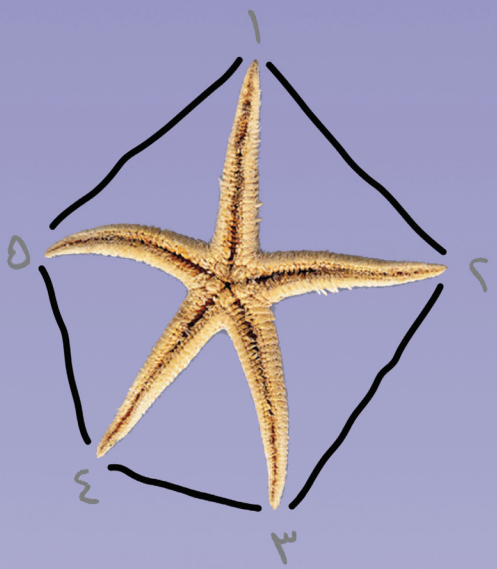
مملكة البحرين
وزارة التربية والتعليم
إدارة المناهج



الإستراتيجية العددية للبحرين

دليل المعلم
(وحدات العمل)

للصف الخامس الابتدائي

الجزء الأول

٥

2030 البحرين BAHRAIN

التعليم محتقبل البحرين

قررت وزارة التربية والتعليم بمملكة البحرين اعتماد هذا الدليل لتدريس منهج الرياضيات للصف الخامس الابتدائي

الرياضيات

للصف الخامس الابتدائي - الجزء الأول

دليل المعلم (وحدات العمل)

التعديل والمواءمة

د. محمد علي حبيب
اختصاصي إشراف تربوي
إدارة الإشراف التربوي

أنور كاظم عبدالله
معلم أول رياضيات
مدرسة عبدالرحمن الداخل الإعدادية للبنين

أحلام علي عبدالله
معلمة رياضيات
مدرسة زبيدة الابتدائية للبنات

حورية حسن علي
معلمة رياضيات
مدرسة فاطمة بنت أسد الابتدائية للبنات

ذكريات أحمد علي
معلمة رياضيات
مدرسة نويدرات الابتدائية للبنات

نادية عيسى بوبشيت
اختصاصية إشراف تربوي
إدارة الإشراف التربوي

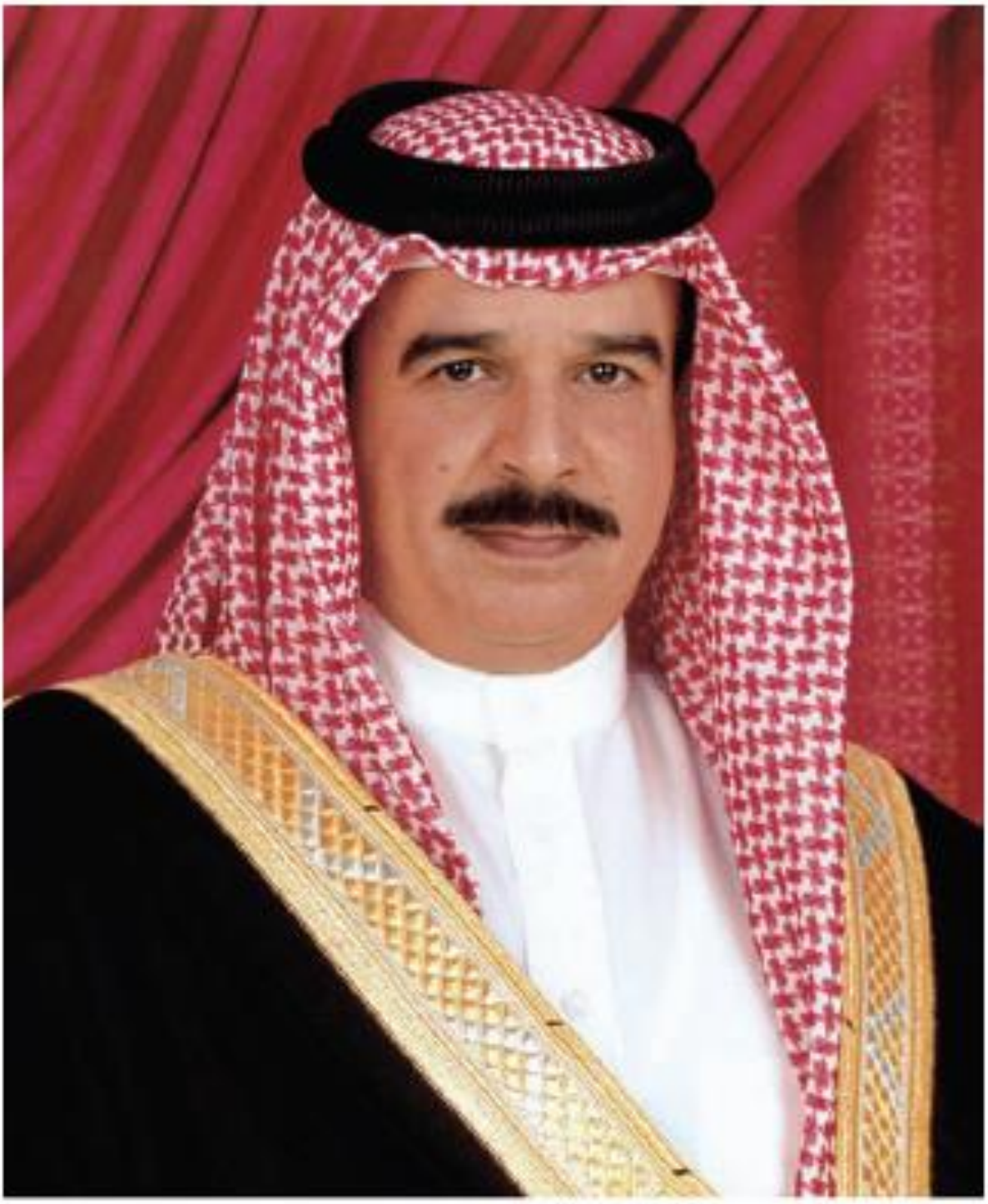
المراجعة

د. تيسير محمد الخطيب

اختصاصي قياس وتقويم أول

الطبعة الثانية

١٤٣٥هـ - ٢٠١٤م



حضرة صاحب الجلالة الملك حمد بن عيسى آل خليفة

ملك مملكة البحرين المفدى

بسم الله الرحمن الرحيم

المقدمة

أخي المعلم / أختي المعلمة

حرصًا من وزارة التربية والتعليم على تقديم الدعم المستمر لكم، وإيمانًا بأهمية توفير مواد التعلّم والتعليم التي من شأنها الارتقاء بتدريس الرياضيات من حيث الاستراتيجيات والأدوات، فقد تم إعداد هذا الدليل الّذي يتضمن خططًا تفصيلية لتنفيذ الدروس التي تضمنها كتاب الطالب، بالإضافة إلى خطط بعض الدروس الإضافية التي تهدف إلى تنمية المهارات والطرائق الذهنية في سياق مشروع الاستراتيجية العددية للبحرين.

ويبدأ دليل المعلم في كل فصل بمخطط للفصل يتضمن الدروس وأهدافها، وعدد حصصها، ومصادر تدريسها، والخطة الزمنية المقترحة لتدريس هذا الفصل. وتتضمن كل خطة في هذا الدليل وصفًا تفصيليًا لبنية الدرس وخطوات تنفيذه، حيث تم تقسيم كل درس إلى حلقات متسلسلة تراعي متطلبات التعلّم القبلي ومبدأ التمايز في التعلّم، تبدأ من النشاط الاستهلالي الّذي يهدف إلى تنمية المهارات والطرائق الذهنية، ثم يتم التقدم إلى الجزء الرئيس في الدرس الّذي يسعى إلى تحقيق الأهداف التعلّمية باستعمال أدوات واستراتيجيات فعّالة تركز على دور الطالب في اكتشاف الحقائق والمفاهيم والتعميمات، وتوفير فرص للتّدرب على المهارات وحل المشكلات مع مراعاة الفروق الفردية بين الطلبة. وقد تم تحديد الزمن المقترح لتنفيذ هذه الحلقات، وصولا إلى خاتمة الدرس حيث الربط والتطبيق والتلخيص والتقويم والتوسّع.

ووزارة التربية والتعليم إذ تضع هذا الدليل بين يديكم، فإنها تأمل منكم الاستفادة منه في تنفيذ دروس فعّالة لمادة الرياضيات، على أن يكون هذا الدليل منطلقًا لإبداعاتكم ومحفزًا وداعمًا لها.

والله ولي التوفيق

الفهرس

الفصل	الدرس	عنوان الدرس	الصفحة
(١) القيمة المنزلية		مخطط الفصل	٩
	١ - ١	القيمة المنزلية ضمن البلايين	١١
	١ - ٢	المقارنة بين الأعداد	١٤
	استكشاف ١ - ٣	الكسور الاعتيادية والكسور العشرية	١٦
	١ - ٣	تمثيل الكسور العشرية	١٩
	١ – ٤	القيمة المنزلية ضمن أجزاء من الألف	٢٢
	١ - ٥	مقارنة الكسور العشرية	٢٥
	١ – ٦	ترتيب الأعداد والكسور العشرية	٢٨
	١ – ٧	خطة حل المسألة: التخمين والتحقق	٣٠
		تعليمات اختبار الفصل	٣٢
		أوراق عمل الفصل (١)	٣٣
(٢) الجمع والطرح		مخطط الفصل	٣٤
	٢ – ١	تقريب الأعداد والكسور العشرية	٣٦
	٢ – ٢	تقدير نواتج الجمع والطرح	٣٩
	٢ – ٣	خطة حل المسألة: الحل عكسيا	٤٢
	٢ – ذ - ١	جمع الكسور العشرية بالتجسير أو التعويض	٤٥
	٢ – ذ - ٢	جمع الكسور العشرية بالتوالي و التجزئة	٤٧
	٢ – ذ - ٣	طرح الكسور العشرية بالتجسير و التعويض	٥٠
	٢ – ذ - ٤	طرح الكسور العشرية بالجمع المتمم	٥٢
	استكشاف ٢ - ٤	جمع الكسور العشرية وطرحها	٥٤
	٢ – ٤	جمع الكسور العشرية وطرحها	٥٦
	٢ – ٥	خصائص الجمع	٥٨
	٢ – ٦	الجمع والطرح ذهنيا	٦٠
		تعليمات اختبار الفصل	٦٢

الفصل	الدرس	عنوان الدرس	الصفحة
		أوراق عمل الفصل (٢)	٦٣
		مخطط الفصل	٦٤
	٣ ــ ١	أنماط الضرب	٦٦
	استكشاف ٣ - ٢	الضرب الذهني	٦٩
	٣ ــ ٢	خاصية التوزيع	٧١
	٣ ــ ٣	تقدير نواتج الضرب	٧٣
	٣ ــ ذ - ١	الضرب في عدد مكون من رقم واحد بطريقة الشبكة	٧٥
	٣ ــ ٤	الضرب في عدد مكون من رقم واحد	٧٧
	٣ - ٥	خطة حل المسألة: رسم صورة	٧٩
	٣ ــ ذ - ٢	الضرب في عدد مكون من رقمين بطريقة الشبكة	٨١
	٣ - ٦	الضرب في عدد مكون من رقمين	٨٣
	٣ - ٧	خصائص الضرب	٨٦
	٣ ــ ٨	استقصاء حل المسألة	٨٨
		تعليمات اختبار الفصل	٩٠
		أوراق عمل الفصل (٣)	٩١
(٤) القسمة		مخطط الفصل	٩٨
	٤ ــ ١	أنماط القسمة	١٠٠
	٤ ــ ٢	تقدير نواتج القسمة	١٠٢
	استكشاف ٤ - ٣	القسمة باستعمال النماذج	١٠٤
	٤ ــ ذ - ١	قسمة عدد كلي على عدد مكون من رقم واحد : التجزئة على مراحل	١٠٦
	٤ ــ ٣	القسمة على عدد مكون من رقم واحد	١٠٨
	٤ ــ ٤	القسمة على عدد مكون من رقمين	١١١
	٤ ــ ٥	خطة حل المسألة: تمثيل المسألة	١١٥
	استكشاف ٤ - ٦	تفسير باقي القسمة	١١٧
	٤ - ٦	تفسير باقي القسمة	١١٩
		تعليمات اختبار الفصل	١٢١
		مخطط الفصل	١٢٢

الفصل	الدرس	عنوان الدرس	الصفحة
(٥) استعمال التعابير الجبرية	٥ - ١	تعابير الجمع والطرح الجبرية	١٢٣
	٥ - ٢	خطة حل المسألة: حل مسألة أبسط	١٢٥
	٥ - ٣	تعابير الضرب والقسمة الجبرية	١٢٨
	استكشاف ٥ - ٤	آلات الدوال	١٣٠
	٥ – ٤	جداول الدوال	١٣٢
	٥ - ٥	ترتيب العمليات	١٣٥
		تعليمات اختبار الفصل	١٣٧
		أوراق عمل الفصل (٥)	١٣٨
(٦) الدوال والمعادلات		مخطط الفصل	١٤٢
	استكشاف ٦ - ١	تمثيل معادلات الجمع والطرح بنماذج	١٤٤
	٦ – ١	معادلات الجمع والطرح	١٤٦
	استكشاف ٦ - ٢	تمثيل معادلات الضرب بنماذج	١٤٨
	٦ – ٢	معادلات الضرب	١٥٠
	٦ - ٣	خطة حل المسألة: إنشاء جدول	١٥٢
	٦ – ٤	الهندسة: الأزواج المرتبة	١٥٤
	٦ – ٥	الجبر والهندسة: تمثيل الدوال	١٥٦
	٦ – ٦	الدوال والمعادلات	١٥٨
	٦ - ٧	خطة حل المسألة	١٦٠
		تعليمات اختبار الفصل	١٦٢
(٧) الكسور الاعتيادية		مخطط الفصل	١٦٣
	٧ – ١	القسمة والكسور	١٦٤
	استكشاف ٧ - ٢	تمثيل الأعداد الكسرية والكسور غير الفعلية بالنماذج	١٦٦
	٧ – ٢	الكسور غير الفعلية	١٦٩
	٧ – ٣	خطة حل المسألة: الاستدلال المنطقي	١٧٢
	٧ – ٤	الأعداد الكسرية	١٧٤
	٧ - ٥	الكسور على خط الأعداد	١٧٦
	٧ - ٦	تقريب الكسور	١٧٨
		تعليمات اختبار الفصل	١٨٠

مخطط الفصل (١)	القيمة المنزلية

الفكرة العامة:

سيتعلم الطلبة في هذا الفصل القيمة المنزلية للأعداد حتى الملايين، والقيمة المنزلية للكسور العشرية حتى منزلة الأجزاء من الألف

وفي هذا الفصل يتعلم الطلبة أيضاً:

- استعمال الإشارات < ، > في مقارنة الأعداد والمتباينات.

عدد الحصص		
الدروس	اختبار الفصل	المجموع
٨	١	٩

الدرس	عنوان الدرس	الأهداف التعليمية	المصادر	عدد الحصص
(١-١)	القيمة المنزلية ضمن البلايين	▪ يقرأ الأعداد ضمن البلايين (المليارات) ويكتبها ▪ يعبر عن الأعداد ضمن البلايين بطرائق مختلفة (القياسية والتحليلية، وبالصيغة اللفظية.) ▪ يحدد القيمة المنزلية لرقم ضمن البلايين .	جدول المنازل، بطاقات القيمة المنزلية، سبورات بيضاء، بطاقات اتبعني أضعاف مضاعفات الأعداد من ١٠ إلى ١٠٠٠ والأنصاف المرتبطة.	١
(١-٢)	المقارنة بين الأعداد	▪ يقارن بين الأعداد ضمن البلايين ويرتبها ، مستعملا القيمة المنزلية وخط الأعداد.	جدول المنازل ، بطاقات القيمة المنزلية، سبورات بيضاء ، لوحة القيم المنزلية.	١
استكشاف (١-٣)	الكسور الاعتيادية و الكسور العشرية	▪ يربط بين الكسور العشرية والكسور الاعتيادية مستعملا النماذج.	خط أعداد الكسور والكسور العشرية ، خط أعداد فارغ ، شبكة الأجزاء من عشرة ، شبكة الأجزاء من مئة.	١
(١-٣)	تمثيل الكسور العشرية	▪ يمثل الكسور العشرية مستعملا النماذج ▪ يكتب الكسر الاعتيادي في صورة كسر عشري المقام (١٠، ١٠٠، ١٠٠٠)	جدول المنازل ، خط الأعداد ، شبكة العشرة والمئة ، المسطرة المترية.	١
(١-٤)	القيمة المنزلية ضمن أجزاء الألف	▪ يقرأ كسورًا عشرية بسيطة، ويكتبها. ▪ يعبر عن الكسور والأعداد العشرية بطرائق مختلفة (	بطاقات القيمة المنزلية للكسور العشرية، ٩ بطاقات بأبعاد ٨ سم × ٨ سم لكل زوجٍ من الطلبة، مساطر	

		القياسية ، التحليلية، وبالصيغة اللفظية) ▪ يوجد القيمة المنزلية ضمن الأجزاء من الف ▪		
(١-٥)	مقارنة الكسور العشرية	▪ يقارن بين الكسور والأعداد العشرية.	مربع الواحد، سبورات بيضاء، مجموعة من البطاقات المرقمة..	١
(١-٦)	ترتيب الأعداد و الكسور العشرية	▪ يرتب بين الكسور والأعداد العشرية.	مربع الواحد والعشرة، مجموعة من البطاقات لكل مجموعة تتضمن كسورًا عشرية بمنزلة أو منزلتين عشريتين	١
(١-٧)	خطة حل المسائل التخمين والتحقق	▪ يحل مسائل مستعملا خطة التخمين والتحقق.	أوراق ، أقلام ، بطاقات اتبعني.	١
اختبار الفصل				١

(١-١) القيمة المنزلية ضمن البلايين

الأهداف التعلمية

- يقرأ الأعداد ضمن البلايين (المليارات) ويكتبها.
- يعبر عن الأعداد ضمن البلايين بطرائق مختلفة (القياسية والتحليلية، وبالصيغة اللفظية).
- يحدد القيمة المنزلية لرقم ضمن البلايين .

المصادر: جدول المنازل ، بطاقات القيمة المنزلية، سبورات بيضاء ، بطاقات اتبعني أضعاف مضاعفات الأعداد من ١٠ إلى ١٠٠٠ والأنصاف المرتبطة.

المفردات الأساسية: رقم، عمود، ، جدول المنازل ، القيمة المنزلية، تجزئة، بليون، مليون، مئات الألوف، عشرات الألوف، الألوف، إلخ، الصورة القياسية ، الصورة التحليلية ، الصيغة اللفظية ، الدورة .

أسئلة التقويم: اقرأ هذا العدد ٤٧٠٥٥٢٣٣٨٤٠بصوت مسموع.
ما اسم منزلة الرقم ٧ وما قيمته في العدد؟
ما الرقم في عمود عشرات البلايين؟
اكتب هذا العدد بالصورة التحليلية والصيغة اللفظية.

الاستهلال الشفوي والذهني **٥ دقائق**

الهدف : يتذكر أضعاف مضاعفات الأعداد من ١٠ إلى ١٠٠٠ والأنصاف المرتبطة بها بسرعة.

النشاط : استعمل بطاقات اتبعني لأضعاف مضاعفات الأعداد من ١٠ إلى ١٠٠٠ ، والأنصاف المرتبطة بها.

- أعط كل طالب من الطلبة بطاقة.
- الفت انتباه الطلبة إلى أن كل بطاقة تحتوي على سؤال وجواب.
- اطلب إلى أحد الطلبة أن يبدأ بقراءة السؤال الموجود في بطاقته بصوتٍ مرتفع.
- الطالب الذي يكون جواب السؤال في بطاقته يقرؤه. ثم يقرأ سؤاله.
- استمر في ذلك حتى يتم الطلبة قراءة جميع البطاقات.
- قم باللعب مرة أخرى إذا توافر الوقت.
- اسأل: هل يمكنهم عمل ذلك في وقتٍ أقلَّ؟

النشاط الرئيس

توسيع الأعداد حتى البليون (العمل مع الطلبة كمجموعة واحدة). **١٥ دقيقة**

- وضح أن نشاط اليوم يتضمَّن قراءة أعداد كبيرة بصوت مسموع، ومعرفة قيمة كل رقم مع كتابته بصور مختلفة.
- اسأل الطلبة أين يمكن مشاهدة هذه الأعداد ؟ (مثل أرقام الهواتف، أرقام السيارات .....)،سجل بعضا منها على السبورة.
- اكتب على السبورة عدداً مكوناً من ٦ أرقام مثل ٥٤٩٥٠٢، واطلب إلى الطلبة قراءة العدد.
- اسأل الطلبة عن اسم منزلة كل الرقم في العدد ٥٤٩٥٠٢ مع كتابته في الجدول الآتي حسب منزلته ، (يمكن نمذجة دورة الآحاد باستعمال بطاقات القيمة المنزلية).

دورة الآحاد			دورة الألوف		
آحاد	عشرات	مئات	آحاد	عشرات	مئات

- اطلب كتابته على الصورة التحليلية مثل :٥٠٠٠٠٠ + ٤٠٠٠٠ + ٩٠٠٠ + ٥٠٠ + ٢.
- أضف رقمًا جديدًا على يسار العدد؛ ليصبح مكونًا من ٧ أرقام، واطلب إلى الطلبة أن يتحدث بعضهم إلى بعض في أزواج حول تأثير ذلك.
- اسأل : ما العدد الآن؟ ما قيمة الرقم الجديد؟ ماذا نُسمِّي هذا العمود الجديد؟
- قبل مناقشة الإجابات، أضف رقمًا آخر على يسار العدد؛ ليصبح عددا مكوناً من ٨ أرقام، ثم عددا مكونا من ٩ أرقام.

- اطلب إلى الطلبة مرة أخرى أن يتحدثوا في مجموعاتٍ ثنائية عن هذه الأعداد.
- استمع إلى أفكار الطلبة، وخذ تغذية راجعة.
- اطلب إلى الطلبة الرجوع إلى الصفحة ١٤ من الكتاب، وأن ينظروا جميعًا إلى الجدول ، وناقشهم فيه
- اسأل: ما الرقم الذي يقع في عمود عشرات الملايين؟ (٥)
- ما قيمة الرقم ١ في العدد المُعطى؟ (١ بليون)
- كم صفرًا تضع عندما تكتب ١ مليون، ١٠ ملايين، ١٠٠ مليون، ١ بليون؟ (٦/ ٧/ ٨/ ٩)
- بين كيف يمكن تجزئة العدد إلى أجزائه مثل : ١٦٥٠٠٧٢٩٠٠؟

١٦٥٠٠٧٢٩٠٠ = ١٠٠٠٠٠٠٠٠٠ + ٦٠٠٠٠٠٠٠٠ + ٥٠٠٠٠٠٠٠ + ٧٠٠٠٠ + ٢٠٠٠ + ٩٠٠.

- اسأل : كيف تقرأ هذا العدد بصوتٍ مسموع ؟
- ذكّر الطلبة بأنه عند قراءة العدد، يمكن أن ينظروا إلى الأرقام بشكل مجزأ في دورات ثلاثية مثل: مئات وعشرات وآحاد الألوف ، ومئات وعشرات وآحاد.
- اكتب أعدادًا كبيرة متعددة من ٧، ٨، ٩ أو١٠ أرقام، واطلب إلى الطلبة قراءتها بصوتٍ مسموع وتجزئتها، وأحيانا كتابتها بالصيغة اللفظية.(يمكن الاستفادة من تمارين الكتاب صفحة ١٤ رقم ٢، ٣.
- اسأل أسئلة متعلقة بقيمة أرقام محددة مثل: ما الرقم الذي يقع في عمود عشرات الألوف، ومئات الملايين، و البلايين؟ أو ما قيمة الرقم، مثل(٦) في هذا العدد وما اسم المنزلة ؟

كتابة الأعداد في صور مختلفة (العمل مع الطلبة في أزواج): ١٥ دقيقة

أعط كل مجموعة ثنائية سبورة بيضاء صغيرة وقلمًا.

- اكتب على السبورة العددين الآتيين واطلب من الطلبة كتابتهما بالصورة القياسية
خمسين بليونا ، ومئة مليون ، وخمسة وتسعين.
- ٦٠ + ٤٠٠٠ + ٧٠٠٠٠٠٠ + ٣
- بعد كتابة الإجابة يتم مناقشتها وتقييمها بشكل ثنائي.
- اطلب إلى الطلبة عرض إجاباتهم والتحدث عنها. وركز في الأخطاء ، والكيفية التي تساعد الطالبة في معالجتها. وناقشهم في ذلك.
- اقرأ على الطلبة أعدادًا من ٨ أو ٩ أرقام بالكلمات، ثم اطلب إليهم كتابة الأعداد على سبوراتهم البيضاء بشكل صحيح، ضمّن الأعداد التي تحتوي على أصفار، مثل: مئتين وخمسة ملايين وثمان مئة وألف وثلاث مئة (٢٠٥٨٠١٣٠٠). اطلب إلى الطلبة مناقشة وعرض إجاباتهم على سبوراتهم الصغيرة والتحدث عن العدد. وركز في الأخطاء ، والكيفية التي تساعد الطالبة في معالجتها. وناقشهم في ذلك.
- اطلب إلى الطلبة كتابة عدد في الصورة القياسية بحيث يكون الرقم ٧ في منزلة عشرات البلايين والرقم ٥ في منزلة مئات الملايين ، وناقش الطلبة في الأعداد التي كتبوها .وركز في الأخطاء ، والكيفية التي تساعد الطالبة في الكتابة بصورة صحيحة .

الإجابة عن أسئلة القيمة المنزلية (يعمل الطلبة بشكل فردي) ١٥ دقيقة

اطلب إلى **غالبية الطلبة** الرجوع إلى كتاب الرياضيات – الجزء الأول ، الصفحة ١٤، ١٥ وأن يجيبوا عن الأسئلة من (١-١٩).

يمكن **للطلبة ذوي التحصيل المرتفع** الإجابة عن أسئلة إضافية مثل الأسئلة من (٢٠- ٢٢).

يمكن **للطلبة ذوي التحصيل المنخفض** الرجوع إلى كتاب التمارين – الجزء الأول، الصفحة ٥ وأن يقوموا بحل الأسئلة من (١- ١٦). قم بتزويدهم ببطاقات القيمة المنزلية؛ لدعم تعلُّمهم، وزودهم بجدول المنازل عند الحاجة.

الخاتمة **١٠ دقائق**

- اطلب إلى الطلبة خلال نصف دقيقة التفكير فيما تعلموه اليوم وكتابة جملة على سبوراتهم البيضاء وعرضها بعد ذلك.
- اكتب على السبورة عددًا مكونًا من ٩- ١٠ أرقام بالصورة التحليلية مثل :
٤٠٠٠٠٠٠٠٠ + ٣٠٠٠٠٠٠٠ + ٢٠٠٠٠٠٠ + ١٠٠٠٠٠٠ + ٧٠٠٠٠٠ + ٥٠٠٠٠ + ٨٠٠٠ + ٢٠٠ + ٦٠ + ٩ ، واطلب كتابة العدد بالصورة القياسية، واطلب إلى الطلبة قراءة العدد بصوت مسموع مثل: (٤٣٢١٧٥٨٢٦٩) أربعة بلايين وثلاث مئة وواحد وعشرون مليونًا وسبع مئة وثمانية وخمسين ألفًا ومئتين وتسعة وستُّين) .
- ثم احذف أحد الأجزاء مثل حذف ٢٠٠٠٠٠٠٠ ، بحيث يصبح العدد الجديد:
٤٠٠٠٠٠٠٠٠ + ٣٠٠٠٠٠٠٠ + ١٠٠٠٠٠٠ + ٧٠٠٠٠٠ + ٥٠٠٠٠ + ٨٠٠٠ + ٢٠٠ + ٦٠ + ٩.
- اطلب مرة أخرى إلى الطلبة أن يكتبوا العدد بالصورة القياسية، ثم يقرؤوه بصوت مسموع مثل:
٤٣٠١٧٥٨٢٦٩
- أربعة بلايين، ثلاث مئة مليون وواحد و سبع مائة وثمانية وخمسين ألفًا ومئتين وتسعة وستُّين.
- أكمل الطريقة نفسها، بحذف كل جزء من العدد المجزَّأ، حتى يصبح العدد يحتوي على عددٍ من الأصفار مثل ٤٠٠٠٧٠٠٠٦٠.
- قد يجد الطلبة صعوبة أكثر في وصف الأعداد، كلما ازداد عدد الأصفار فيها.

واجب منزلي:

- اطلب إلى الطلبة أن يكتبوا ٦ أعداد مكونة من ٨ أو ٩ أرقام بالرموز والكلمات بالصورة التحليلية مثل:
٣٢١٣٤٩٠٥٧٤ *هو ثلاثة بلايين ومئتان وثلاثة عشر مليونًا وأربع مئة وتسعون ألفًا وخمس مائة وأربعة وسبعون*، وهو يساوي:
٣٠٠٠٠٠٠٠٠ + ٢٠٠٠٠٠٠٠ + ١٠٠٠٠٠٠٠ + ٣٠٠٠٠٠ + ٤٠٠٠٠٠ + ٩٠٠٠٠ + ٥٠٠ + ٧٠ + ٤
- يمكن للطلبة العمل في كتاب الصف الخامس، وكتاب التمارين ١، الدرس (١- ١) الصفحة ٤.

(١-٢) المقارنة بين الأعداد

الأهداف التعلمية

- يقارن بين الأعداد ضمن البلايين ، ويرتبها ، مستعملا القيمة المنزلية ، وخط الأعداد.
- يعبر عن الأعداد ضمن البلايين بطرائق مختلفة (القياسية والتحليلية، وبالصيغة اللفظية).

المصادر: جدول المنازل ، بطاقات القيمة المنزلية، سبورات بيضاء ، لوحة القيم المنزلية.

المفردات الأساسية: متباينة ، معادلة .

أسئلة التقويم: ايها أكبر ، أيهما أصغر .

ضع إشارة (> أو < أو = في ☐) لتكون الجملة الصحيحة .

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

الهدف: يتذكر بسرعة أضعاف مضاعفات الأعداد ١٠٠ إلى ١٠٠٠٠، والأنصاف المرتبطة بها.

النشاط: اكتب الأعداد التى في السطر الثاني فقط:

٤٥٠٠، ٣٥٠٠، ٦٠٠٠، ٦٥٠٠، ٨٥٠٠، ٩٥٠٠، ٧٥٠٠، ٧٠٠٠، ٢٥٠٠

١٢٠٠٠، ١٥٠٠٠، ٥٠٠٠، ١٧٠٠٠، ٩٠٠٠، ٧٠٠٠، ١٤٠٠٠، ١٩٠٠٠، ١٨٠٠٠

- يختار المعلم عدد من السطر الأول مثلا ٤٥٠٠ ويطلب من الطلبة بأن يربطوا بين العدد المذكور ونصفه أو ضعفه في السطر الثاني (**ضعفه ٩٠٠٠**).
- يستعمل الطلبة سبوراتهم لعرض الإجابة.
- قل : واحد، اثنان، ثلاثة، أروني، ناقش طرائق الطلبة في الحل.
- اختر اعداداً أخرى وكرر كما في الخطوات السابقة .
- اطلب إليهم ذكر ضعف العدد ٦٥٠٠ ثم نصف العدد ١٨٠٠٠ (العددين غير مرتبطين بأي عدد من الأعداد المكتوبة)

النشاط الرئيس:

مقارنة الأعداد (العمل مع الصف كمجموعة واحدة) . **١٥ دقائق**

- يملك محمد مبلغاً من المال، وأراد شراء ثلاجة سعرها ٨٤٢ ديناراً. كيف يقرر محمد إذا كان بإمكانه شراء الثلاجة؟
- ناقش إجابات الطلبة (يتوصل الطلبة إلى ضرورة المقارنة بين المبلغ الذي لدى محمد وثمن الثلاجة).
- اكتب العددين، مثال: ٨٤٢ و٢٧٠. (وناقش الطلبة في تمثيل العددين بلونين مختلفين على لوحة القيم المنزلية)

١٠٠٠٠	٢٠٠٠٠	٣٠٠٠٠	٤٠٠٠٠	٥٠٠٠٠	٦٠٠٠٠	٧٠٠٠٠	٨٠٠٠٠	٩٠٠٠٠
١٠٠٠	٢٠٠٠	٣٠٠٠	٤٠٠٠	٥٠٠٠	٦٠٠٠	٧٠٠٠	٨٠٠٠	٩٠٠٠
١٠٠	٢٠٠	٣٠٠	٤٠٠	٥٠٠	٦٠٠	٧٠٠	٨٠٠	٩٠٠
١٠	٢٠	٣٠	٤٠	٥٠	٦٠	٧٠	٨٠	٩٠
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩

- اطلب إلى الطلبة كتابة العدد الأكبر على سبوراتهم ورفع السبورات لترى الأعداد.
- أكد على أن الإجابات الصحيحة **(٢٧٠٩)**. اسأل: *كيف عرفتم الإجابة؟*
- احرص على أن تتضمّن الإجابات : ٨ تعني ٨٠٠؛ لأنّ العدد يتكوّن من ثلاثة أرقام، بينما في العدد الثاني فإن٢ تقع في منزلة الألوف ، ولذلك فهي تساوي ٢٠٠٠وهي أكبر من ٨٠٠.
- اكتب على السبورة: ٨٤٢ ..... ٢٧٠٩.
- *اسأل: ما الرمز الذي يمكن وضعه بين العددين لتصبح الجملة الرياضيّة صحيحة؟* **(<)**
- *اسأل: كيف تعبّر عن هذا بالألفاظ؟* **(أصغر من)**

- اسأل: ما الرمز الذي ستستعمله إذا كتبت: ٢٧٠٩ ٨٤٢؟ **(<)**
- *اسأل: كيف تعبّر عن هذا بالألفاظ؟* **(أكبر من)**
- وضح ان الجملة التي تتضمن > أو < تسمى متباينة بينما التي تتضمن = تسمى معادلة .
- اكتب عددين آخرين فيهما العدد نفسه من الأرقام، مثال ٦٢٣٢٠ و ٦٢٩٨٠.
- اعرض خط الأعداد الآتي :

- ناقش الطلبة في تمثيل العددين ٦٢٣٢٠، ٦٢٩٨٠على خط الأعداد.
- اطلب إلى الطلبة كتابة العدد الأصغر على سبوراتهم.
- أكّد على الإجابة الصحيحة **(٦٢٣٢٠)**.
- *اسأل: كيف عرفتم الإجابة؟* **(٦٢٣٢٠ يقع على اليسار و يقع ٦٢٩٨٠على اليمين).** *ما المنزلة التي ساعدتك في تحديد العدد الأصغر؟*
- وقد تتضمن الإجابات**(منزلة الآلوف وعشرات الألوف في العددين متساوية، لذلك يجب النظر إلى الرقم في المنزلة التي تسبقها عن اليمين ومقارنتها)** يمكن استعمال لوحة المنزلة السابقة للتوضيح.
- يقوم الطلبة بكتابة هذين العددين على سبوراتهم، ويقومون بوضع الرمز المناسب لتكون الجملة الرياضيّة صحيحة (٦٢٣٢٠ < ٦٢٩٨٠) اطلب إلى أحد الطلبة أن يقرأ ما بين القوسين.
- اكتب أعداداً مختلفة على السبورة واطلب قراءة الأعداد ثم المقارنة وقراءة الجملة الرياضية.

كتابة الأعداد في صورها المختلفة والمقارنة بين الأعداد (العمل في أزواج). **١٠ دقائق**

وزع ورقة العمل (١-٢-١) **و**اطلب إلى الطلبة العمل في أزواج، لكتابة الأعداد بالصورة القياسية بحيث يجيب كل طالب في المكان المخصص لكل سؤال على حده، ثم المقارنة بين العددين.

- تجول بين الطلبة ولاحظ حلولهم وناقش بعضها.

التدريب على مقارنة الأعداد صفحة ١٧-١٨(العمل بشكل فردي). **١٥ دقيقة**

يحل **غالبيّة الطلبة** الأسئلة من (٨-٢٠).
يحل **الطلبة ذوو التحصيل المرتفع** الأسئلة من (٨-٢٥).
يحل **الطلبة ذوو التحصيل المنخفض** الأسئلة من (١-١٧).

الخاتمة

المقارنة بين مجموعة من الأعداد(العمل مع الصف كمجموعة واحدة): **١٠ دقائق**

- اسأل الطلبة ماذا تعلمنا في درس اليوم .؟ كيف نقارن بين الأعداد؟ خذ تغذية راجعة.
- اطلب إلى كل مجموعة كتابة عدد مكون من ١٠ أرقام في ورقة A٤ . ويفضل أن يتضمن العدد أصفاراً.
- اكتب عددا مثل ١٢٠ ٨٠٠ ٠٠٥ ٩. وعلقه على حبل الغسيل.
- اطلب من إحدى المجموعات عرض عددهم على الطلبة ووضعه في المكان الصحيح والطلبة يرفعون أيديهم بالموافقة إذا كان صحيحا، مع التبرير، وهكذا مع بقية المجموعات.

واجب منزلي:

-اطلب من الطلبة استعمال الأرقام التالية: ٤،٧،١،٩،٣،٨ لكتابة أكبر عدد وأصغر عدد بالصورة القياسية في سبوراتهم على ألا يتكرر أي رقم من هذه الأرقام . ثم خذ تغذية راجعة حول الإجابات مع مقارنة إجاباتهم للتوصل لأكبر أو أصغر ناتج . وناقش ملاحظاتهم حول العدد الأكبر والأصغر.

(١-٣) استكشاف : الكسور الاعتيادية والكسور العشرية:

الأهداف التعلمية :

يربط بين الكسور العشرية والكسور الاعتيادية مستعملا النماذج.

المصادر:

خط أعداد الكسور والكسور العشرية، خط أعداد فارغ ، شبكة الأجزاء من عشرة ، شبكة الأجزاء من مئة .

المفردات الأساسية:

كسر اعتيادي ، كسر عشري ، فاصلة عشرية، خط الأعداد ، جدول القيمة المنزلية.

أسئلة التقويم:

- كيف نمثل ونكتب عُشرًا باستعمال الفاصلة ؟
- ماذا نعني بالكسر ٠,٩ ؟ وكيف نكتب $\frac{٨٨}{١٠٠}$ في صورة كسر عشري ؟
- كيف تكتب $\frac{٤٤}{١٠٠}$ في صورة كسر عشري ؟
- ما قيمة كل من الرقم ٥ و ١ في الكسر العشري ٠,١٥؟

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

الهدف: يتذكر مضاعفات كلٍّ من: ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧، ٨، ٩، ١٠، ١١، ١٢، حتى المضاعف الثاني عشر.
النشاط: سوف تحتاج إلى شيء مثل كرةٍ أو لعبةٍ؛ لتمريرها من طالب إلى آخر.

- في أثناء قيامهم بتمريرها بينهم، اطلب إليهم أن يعدّوا سبعاتٍ تصاعديًّا (٧) بدءًا من الصفر مثلاً : ٧ ، ١٤ ، ٢١،... عندما تمرّر الكرة من طالب إلى آخر، بحيث يذكر العدد التالي في كل مرةٍ.
- قل: " غيّر " عند النقطة المناسبة ، حيث يجب على الطلبة عندها أن يعدّوا تنازليًّا من العدد الذي وصلوا إليه إلى الصفر.
- كرّر ذلك من أجل أعداد أخرى مثل ٨ و٩.

النشاط الرئيس:

العمل في أزواج لاكتشاف العلاقة بين الكسور العشرية والاعتيادية : **١٠ دقائق**
(ينفذ النشاط الآتي في صورة سلسلة من الأنشطة الصغيرة المتتابعة).

- اطلب من كل زوج من الطلبة استخدام سبورة واحدة وقلم لكل منهما.
- أولا :اذكر الكسر العشري (سبعة أعشار). واطلب إلى أحد الطلبة كتابته بالصورة الاعتيادية $\frac{٧}{١٠}$ والآخر في الصورة العشرية مثل: ٠,٧ على سبوراتهم
- اطلب من كل زوج من الطلبة تمثيل الكسر بنموذج الشبكة من عشره على سبوراتهم
- اطرح عليهم اسئلة حول مكان الفاصلة العشرية ، وماذا يقع عن يمينها وعن يسارها ؟
- اسأل الطلبة عند تقسيم شيء إلى عشرة أجزاء متساوية، ماذا نسمي الجزء الواحد؟ (عُشر) ، يمكنك رسم خط الأعداد على السبورة وتوضيح التقسيمات عليه .
- أشر إلى الجزء الأول وقل هذا هو عُشر، اطلب من كل زوج كتابته على السبورة بالصورتين $\frac{١}{١٠}$ أو ٠,١
- اسألهم كيف يمكننا أن نكتب عُشرين؟ (٠,٢ أو $\frac{٢}{١٠}$) .

العمل مع جميع الطلبة لتنمية العد بالأعشار **١٠ دقائق**

- من النشاط السابق اسأل الطلبة: أي الطريقتين أسرع للكتابة ، باستعمال الكسور أم باستعمال الفاصلة ؟
- اسأل الطلبة عن التقسيمات بالأعشار على خط الأعداد بدءا من الصفر.
- اطلب إلى الطلبة التفكير في آخر عدد سوف نكتبه في القسم العاشر.
- ناقش الإجابات مع الطلبة، ثم قل لهم: سنتعرف عما اذا كانت إجابتكم صحيحة من خلال النشاط الحالي.
- اطلب من الطلبة رسم خط اعداد خالي على سبوراتهم وعمل ١٠ تقسيمات عليه
- قل للطلبة : سنقوم بالعدّ بخطوات مقدارها جزء من عشرة (٠,١) بدءا من الصفر، واطلب منهم رسم خط الأعداد على سبوراتهم وتقسيمه إلى ١٠ اقسام.
- اطلب من الطلبة تسجيل الناتج بعد كل عملية عد فمثلا بدأنا من الصفر ، ما الكسر الذي يليه؟ (٠,١) ، تأكد ان جميع الطلبة قد توصلوا إلى هذا الناتج من خلال مناقشة الإجابات وقراءة الكسر العشري بصوت مسموع مثل: (واحد من عشرة ، صفر فاصلة ١)
- ذكّر الطلبة بالعناوين في جدول القيمة المنزلية للأعداد والمنازل العشرية برسمه على السبورة ، وقم بتسجيل الكسر العشري على جدول القيمة المنزلية
- اطلب من الطلبة أن يكملوا العدّ : بعد (٠,١) يأتي الكسر (٠,٢) ثم تسجيله على خط الأعداد في حين تقوم أنت بكتابة الكسر العشري في جدول القيمة المنزلية على السبورة بعد مسح المنزلة الأخيرة للكسر السابق (استبدال ١ ب ٢ مع الإبقاء على الفاصلة والصفر.

أعشار	,	آحاد	عشرات	مئات
١	,	٠		

- كرر العمل بنفس الخطوات السابقة، مثال: غَيّر ٠,١ إلى ٠,٢ ثم ٠,٣ وهكذا إلى أن تصل إلى ٠,٩

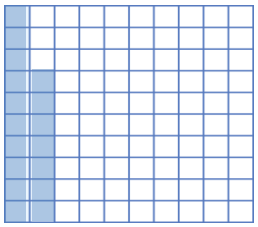
- اسأل الطلبة: إذا كان عندك تسعة أعشار وأردت أن تضيف إليها عُشرًا آخر فماذا ستصبح؟ اطلب إلى الطلبة الشرح بلغتهم الخاصة أن عشرة أعشار هي نفسها واحد كامل، أي وحدة واحدة بدون أعشار. و نستطيع كتابتها على صورة ١,٠ أو فقط ١
- اسأل الطلبة ماذا تعني الحالتين؟ تعنيان واحدًا كاملا، الآن اطلب إلى الطلبة الاستمرار بالعد بأجزاء من عشرة من العدد ١ بإضافة عُشر كل مرة؛ أي أن:

أعشار	,	آحاد	عشرات	مئات
٠	,	١		

١,١، ١,٢، ١,٣، ١,٤، ١,٥،.....، ١,٩، تسعة من عشرة تعني واحدًا كاملا وتسعة أعشار، اسأل: إذا أضفنا عشرًا آخر فعلى ماذا سنحصل؟ ساعد الطلبة على أن العدد التالي في السلسلة هو ٢ أو ٢,٠.

العمل مع جميع طلبة الصف لتمثيل الكسور العشرية التي مقاماتها ١٠٠ **١٠ دقائق**

- وزع على الطلبة شبكة ١٠ × ١٠ الموجودة على لوحة المئة .
- قل للطلبة أن الهدف من النشاط تمثيل الكسر العشري الذي يتضمن أجزاء من مئة مثل: ٠,٠٩ و $\frac{٩}{١٠٠}$. مستعملا نموذج شبكة الأجزاء من مئة من لوحة المئة.
- اطلب إلى الطلبة تمثيل الكسر على لوحة المئة الخاصة بهم ثم رفع اللوحة وناقشهم في الاجابة
- بعد ذلك اطلب إلى الطلبة كتابة عُشرٍ واحدٍ وسبعة أجزاءٍ من مئةٍ في صورة كسرٍ عشريٍّ وكسرٍ اعتيادياً على سبوراتهم
- في البداية قد لا يتمكن الطلبة من القيام بذلك، وقد يصلوا إلى كتابة الكسر في صور متعددة مثل : ٠,١٧ و $\frac{١}{١٠}$ و $\frac{٧}{١٠٠}$ أو $\frac{١٧}{١٠٠}$
- اطلب من الطلبة تظليل عُشر وسبعة أجزاء من مئةٍ في لوحة المئة الخاصة بهم.
- استعن بلوحة المئة الخاصة بك واطلب إلى أحد الطلبة تمثيل الكسر عليها وناقشهم في طرائقهم، واطلب تبريرا لذلك.



- توصل مع الطلبة إلى أن عشراً وسبعة أجزاء من مئة تساوي تماماً سبعة عشر جزءاً من مئة أو سبعة أجزاء من مئة و جزء واحد من عشرة واطلب منهم كتابة $\frac{١٧}{١٠٠}$ في الصورة العشرية (٠,١٧).
- اسأل الطلبة عن الكسر العشري والكسر الاعتيادي لكل من :

عُشرين وتسعة أجزاءٍ من مئةٍ (٠,٢٩ و $\frac{٢٩}{١٠٠}$)، وتسعة أعشار وجزءًا واحدًا من مئةٍ (٠,٩١ و $\frac{٩١}{١٠٠}$).

يعمل الطلبة فرديا لحل التدريبات ص ٢٠: **١٠ دقائق**

- اطلب إلى الطلبة العودة إلى كتاب التمارين ، وأن ينظروا إلى الكسور الاعتيادية في الأسئلة: ١-٦ وأن يكتبوها في صورة كسور عشرية.
- ناقش الطلبة في الإجابات وركز في قراءة وكتابة الكسر العشري.
- اسأل الطلبة عن العلاقة بين ثمانية أعشار وثمانون جزء من مئة
- ناقش الطلبة في السؤال ٢ واطلب منهم تفسير الكسر العشري الذي مقامه .١٠٠٠.
- اطلب إلى الطلبة التعبير عن الجزء المظلل بصورة كسر اعتيادي وكسر عشري وناقشهم في الإجابات
- اطلب إلى الطلبة تفسيراً للسؤال العاشر وكتابته على سبوراتهم وناقشهم في مبرراتهم.

الخاتمة **١٠ دقائق**

- اطلب إلى الطلبة تلخيص ما تعلموه في الدرس.
- اطلب من الطلبة اختيار أربعة أو خمسة كسور عشرية (بحسب عدد الطلبة في كل مجموعة) من القائمة التي ستكتبها على السبورة، وأن يكتبوها في صورة كسر اعتيادي أو كسر عشري ويمثلوها على لوحة المئة الخاصة بهم

القائمة: (٠,٥ ، ٠,١٩، ٠,٣٦، ٠,٠٥ ، ٧ أعشار و٤ من مئة ، $\frac{٧٢}{١٠٠}$)
- اطلب من الطلبة عرض إجاباتهم في كل مجموعة وناقشهم في طرائقهم مع التحقق من صحة الإجابة على السبورة

(١-٣) تمثيل الكسور العشرية

الأهداف التعلّميّة:

- يمثل الكسور العشرية مستعملا النماذج.
- يكتب الكسر الاعتيادي في صورة كسر عشري (المقام ١٠، ١٠٠ ، ١٠٠٠).

المصادر: جدول المنازل ، خط الأعداد ، شبكة العشرة والمئة ، المسطرة المترية

المفردات الأساسية: كسر اعتيادي ، كسر عشري ، فاصلة عشرية.

أسئلة التقويم:

- كيف نمثل ونكتب عُشرًا بالصورة العشرية؟
- ماذا نعني بالكسر ٠,٩ ؟ وكيف نكتب $\frac{٨٨}{١٠٠}$ بالصورة العشرية؟
- كيف تكتب $\frac{٤٥}{١٠٠٠}$ بالصورة العشرية؟
- ما قيمة الرقم ٥ في الكسر العشري ٠,١٥؟

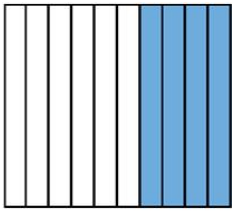
الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

الهدف: يتذكّر الكسور العشرية من منزلة عشرية واحدة، والتي مجموعها ١ أو ١٠ بسرعة، وحقائق الطرح المتعلقة بها.
النشاط: أعط كلَّ زوج من الطلبة سبورة بيضاء صغيرة وقلمًا.

- اصنع شريطًا من عشرة مكعبات، بحيث يكون أحدهما أحمر، واثنان أصفران، وثلاثة خُضْر ، وأربعة زُرْق.
- وضِّح لهم أن هذه الشريط يمثل واحدًا صحيحًا، وكل مكعب يمثل عُشر الشريط.
- اسأل : هل تستطيع أن تُعطي كسرين عشريين لتصف نسبة المكعبات الحمراء من الشريط، ونسبة المكعبات غير الحمراء منه؟ (٠,١ ، ٠,٩) .
- اسأل : كيف يمكن استعمال هذين الكسرين العشريين لتكوين حقائق الجمع والطرح؟
- خذ تغذية راجعة واكتب مجموع ٠,١ + ٠,٩ = ١ / ٠,٩ + ٠,١ = ١، والطرح المتعلق بها ١ – ٠,١ = ٠,٩/ ١ – ٠,٩ = ٠,١.
- أعد العملية للون آخر من العصا وليكن الأصفر مثلاً، اطلب إلى الطلبة العمل في أزواج لكتابة حقائق مختلفة للجمع والطرح، بحسب استطاعتهم في وصف الشريط وألوانه المختلفة مثل: ١ – ٠,٣ = ٠,٧، ٠,٣ + ٠,٧= ١.
- خذ تغذية راجعة من عدد من الطلبة بعد عدة دقائق ، اعمل قائمة متسلسلة لحقائق الأعداد واطلب إلى الطلبة وصف الأنماط التي يلاحظونها.

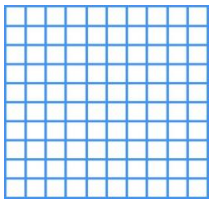
النشاط الرئيس : **١٥ دقيقة**

العمل مع جميع طلبة الصف لمراجعة العشر على أنه كسر عشري أقل من ١ .



- ارفع شبكة العشرة وقل: تخيل أن هذا لوح شكولاتة، وأريد أن أتقاسمه بيني وبين الأصدقاء.
- كيف يمكن أن أصف كم سيأخذ كل صديق ؟
- شجع الطلبة على إعطاء الاقتراحات التي تؤخذ في الحسبان حول عدد الأصدقاء الذين سيشاركونني، وهل ستكون المشاركة بالتساوي ؟.
- ماذا لو كنا عشرة، وأخذ كل منا الكمية نفسها، فكم سيأخذ كل واحد منا؟
- تظاهر أنك تقوم بتكسير اللوحة المستوية إلى عشرة أجزاء، ثم ارفع عشر اللوح (صف كامل). هذه القطعة ليست اللوح كاملا، ولكنها قطعة منه. كم تساوي هذه القطعة من اللوح؟ (عُشر) اطلب إلى أحد الطلبة أن يكتب عُشرًا بالأحرف وعلى شكل كسر $\frac{١}{١٠}$ على السبورة.

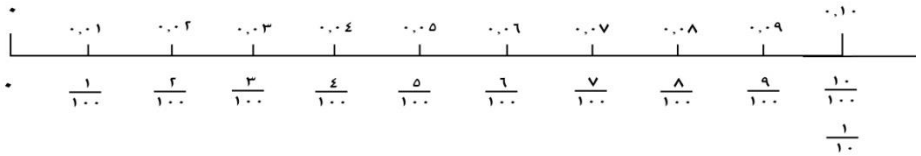
- كيف يمكننا كتابة هذا الكسر بالصورة العشرية؟ قد يربط الطلبة جوابهم بخط الأعداد العشري السابق استعماله ثم اكتب ٠,١ على السبورة، ووضح أنها "واحد من عشرة" نفسها.
- شجع الطلبة على الربط بين عدد الأصفار في المقام وعدد المنازل العشرية على يمين الفاصلة .
- اسأل الطلبة عن معنى (الصفر) في التمثيل العشري ٠,١.
- اسأل الطلبة أين يمكن أن نرى ذلك على خط الأعداد؟ ارسم خط الأعداد من الصفر إلى العدد ٢ وحدد أين يمكن أن تقع ٠,١ .
- ثم اسأل الطلبة لوضع علامة على مكان الكسور ٠,٢، ٠,٣، ٠,٤..... على خط الأعداد واسألهم عن معنى كل كسر من الكسور السابق ذكرها
- استمر بالتأشير فوق الخط، كل قسم يمثل كسرًا مقامه ١٠، ساعد الطلبة للتوصل إلى أن للكسور ٠,١ ، ٠,٢، ٠,٣، ٠,٤.....كسور اعتيادية مكافئة لها



- ثم ناقش الكسور المتكافئة مثال: $\frac{٢}{١٠} = \frac{١}{٥}$ ، $\frac{٤}{١٠} = \frac{٢}{٥}$ ، $\frac{٥}{١٠} = \frac{١}{٢}$.
- استخدم لوحة المئة واطلب من الطلبة تمثيل $\frac{٣}{١٠}$.
- كيف يمكننا كتابة هذا الكسر ؟ هل توجد طريقة اخرى؟ ٠,٣ يمكن كتابته $\frac{٣}{١٠}$ أو $\frac{٣٠}{١٠٠}$.
- وساعد على الربط بين عدد المنازل (على يمين الفاصلة) وعدد الأصفار في المقام مثل (٠,٢ = $\frac{٢}{١٠}$)
- ناقش الطلبة للتوصل إلى رؤية أن هذه الكسور متكافئة.
- اطلب إلى الطلبة أن يعطوا أمثلة أخرى للكسور المتكافئة ويمثلوها ويكتبوها بالصورتين الاعتيادية والعشرية.
- اطلب من الطلبة أن يعطوا كسرا اعتياديا مساويا لـ $\frac{١}{٥٠}$ (الضرب في ٢) ثم اطلب منهم كتابته بالصورة العشرية وخذ تغذية راجعة منهم.

العمل مع الطلبة في أزواج على الكسور العشرية والاعتيادية المتكافئة: **١٥ دقيقة**

- زوّد كل مجموعة ثنائية بسبورة بيضاء صغيرة وقلم، ارفع المسطرة المترية.
- اسأل الطلبة عن التقسيمات الموجودة في المسطرة المترية ؟ (١٠٠ سم).
- أشر إلى العلامة ١٠ سم، واسأل: من صفر إلى هذه النقطة ١٠ سم، ما الكسر العشري الذي تمثله عشرة السنتمترات من المتر؟ (توصل إلى أنها عُشر المتر) واسأل عن السبب . واسألهم عن كيفية كتابته على صورة كسر عشري واعتيادي.
- اطلب إلى كل مجموعة ثنائية كتابة عُشر من المتر على سبوراتهم البيضاء بطريقتين، مثال: $\frac{١}{١٠}$ أو ٠,١ م.
- اطلب إليهم رفع سبوراتهم حتى تتأكد من أن الجميع قد فهم ، وناقش أي خطأ قد تراه، ووضح أنه يجب عليهم استعمال "م " بدلًا من "متر"، على خط الأعداد يمكن كتابة تحت ٠,١
- أشر إلى نقطة ١ سم الموجودة على المسطرة المترية ، من الصفر إلى هذه النقطة سنتمتر واحد، ما الكسر الذي يمثل السنتمتر من المتر؟ توصل إلى أنها واحد بالمئة من المتر، واسأل: كيف يمكن كتابته على صورة كسر عشري واعتيادي؟
- اطلب إلى كل مجموعة ثنائية كتابة واحد من مئة من المتر على سبوراتهم بطريقتين، مثال: $\frac{١}{١٠٠}$ م أو ٠,٠١ م
- ساعد على الربط بين عدد المنازل (على يمين الفاصلة) وعدد الأصفار في المقام (١٠٠) .
- اسأل الطلبة عن أوجه الشبه والاختلاف بين كتابة الأجزاء من عشرة والأجزاء من مئة على الصورة العشرية .
- اطلب إليهم رفع سبوراتهم واستمر مع الطلبة واطلب إليهم تمثيل الطول ٣ سم، ٧ سم، ٩ سم على صورة كسور اعتيادية و كسور عشرية بطريقة $\frac{٣}{١٠٠}$ م أو ٠,٠٣ م ، $\frac{٧}{١٠٠}$ م أو٠,٠٧ م، $\frac{٩}{١٠٠}$ م أو ٠,٠٩ م
- اكتب الكسور تحت خط الأعداد على السبورة، وساعد الطلبة على رؤية أن ١١ سم يمكن أن يكون الكسر $\frac{١١}{١٠٠}$ م والكسر العشري ٠,١١ م



- أشر ثانية إلى العلامة ١٠ سم، وساعد الطلبة على رؤية أن "عشر" يمكن كتابته على صورة كسر اعتيادي أو على صورة ٠,٠١ أو $\frac{١٠}{١٠٠}$ وأن هذين الكسرين الاعتياديين متكافئان (لهما القيمة نفسها).
- استمر بالطلب إليهم كتابة أطوال السنتمترات بالأمتار على صورة كسور اعتيادية (بمقام ١٠٠) وككسور عشرية بنفس الطريقة، وأن اثنين من هذه الكسور الاعتيادية متكافئة (لها نفس القيمة) مثال: ١٣ سم، ١٦ سم، ١٩ سم، ٢٣ سم، ٢٧ سم، ٣٠ سم، ٣١ سم، ٤٧ سم، اكتبهم على خط الأعداد لتساعد الطلبة على رؤيتهم بشكل أوضح
- اشر إلى الكسر ٠,٠١ أو $\frac{١٠}{١٠٠}$ واطلب من الثنائي كتابة كسر مكافئ مقامه ١٠٠٠ ثم ناقش الإجابات واطلب منهم توقع عدد الأرقام على يمين الفاصلة العشرية وتفسير ذلك .

يعمل الطلبة في مجموعات متجانسة المستوى لتسجيل الكسور العشرية : **١٠ دقيقة**

- اطلب إلى الطلبة كتابة خمسة كسور عشرية بين الصفر والواحد.
- شجع **معظم الطلبة** على اختيار أعداد بمنزلة واحدة أو منزلتين مثال ٠,٧، ٠,٥٩، ٠,٠٥ ويجب عليهم كتابة كسر عشري ككسر اعتيادي، مثال: ٠,٩ = $\frac{٩}{١٠}$ ، ٠,٣٤ = $\frac{٣٤}{١٠٠}$.
- من الممكن تشجيع **الطلبة ذوي التحصيل المرتفع** على كتابة كسور اعتيادية بمقامات أخرى مثل ١٠ أو ١٠٠ وذلك بكتابة الكسور الاعتيادية المكافئة لها مثل: ٠,٢٥ = $\frac{٢٥}{١٠٠}$ = $\frac{١}{٤}$
- زود **الطلبة ذوي التحصيل المنخفض** بخط الأعداد خالياً مقسماً إلى عشرة أقسام متساوية واطلب إليهم كتابة صفر على أحد الأطراف وواحد على الطرف الآخر
- يجب عليهم كتابة الكسور العشرية ٠,١، ٠,٢، ٠,٣،.....، ٠,٩ أعلى خط الأعداد والكسور الاعتيادية $\frac{١}{١٠}$ ، $\frac{٢}{١٠}$ ، $\frac{٣}{١٠}$ ، ... $\frac{٩}{١٠}$ تحت الخط.

الخاتمة **١٠ دقائق**

- اطلب على الطلبة كتابة الكسور الاعتيادية $\frac{٥}{١٠}$ ، $\frac{٥}{١٠٠}$ ، $\frac{٥}{١٠٠٠}$ على الصورة العشرية.
- اسأل الطلبة عن أوجه الشبه و الاختلاف حول التمثيلات الثلاثة (٠,٥ ، ٠,٠٥ ، ٠,٠٠٥) ولماذا ؟
- اطلب إلى الطلبة كتابة تفسير للكسر العشري الذي مقامه ١٠٠٠ على السبورة.
- اعط الطلبة السؤال ٢٣ في الكتاب واطلب منهم اختيار الإجابات الصحيحة ثم ناقش الإجابات
- اطلب من الطلبة كتابة كسر اعتيادي يقع بين $\frac{٢}{١٠}$ و $\frac{٢٤}{١٠٠}$ ثم اكتبه بالصورة العشرية ثم رفع الإجابات والنظر إليها والموافقة عليها إذا كانت صحيحة مع التفسير وركز على استعراض الإجابات الخاطئة.

واجب بيتي :

حسب المستويات ٢٠ -٢٦ في كتاب الطالب ص ٢٣ ، تمرينات الكراسة صفحة ٦.

يحل غالبية الطلبة التدريبات من ١-٧ ، ١١- ١٦

يستطيع الطلبة ذوي التحصيل المرتفع حل التمرينات السابقة بالإضافة إلى التمارين من ١٥ – ١٩

(١-٤) القيمة المنزلية ضمن الأجزاء من ألف.

الأهداف التعلمية

- **يقرأ كسورًا عشرية بسيطة، ويكتبها .**
- **يعبر عن الكسور والأعداد العشرية بطرائق مختلفة (القياسية ، التحليلية ، وبالصيغة اللفظية)**
- **يوجد القيمة المنزلية ضمن الأجزاء من الف.**

المصادر: بطاقات القيمة المنزلية للكسور العشرية، ٩ بطاقات بأبعاد ٨ سم × ٨ سم لكل زوجٍ من الطلبة، مساطر.

المفردات الأساسية: كسر عشري، عدد كسري، كسر اعتيادي، قيمة الرقم، ، جزء من عشرة، أجزاء من مئة ، جزء من ألف

أسئلة التقويم:

- ما قيمة الرقم ٥ في الكسر العشري ٠,١٥
- اكتب العدد ٤٣,٨٠٢ بالصورة التحليلية و القياسية والصيغة اللفظية ؟ وسم كل منزلة في العدد .

الاستهلال الشفوي والذهني : **٥ دقائق**

الهدف: يضرب عدد كلي في ١٠، و١٠٠، و١٠٠٠ .

٢٠	٧٩	٣٨	٢٧٤٨	٧	١٠٠
٧٧٠	٨٩٩	٥٢٦٩	١٤	١٢٩٣	١٠
٣٣٠٠	٦٠٧٥	٤٣٦	٤٠٠٣	٦٠٤	٣٠٠

النشاط: استعمل لوحة أعداد مثل :

- اختر عددا من اللوحة ؛ ليقوم الطلبة بضربه في ١٠ أو ١٠٠ مثل:

١٠٠ × ١٤ ١٠ × ٧٩

٦٠٤ × ١٠ ١٠ × ٣٠٠

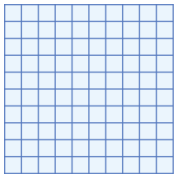
٨٩٩ × ١٠٠ ١٠٠ × ٥٢٦٩

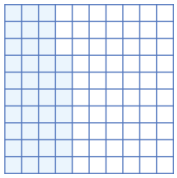
- لكل سؤال قل: واحد، اثنان، ثلاثة، أروني. يرفع الطلبة السبورات البيضاء ، وخذ تغذية راجعة إن لزم الامر، واستمر في ذلك بحسب ما يسمح الوقت.

النشاط الرئيس

مراجعة الصيغة العشرية مع الصف بأكمله **١٠ دقائق**

- ابدأ بشبكة المئة، ظلل ثلاثة أعشار منها.
- ناقش الطلبة في كيفية كتابة الكسر الذي قمت بتظليله في صورة كسر اعتيادي وعشري؟
- ناقش الطلبة ليبينوا أن ثلاثة أعشار تعني الكسر العشري ٠,٣ و ٠,٣٠ (أو يمكنك الاستعانة بالسبورة الذكية)
- والآن خذ شبكة مئة أخرى، وقم بتظليلها كاملة، وظلل ٣٧ جزء من الشبكة



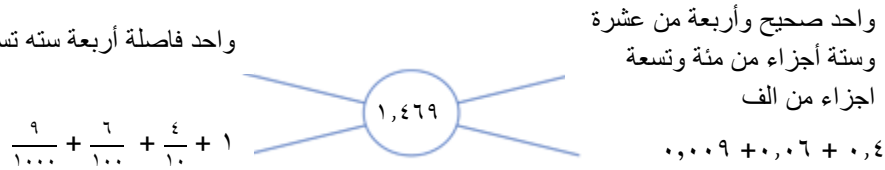


- اسأل: ما لكسر العشري الذي يمثل النسبة المظللة الآن؟ (١,٣٧).
- اكتب سلسلة من الكسور العشرية المترابطة على السبورة مثل:
- ٠,٠٥، ٠,٢٥، ٠,٢، ٠,٢٦، ٣,٢٦، ٣,٠٦، ٠,٠٦، ٠,١٦، ٠,١، ٢,١، ٢، ٢,٠٧، ٢,٣٧.
- اسأل: ما الذي قمت به لتغيير المنزلة العشرية إلى الثانية في كلِّ مرةٍ؟
- اطلب إلى كل طالب أن يتحدث إلى زميله مدة دقيقتين حول: ما المشترك بين كل كسرين عشريين متتاليين ومتجاورين؟ وما التغيير الذي حدث للكسر العشري الأول ليُعطي الكسر العشري الثاني؟
- خذ تغذية راجعة ومُرَّ على كل خطوة في السلسلة، مراجعًا قيمة الأرقام في كل منزلة عشرية مثل:
- *هذه خمسة بالمئة. ما الذي أضفته للحصول على خمسة وعشرين بالمئة؟*
- ناقش مع الطلبة أنه تمَّت إضافة عشرين، واستعمل بطاقات القيمة المنزلية؛ لتوضيح كيف تشكل الكسر العشري مثل: ٠,٢٥ = ٠,٢ + ٠,٠٥.

- اطلب إلى الطلبة أن يبيّنوا على السبورة كل عملية جمع أو طرح في صورة جملة عددية مثل: ٠,٢٥ – ٠,٠٥ = ٠,٢، ٠,٢ + ٠,٠٦ = ٠,٢٦ الخ.
- وضّح كيفية تمثيل الكسور العشرية مستعملاً المربعات المظللة؛ لتعزيز مفهوم الاختلاف بين الكسور العشرية في السلسلة.

العمل مع جميع الطلبة لكتابة العدد العشري بالصورة القياسية والتحليلية والصيغة اللفظية **١٠ دقائق**

- بعد أن يتم اكتشاف كل خطوة في السلسلة، اكتب الكسر العشري ١,٤٦٩ في منتصف السبورة.
- ارسم أسهُمًا خارجة من العدد، وبيّن كيف يمكن كتابة العدد بطرائق مختلفة مثل:



- ناقش الطلبة في طريقة أخرى لقراءة الكسر العشري فمثلا يمكن قراءته (واحد وأربعمائة وتسعة وستون من ألف

يمكن تشجيع **الطلبة ذوي التحصيل المرتفع** على التفكير في عدد كسري مكافئ مثل: ١,٤٦٩ = ١ ٤٦٩/١٠٠٠

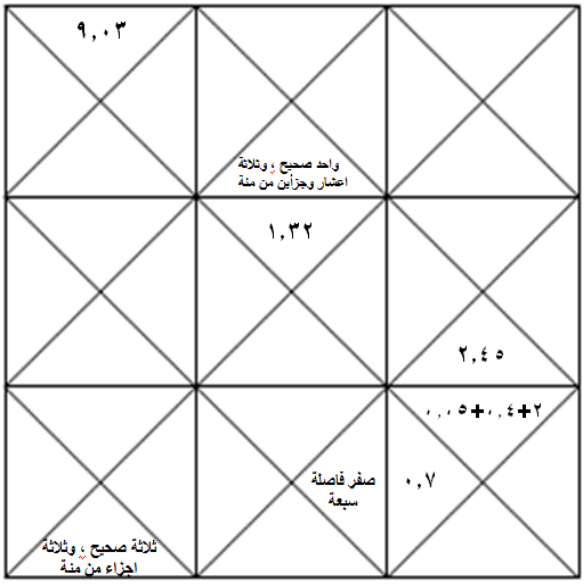
- **العمل مع جميع الطلبة لتوضيح مفهوم القيمة المنزلية للأعداد العشرية** **١٠ دقائق**
- اكتب العناوين آحاد عشرات مئات في جدول القيمة المنزلية على السبورة
- اسأل الطلبة إذا كان عندي ٥ قطع شوكولاتة فأين يمكنني وضع العدد ٥ ؟ في منزلة (عمود) الآحاد. اكتب ٥ تحت عنوان الآحاد.
- اسأل الطلبة في أي عمود في جدول القيمة المنزلية سوف تضع العدد ٢٥ لوحًا من الشوكولاتة ؟ اكتب ٥ ، ٢ تحت منزلة الآحاد والعشرات على الترتيب.
- كرر مع ١٢٥ لوح شوكولاتة.
- ناقش الطلبة في أن هذه جميعها ألواح كاملة من الشوكولاتة.
- اسأل الطلبة هل أستطيع أن أضيف أعمدة أخرى لليمين في هذا الجدول ؟ لماذا؟ (لتمثيل الأجزاء من الشوكولاتة، يمكن إضافة الفاصلة العشرية وعُشر إلى يمين الآحاد في عنوان جدول القيمة المنزلية.

أعشار	,	آحاد	عشرات	مئات
١	,	٥	٢	١

- وضح أن الفاصلة العشرية تستعمل لتفصل الأعداد الكلية عن أجزاء العدد.
- ضع العدد (١٢٥,١) في جدول القيمة المنزلية، قل: هذا يوضح ١٢٥ لوح شوكولاتة كاملا وعُشر لوح. إذا كان لدينا عُشر واحد نكتب ٠,١ ويعني أنه لا يوجد لوح كامل بل عُشر اللوح
- اطلب من الطلبة رسم جدول المنازل ووضع كل رقم في مكانه الصحيح على سبوراتهم بالعودة للعدد العشري السابق ١,٤٦٩
- اطلب من الطلبة حل تدريبات تأكد من ١-٨ في الكتاب الصفحة ٢٦ مع المناقشة والتركيز في الأخطاء .

أجزاء الالف	أجزاء المئة	أجزاء العشرة	,	آحاد	عشرات	مئات
٩	٦	٤		١		

يعمل الطلبة في أزواج غير متجانسة لابتكار لعبة توصيل خاصة بهم. **٢٠ دقيقة**



- اطلب إلى أزواج الطلبة أن يقوموا بابتكار لعبة.
- أعط كل اثنين منهم تسع بطاقات متطابقة مربعة الشكل، طول ضلع المربّع ٨ سم تقريبًا.
- اطلب إلى الطلبة أن يقوموا برسم أقطار لكل مربع، بحيث يُقسَّم كل مربع إلى أربعة مثلثات متساوية الحجم، مُستعملين المسطرة، ويجب أن ترتّب المربعات بحيث تشكّل مربعًا كبيرًا بأبعاد ٣ × ٣ مربعاتٍ.
- يقوم الطلبة بكتابة الكسور العشرية على أحد المثلثات، وعلى المثلثات الأخرى المجاورة له، يقوم الطلبة بكتابة هذا الكسر العشري إما بالصورة التحليلية أو بالصيغة اللفظية،
- يستمر الطلبة في كتابة ١٢ كسرًا عشريًّا، بالصورة التحليلية أو بالصيغة اللفظية، بحيث تدلُّ المثلثات المتجاورة على الكسر العشري نفسه
- يمكن كتابة ستة كسور عشرية أخرى في المثلثات الخارجية ، بحيث يمكن التوصيل بينها بطريقة مختلفة فمثلاً: يطلب إلى الطلبة ذوي المستوى المرتفع أن يكتبوا أمثلة إضافية، بحيث تتضمَّن أعدادًا كسريةً مثل: ٤,٣٧ = $٤\frac{٣٧}{١٠٠}$، ويمكن أيضًا أن يكتبوا كسورًا عشرية بثلاث منازل عشرية، أي تتضمَّن أجزاءً من ألف مثل: ٠,٣٥٤.
- يمكن **لذوي التحصيل المنخفض** كتابة كسور عشرية أقل من واحد بمنزلة أو منزلتين عشريتين مثل: ٠,٤ أو ٠,٤٣.
- وعندما يقوم الطلبة بابتكار لعبتهم الخاصة، يجب أن يخلطوا البطاقات ثم يحاولوا إعادة التوصيل بينها مرة أخرى، ويتم تبادل البطاقات بين المجموعات.

الخاتمة **٥ دقائق**

- اكتب قائمة بالكسور العشرية الآتية :
٤,٠١، ٤,٤١، ٥,٠٤، ١,٤١، ٤١,١٤، ٠,٥٤، ٤٠,٤، ٥,١٤، ١,٤٥، ٥,٤٤، ٥٤,٤٤، ٠,٠٠٤.
- اسأل : أيٌّ من هذه الكسور العشرية يحتوي على أربعة أجزاءٍ من ألفٍ؟
- اطلب إلى الطلبة قراءة كل كسرٍ من هذه الكسور العشرية بصوتٍ مسموع ، وأن يحلُّوها ويكتبوها بالصيغة اللفظية مثل : ٤,٠١ = أربعة وواحد من مئة = ٤ + ٠,٠١ = ٤ وحدات و ١ جزءٍ من مئةٍ.
- عندما تصل إلى آخر كسر عشري، اطلب إلى أحد **الطلبة ذوي التحصيل المنخفض** أن يذكر قيمة الرقم الأخير؛ أي الأجزاء من ألف، وتوصل مع الطلبة بأن الجزء من ألف أصغر عشرَ مراتٍ من الجزء من مئةٍ.

واجب منزلي في مستويات :

من ١١-٢٥ ص ٢٦

دون المتوسط (١١، ١٢ ، ١٥ ، ١٦ ، ١٩-٢٢ ، ٢٥).

فوق المتوسط (١٢-٢٥).

ضمن المتوسط (١١-١٣ ، ١٥ -٢٥).

(١-٥) مقارنة الكسور العشرية

الأهداف التعلّميّة:

يقارن بين الكسور والأعداد العشرية البسيطة.

المصادر: مربع الواحد، سبورات بيضاء، مجموعة من البطاقات المرقمة.

المفردات الأساسية: كسر عشري، كسر اعتيادي، عشر، جزء من مئة. الكسور العشرية المتكافئة ، أكبر من > ، اصغر من < ، يساوي = .

أسئلة التقويم:

- أيهما أكبر ٠,٥ أم ٠,٤٥؟
- ضع اشارة > ، < ، = بحيث تصبح العبارة صحيحة مع ذكر السبب :

٠,٣ ----- ٠,٣٠

٠,٣ ------ ٠,٠٣

٣٦,٥٠٤ ------ ٣٦,٦

١٣,٩٨١ ----- ١٧

الاستهلال الشفوي والذهني **٥ دقائق**

الهدف : يعدّ تصاعديًا بقفزات قدرها ٠,١ ، ٠,٢ ، ٠,٣ ابتداءً من الصفر ، أو تنازليًا متجاوزًا الصفر عند العد عكسيًا.

النشاط : ارسم ثعبانًا مقسمًا إلى عدد من الأجزاء على السبورة.

- اكتب على الأجزاء التي في البداية الجمل الآتية :

٠,١، ٠,٢، ٠,٣،... ٠,٢، ٠,٤، ٠,٦،... ٠,٣، ٠,٦، ٠,٩،... ٠,٤، ٠,٨، ١,٢، ...

٠,٥، ١,٠، ١,٥،... ٠,٦، ١,٢، ١,٨، ... ٠,٧، ١,٤، ٢,١، ... ٠,٨، ١,٦، ٢,٤، ...

- اطلب إلى الطلبة إكمال المتتابعة بكتابة الأعداد الآتية لتكملة الثعبان .
- اسأل : كم عُشرًا نعدّ في كل مرةٍ؟
- أعدُّ ذلك برسم مزيدٍ من الأفاعي، واختيار متتابعات أخرى، والربط بين العدّ بأعداد كلية وأجزاء من عشرة.

النشاط الرئيس

العمل مع الطلبة كمجموعة واحدة لاستكشاف الكسور العشرية المتكافئة **١٥ دقائق**

- أظهر المربع الواحد الذي يحوي الكسور العشرية من ٠,٠١ إلى ١
- اخف مثلا بعض الأرقام في المربع، واطلب إلى الطلبة التنبؤ بها، واسأل كيف يمكن أن تعرف العدد المخفي؟ (٠,٦٥) ما النمط الذي ساعدك؟
- شجع الطلبة على تحويل أفكارهم إلى أفعال ووصف الأنماط التي لاحظوها.
- اطلب إلى الطلبة البحث عن الأعداد التي يصفونها: مثال أنا أفكر في عدد له أربعة أجزاء من مئة وأقل من نصف، ما العدد؟
- حاول تضمين عبارات بدون أجزاء من مئة، أنا أفكر بعدد له سبعة أعشار ولا يوجد به أجزاء من مئة فما هو ؟ (٠,٧ أو ٠,٧٠)
- شجع الطلبة على توضيح سبب أن ٠,٧ و ٠,٧٠ متساويان.
- استخدم نموذج شبكة العشرة والمائة
- اطلب من الطلبة ان يفكروا في تمثيل كسرين عشريين على كل من الشبكتين بحيث يكون لهما نفس القيمة (متكافئان)
- خذ تغذية راجعة من الطلبة واطلب من أحد الطلاب ان يظلل الأجزاء المتساوية في كلا الشبكتين
- توصل مع الطلبة أن ٠,٨ = ٠,٨٠ أي أن $\frac{٨}{١٠}$ = $\frac{٨٠}{١٠٠}$

- اسأل الطلبة عن قيمة و أهمية الصفر عن يمين الكسر العشري في (٠,٨٠) وبصورة عامة توصل مع الطلبة إلى تعميم بخصوص قيمة الصفر عن يمين الكسر العشري.
- اطلب إلى الطلبة المقارنة بين ٠,٨ و ٠,٦٤ مع ذكر السبب وامنحهم وقت للتفكير ثم ناقشهم في قراراتهم ومبرراتها .

العمل مع الطلبة كمجموعة واحدة (لكتابة الكسور العشرية ووضعها على خط الأعداد) . ١٠ دقائق

- قم بإعطاء كل طالب سبورة بيضاء صغيرة وقلم
- اطلب إليهم رسم جدول القيمة المنزلية في السبورة و كتابة العناوين: آحاد، أجزاء من عشرة، أجزاء من مئة
- اذكر جزءًا من الأعداد، واطلب إليهم وضعها في مكانها المناسب: مثل لا يوجد آحاد، جزء من عشرة و ثلاثة أجزاء من مئة، وقل ١، ٢، ٣ أرني .
- ثم اطلب اليهم كتابته بالصورة القياسية ، وقل ١، ٢، ٣ أرني .
- كرر العمل مثل : لا يوجد آحاد، عشرة واحدة و ستة أجزاءً من مئة ، لا يوجد آحاد ولا عشرات ، ثلاث مئات وخمسة أجزاء من عشرة
- ٣ آحاد ، لا يوجد عشرات و تسع مئات وخمسة وثلاثون جزء من مئة وهكذا و جزءان من ألف
- تأكد من ان الطلبة قد كتبوا الكسور والأعداد العشرية بشكل صحيح عند رفع السبورة
- تأكد من أن كل إجابات الطلبة تتضمن الفاصلة العشرية، وأن يقرأ الكسر العشري بشكل صحيح في كل مرة، مثال: أربعة أجزاء من مئة ، ثلاثة عشر من مئة، ستة عشر من مئة، وعشرون من مئة، مئة وأربعة وسبعون من ألف وهكذا.....
- اسأل الطلبة عن موقع كل كسر عشري كتبوه على خط الأعداد.
- اطلب إلى الطلبة استعمال القيمة المنزلية في الجدول من أجل المقارنة بين الكسور العشرية مثل :

  ضع اشارة > ، < ، = بحيث تصبح العبارة صحيحة مع ذكر السبب :

  ٠,١٦ ----- ٠,٠٣

  ٩٢٠,٣٥ ------ ٩٠٣,٠٤

- توصل مع الطلبة إلى قاعدة عامة للمقارنة في ضوء القيمة المنزلية
- اطلب منهم ان يستعملوا القيمة المنزلية للمقارنة بين الكسور (الكتاب ص ٢٨ تدريب ١، ٢ ، ٥ ، ٨ ، ص٢٩ رقم ٣٠

يلعب الطلبة لعبة الكسور العشرية في مجموعات صغيرة متجانسة من ٤ أو ٥ ١٥ دقيقة

(غالبية الطلبة والطلبة ذوو التحصيل المرتفع).

- زوِّد كل مجموعة بعدد من بطاقات الأرقام ، وعلى كل لاعب أن يرسم فاصلة عشرية بين ثلاث بطاقات مرقمة مثال: لتكوين □ □ .□ .
- يأخذ الطلاب ثلاث بطاقات مرقمة من مجموعة البطاقات وتكوين كسر عشري بين الصفر و ٩,٩٩
- اطلب إلى الطلبة مقارنة الكسرين العشريين وترتيبهم من الأصغر إلى الأكبر وكتابتهم، مثال: ٣,٥٠، ٤,١٢ ، ٤,٥٦، ٦,٤٠.... .
- اللاعب الذي له الكسر الأكبر يسجل نقطة.
- يجب عليهم الاستمرار بهذه الطريقة حتى تصل نقاط أحدهما إلى ١٠ أو أن ينتهي الوقت.
- أما الطلبة ذوو التحصيل المرتفع فقد تطلب منهم العمل في مجموعات ثنائية لحل أسئلة الكتاب المدرسي الصفحة٢٩ والأسئلة من ١١- ٢٥ .

الطلبة ذوو التحصيل المنخفض .

- زوِّد كل مجموعة بعدد من بطاقات الأرقام ، وعلى كل لاعب أن يرسم فاصلة عشرية بين الصفر و بطاقتين مرقمتين ، مثال: ☐☐.٠
- زوِّد هؤلاء الطلبة بلوحة العشرة للرجوع إليها عند المقارنة، وقد تكون مفيدة لمساعدة الطلبة على المقارنة ومقارنة كسور عشرية متعددة .

يعمل الطلبة في حل تدريبات الكتاب بشكل فردي. **٥ دقائق**

- اطلب إلى الطلبة ان يعملوا بشكل فردي في حل مجموعة من تدريبات الكتاب ص ٢٨ -٢٩ وناقشهم في طرائقهم والإجابات وركز في الأخطاء.

الخاتمة **١٠ دقائق**

- اكتب الآتي على السبورة، واطلب إلى الطلبة تحديد ما إذا كانت العبارة صحيحة أم خاطئة:

٠,٥ أكبر من ٠,٤٩ ٠,٨١ أصغر من ٠,٩ ٠,٦٣ أصغر من ٠,٦

٠,٠٢ <٠,٢ ٠,٠٧ <٠,٧٢ ٠,٠٤ >٠,٤٤ ٠,٧ <٠,٧٠ ٠,٠٩ =٠,٩

- اطلب إلى الطلبة كتابة الحكم على العبارة وذلك بوضع ☑ أو ☒ في سبوراتهم ثم قل ١ ، ٢ ، ٣، أرني.
- اطلب إلى الطلبة مناقشة كل جملة لتوضيح تفكيرهم لطلبة الصف.
- اختر أحد الطلاب للخروج للأمام ليوضح بكلماته الخاصة كيف يعرف أن الجملة صحيحة أم خاطئة .
- اطلب إلى الطلاب توضيح ماذا تعلموا عن الكسور العشرية بشكل عام. ماذا تعلموا عن الكسور العشرية هذا الأسبوع؟ ما الذي تجد فيه صعوبة؟
- ارسم واكتب الأشياء التي تعلموها، وناقش الأشياء التي وجدوا فيها صعوبة.

(١-٦) ترتيب الأعداد و الكسور العشرية

الأهداف التعلمية : يرتّب الكسور والأعداد العشرية .

المصادر: مربع الواحد والعشرة، مجموعة من البطاقات لكل مجموعة تتضمن كسورًا عشرية بمنزلة أو منزلتين عشريتين.

المفردات الأساسية: كسر عشري، عشر، جزء من مئة، منزلة عشرية، أكبر من، أقل من، يساوي ، ترتيب.

أسئلة التقويم:
- أيهما أكبر؟ ٣,٦ أم ٣,٥٥؟ هل بإمكانك أن توضّح السبب؟
- رتب هذه الكسور العشرية الآتية (٢,٣٥ ، ٠,٩ ، ١,٤٨ ، ١,٨) مبتدئًا بالأصغر؟

الاستهلال الشفوي والذهني : **١٠ دقائق**

الهدف: يتذكر بشكل سريع كسورًا عشريةً ذات رقمٍ عشريٍ واحد، والتي مجموعها يساوي ١ أو ١٠، وحقائق الطرح المرتبطة بها.

النشاط:
- استعمل عصا عدٍّ، بحيث تكون إحدى نهاياتها مرقمة بـ الصفر، والنهاية الأخرى مرقمة بـ الـ ١. استعمل الأوراق اللاصقة.
- اطلب إلى الطلبة أن يقوموا بالعدِّ تصاعديًّا بأجزاء العشرة أي: ٠,١، ٠,٢، ٠,٣،...، حتى ٠,٩، ١.
- والآن اطلب إلى الطلبة أن يقوموا بذكر أزواج الكسور العشرية التي مجموعها ١، مثل: ٠,١ و ٠,٩.
- سجّل جميع الإجابات على السبورة تلقائيًّا مباشرة:
  ٠,١ + ٠,٩، ٠,٢ + ٠,٨، ٠,٣ + ٠,٧، ٠,٤ + ٠,٦ و ٠,٥ + ٠,٥.
- أخبر الطلبة أنك سوف تُعطيهم عددًا ما، ويجب أن يقوموا بكتابة عددٍ آخرعلى سبوراتهم، بحيث يكون مجموع العددين ١٠، فعلى سبيل المثال، إذا قلت ٣,٦ سيقومون بكتابة ٦,٤. لماذا لم تكتبوا ٥,٤ أو ٧,٤ ؟
- حاول مستعملاً الأعداد الآتية: ٤,٨، ٣,٩، ٧,٦، ٥,٣، ٨,٢، ٩,١، ٠,٦، ٢,٨، ١,٦ و ٦,٧.

النشاط الرئيس

العمل مع الصف كاملًا لمقارنة الأعداد العشرية باستعمال خط الأعداد **١٥ دقيقة**
- اكتب ما يأتي على السبورة واسأل الطلبة حول صحة العبارة : ١٠,٦٧ أكبر من ١٠,٧
- اطلب إلى الطلبة أن يفكّروا في العبارة لمدة دقيقة وأخبرهم أنكم سترجعون إليها في وقتٍ لاحق من الدرس.
- العب لعبة "فكّر بعدد".
- بيّن أنك تفكّر بعدد بين الصفر والعشرين.
- من دون أن تخبر الطلبة، اختر فعليًّا عددًا يقع بين ١٠,٦ و١٠,٧، مثل ١٠,٦٤
- أطلب من الطلبة طرح أسئلة حول العدد الذي اخترته و بينما يقوم الطلبة بتضييق الاحتمالات مثّل الكسر العشري المقترح على خط الأعداد.
- قم بالاقتراب من العدد تدريجيًّا إلى أن يكتشف الطلبة أن العدد بقع بين ١٠,٦ و١٠,٧
- اسأل: ما الأعداد التي تقع بين ١٠,٦ و١٠,٧؟
- ارسم خطًا للأعداد مبيّنًا العددين ١٠,٦ و١٠,٧، مع تقسيم المسافة بينهما إلى عشرة أقسام متساوية لمساعدة الطلبة على التفكير.
- اطلب من أحد الطلاب القدوم إلى الأمام لتعيين كل تدريج بالكسور العشرية ١٠,٦١، ١٠,٦٢، ١٠,٦٣ الخ.
- من الضروري أن يقرأ الطلبة هذه الأعداد بشكل صحيح، مثلًا: عشرة فاصلة ستة واحد، أو عشرة و واحد وستين من مئة
- بعد أن تتم كتابة الأعداد على خط الأعداد، ويكتشف الطلبة الرقم الذي اخترته الفت نظر الطلبة إلى السؤال الأصلي الذي تم وضعه في بداية الدرس.
- اسأل: هل ١٠,٦٧ أكبر من ١٠,٧؟ ماذا كنت تعتقد في بداية الدرس؟ ماذا تعتقد الآن؟
- اطلب إلى الطلبة أن يخبروك بإجاباتهم وأن يوضّحوا عمليات تفكيرهم.

- ناقش كيف أن ١٠,٧ يمكن كتابتها على صورة ١٠,٧٠ والتي تعني عشرة آحاد، سبعة أعشار ومن غير أجزاء من مئة. وضّح أن كلًا من ١٠,٧ و١٠,٧٠ لهما القيمة نفسها. أعد كتابة العبارة بصورة: صح أم خطأ؟ ١٠,٦٧ أكبر من ١٠,٧٠ .
- اسأل: هل أصبح من الأسهل مقارنة الكسرين العشريين الآن؟
- اطلب منهم الآن أن يوضحوا الإجابات (العبارة خطأ وأن ١٠,٧ أكبر من ١٠,٦٧)
- اسأل الطلبة عن قاعدة تساعدهم لجعل الأعداد لها نفس العدد من المنازل العشرية.
- اسأل الطلبة كيف سيتعاملون مع مقارنة أو ترتيب الأعداد العشرية إذا كان احد الأعداد عددا كليا ؟
- أطلب من الطلبة ترتيب الأعداد العشرية على سبوراتهم تدريب (٢- ٣) ص ٣١ وخذ تغذية راجعة من الطلبة وركز في الأخطاء وناقشها .

العمل في أزواج على ترتيب الكسور العشرية **١٥ دقيقة**

- ارسم هذه البطاقات على السبورة أو ارفعها:

٠	١	٤	٨	٩

- أعطِ الطلبة في مجموعات ثنائية سبورة بيضاء وقلم. قل لهم كوّن أكبر عدد ممكن من الكسور العشرية باستعمال الفاصلة العشرية وثلاثة أو أربعة من الأرقام على البطاقات.
- امنح الطلبة بعض الوقت لكتابتها على سبوراتهم ثم جمّع قائمة موحدة للصف.
- اسأل الطلبة عن الكسور العشرية ذات القيم المتساوية وناقشها ، مثل: ٨,١٤٠ و ٨,١٤ أو ١٨٤,٠ و ١٨٤ وهكذا.
- اسأل الطلبة عن وضع صفر في بداية الكسر العشري؟ (الصفر لا يغير من قيمته وإنما هو مؤشر على عدم وجود عدد في تلك المنزلة العشرية) .

٣,٠٣	٤,١٩	٣,١٧
٢,٠٥	٣,١٨	٣,١
٢,٠١	٤,٠٩	٣,١٤
٢,٦	٢,٠٩	٣,٤
٢,٤	٣,٠	٤,٢
٤,٣	٢,١	٢,٢
٤,٠٢	٣,٦٨	٣,٠٥
٢,٠٤	٣,٧	٤,٠٣

٠,٠٣	٠,١٢	٠,١٧
٠,٠٥	٠,١٨	٠,١٥
٠,٠١	٠,١٩	٠,١٤
٠,٠٦	٠,٠٩	٠,٠٤
٠,٤	٠,١	٠,٢
٠,٣	٠,١	٠,٢
٠,٠٢	٠,٠٨	٠,٠٥
٠,٠٤	٠,٠٧	٠,٠٣

- ناقش القيمة المنزلية واسأل الطلبة حول الكسور العشرية المكوّنة من ثلاث منازل عشرية حيث المنزلة الثالثة هي أجزاء الألف التي أصغر من أجزاء المئة بعشر أضعاف.
- اختر مجموعة من ثلاثة أو أربعة كسور عشرية واطلب إلى الطلبة البدء بترتيبها. اختر كسورًا تختلف في عدد المنازل العشرية، مثل: ٨١,٤، ٤,٠٨، ٠,١٨٤، ٤,١٨
- اطلب إلى الطلبة اقتراح كيفية مقارنتها. (٨١,٤٠٠ ، ٤,٠٨٠ ، ٠,١٨٤ ، ٤,١٨٠)
- إذا نظرنا إلى القيمة المنزلية الأكبر أولاً، مثلاً: العشرات هنا، يمكن ملاحظة أن ٨١,٤ هو العدد الأكبر.
- ساعد الطلبة على مقارنة الأعداد في كل عمود بالعمل تدريجيًّا في اتجاه اليمين.
- بعد ترتيب العديد من مجموعات الكسور العشرية، اختر عددين واطلب إلى الطلبة أن يذكروا عددًا يقع بينهما، مثل: بين ١,٨ و ١,٠٨ أو بين ٤,١ و ٤,١٨.
- أكد مرة أخرى أنه من الأسهل تحديد أعداد بين الكسور العشرية إذا كان لها نفس عدد المنازل العشرية، مثلاً: بين ١,٨٠ و ١,٠٨ أو ٤,١٠ و ٤,١٨.

يتدرب الطلبة بشكل فردي على ترتيب الكسور العشرية . **١٠ دقائق**

اطلب إلى الطلبة الرجوع إلى كتاب الطالب، صفحة ٣٢- ٣٣ واطلب منهم ترتيب مجموعات الكسور العشرية الموجودة هناك، اختر الأسئلة ١١، ١٢، ١٥،٢٠ وخذ تغذية راجعة حول الإجابات.

الخاتمة **١٠ دقائق**

- اسأل أسئلة من النوع: أعطني رقمًا بحيث يكون أكبر من.... ولكنه أصغر من...، مثلًا: أكبر من ٣,٦ ولكن أصغر من ٣,٧.
- خذ تغذية راجعة من مجموعة من الطلبة، مع التأكد من أن الأرقام يتم وصفها بشكل صحيح، مثلًا: "ثلاثة فاصلة ستة خمسة" بدلًا من "ثلاثة فاصلة خمسة وستون".
- ناقش مع الطلبة تدريب ٢٠ ص ٣٣ (اكتشف الخطأ) وتوصل معهم للترتيب الصحيح .
- سجّل الاقتراحات مستعملًا إشارة الأصغر (<)، مثلًا: ٣,٦ < ٣,٦٥ < ٣,٧.
- ذكّر الطلبة أنه من الأسهل مقارنة الكسور العشرية التي لها نفس عدد المنازل العشرية نفسها، مثلًا: ٣,٦ < ٣,٦٥ < ٣,٧ وناقشها .

(١-٧) خطة حل المسألة (التخمين والتحقق)

الأهداف التعلمية:

يحل مسائل مستعملاً خطة التخمين والتحقق.

المصادر: أوراق، أقلام، بطاقات اتبعني .

المفردات الأساسية: التخمين، التحقق

أسئلة التقويم:

- ما هي المعطيات في المسألة؟
- ما هو المطلوب؟
- عبر عن المسألة بكلماتك الخاصة.
- كيف ستحل هذه المسألة؟
- كيف تتحقق من صحة المسألة؟

الاستهلال الشفوي والذهني: ١٠ **دقائق**

الهدف: يتذكر بسرعة حقائق الضرب لغاية ١٢ × ١٢، وحقائق القسمة المرتبطة بها.

نشاط: استعمل مجموعة بطاقات " اتبعني " لحقائق الضرب.

- وزّع البطاقات، بحيث يحصل كل طالب على بطاقة.

يقرأ أحد الطلبة سؤاله في البطاقة، ويُجيب عليه الطالب الذي تكون إجابة السؤال موجودة في بطاقته.

- كرر حتى الانتهاء لآخر بطاقة أو نهاية الوقت.

النشاط الرئيس

فهم المسألة (العمل مع الطلبة كمجموعة واحدة): ١٠ **دقائق**

- اطلب إلى الطلبة قراءة المسألة رقم ٥ من الكتاب صفحة ٣٥(امنح الطلبة فترة كافية لقراءة المسألة والتأمل فيها).
- اطلب من الطلبة التعبير عن المسألة بأسلوبهم الخاص.
- اسأل: ما المعطيات؟ (**يملك كمال ٦٦ ديناراً، ٦ دنانير لكل ٤ كرات، ٩ دنانير لكل كرتين**).
- ما المطلوب؟ (**تحديد عدد الكرات التي اشتراها كمال من كل نوع**).
- اسأل: هل المبلغ له علاقة بعدد الكرات؟ اشرح كيف. (**نعم مثلاً كلما زاد عدد الكرات زاد المبلغ حسب نوع الكرة**)، اقبل تبريرات منطقية أخرى ووظفها إن كان ذلك مناسب.
- اسأل: ما ثمن ٤ كرات سلة؟ (**١٨ ديناراً**). لماذا؟ (**لان ثمن كرتين ٩ دنانير إذا ثمن ٤ كرات ضعف المبلغ**)
- اسأل: ما ثمن كل نوع من الكرات؟ (**كرة القدم ١,٥ دينار، كرة السلة ٤,٥**) واطلب إلى الطلبة شرح طرائقهم المختلفة.
- اسأل: هل توجد علاقة بين ثمن كرة السلة وثمن كرة القدم؟ (**نعم ، ثمن كرة السلة يساوي ٣ أضعاف ثمن كرة القدم**).
- قل : بناء على الثمن ما عدد كرات القدم التي يمكن استبدالها بكرة سلة واحدة؟ لماذا؟ (**يمكن استبدال ٣ كرات قدم بكرة سلة واحدة لان ثمن كرة السلة ثلاثة أضعاف ثمن كرة القدم**).
- اسأل: هل يمكنك أن تعبر عن هذه العلاقة بطريقة أخرى (**ثمن ٣ كرات قدم = ثمن كرة سلة، ثمن كرة القدم = ثلث ثمن كرة السلة، الخ ...**).

التخطيط لحل المسألة باستعمال خطة التخمين (العمل مع الطلبة كمجموعة واحدة) ٥ **دقائق**

- اسأل الطلبة: ما الهدف الذي نرغب في الوصول اليه من حل هذه المسألة؟ (**تحديد عدد الكرات التي اشتراها كمال من كل نوع**).
- اسأل: ما الطريقة التي يمكن أن تستعملها في حل هذه المسألة ؟ ولماذا؟ (**مثلا طريقة التخمين والتحقق**).
- اسأل: ماذا نعني بهذه الطريقة؟
- اسأل: هل تحتاج لطريقة معينة تساعدك في تسجيل وتدوين المعلومات بشكل واضح وسهل؟ توصل مع الطلبة إلى أهمية استعمال جدول أو قائمة لتسجيل المحاولات والتحقق من مدى صحتها مثل الجدول الآتي.

عدد كرات السلة	الثمن	عدد كرات القدم	الثمن	الثمن الكلي		العلامة
٨	٣٦	٢٠	٣٠	٦٦		√

حل المسألة باستعمال خطة التخمين (العمل مع الطلبة كأزواج) : **١٠ دقائق**

- أطلب إلى الطلبة في أزواج حل المسألة ورسم جدول وكتابة محاولاتهم في الدفتر وذلك بأن يقوم الطلبة بالتخمين والتحقق ثم التوصل إلى استنتاج.
- سجل بعض محاولات الطلبة على السبورة ثم ناقش المحاولات الخطأ.
- قل: عند تخمين عدد كرات السلة وعدد كرات القدم ماذا يجب أن نفعل؟ ولماذا؟
- اسأل: هل يمكن لكمال شراء ٤٤ كرة قدم؟ لماذا؟ (**لا، لأنه يجب ان يشتري من النوعين**)
- امنح الطلبة الفرصة للعمل في أزواج معاً.
- اسأل: ما أقل عدد ممكن من كرات السلة يمكنه أن يشتريه كمال؟ وما عدد كرات القدم؟ (**١، ٤١**)
- أطلب إلى الطلبة البحث عن إجابات أخرى (أمنحهم فرصة مناسبة للتخمين والتجريب).
- اسأل: هل توصل أحدكم إلى إجابة مختلفة عن الإجابات التي تم عرضها؟
- أطلب إلى الطلبة عرض إجاباتهم مع شرح طريقة التأكد من الإجابات.
- اسأل: ما الذي ساعدك في التوصل للإجابة؟ وضح.

التحقق من صحة الحل (العمل مع الطلبة كمجموعة واحدة). **٥ دقائق**

- اطلب من الطلبة مراجعة المسألة للتحقق من ملاءمة الإجابات للحقائق المعطاة.
- اسأل: هل الإجابات معقولة وتناسب الحقائق؟ وضح

التدريب على استعمال خطة التخمين (العمل مع الطلبة كأزواج). **١٠ دقائق**

- كون مجموعات ثنائية.
- اطلب إلى كل مجموعة ثنائية قراءة السؤال ٦ من كتاب الطالب الجزء الأول.
- قل: تأمل مع زميلك في المسألة ثم قم بالتحدث معه حول المعلومات الأساسية، والطريقة التي سوف تتبعونها في الحل. كذلك حدد مع زميلك ما المعلومات التي تساعدكما على الحل ، وما المطلوب الوصول اليه ؟ ومن ثم البدء في الحل بتسجيل محاولاتكم في جدول مثلا أو أي طريقة مناسبة.
- بعد منح الطلبة فرصة ناقش مع الطلبة الإجابات وشجعهم على شرح طريقة تفكيرهم.

الخاتمة **١٠ دقائق**

- اطلب من الطلبة التعبير عن تفكيرهم وخطوات الحل بكلماتهم الخاصة .
- اطلب اليهم التعبير عن الخطوات بأسلوبهم الخاص (أفهم ، أخطط، أحل، أتحقق).
- اطلب إلى الطلبة بشكل فردي حل المسألة الآتية:

سعر تذكرة الدخول إلى مدينة الألعاب ديناران للكبار، ودينار واحد للصغار. إذا كان مجموع ثمن تذاكر دخول مجموعة من الأشخاص هو ١٦ ديناراً. فما عدد الكبار وما عدد الصغار في هذه المجموعة؟ (**صفر كبار، ١٦ صغار / ١، ١٤ / ٢، ١٢ ....**)

- ناقش الطلبة في الحل.
- قدم تغذية راجعة لأداء الطلبة وسلوكهم.

واجب منزلي:

- يحل الطلبة السؤال ٩ من الكتاب صفحة ٣٥

اختبار الفصل	تعليمات الاختبار

قبل بدء الاختبار:

اخبر الطلبة بيوم أو أكثر بموعد الاختبار.

عند بدء الاختبار:

نبّه طلبتك إلى ما يأتي:

- أن يكتبوا أسماءهم في أعلى الورقة (وتأكد من ذلك).
- عدم التسرع في الإجابات.
- وضع الإجابات في المكان المخصص لها.
- مراجعة الأسئلة والتأكد من الإجابات عنها جميعًا.

ثم اطلب إليهم البدء في الإجابات بعد أن توضح لهم التعليمات.

بعد انتهاء الاختبار:

- صحح أوراق الاختبار، وزوّد طلبتك بالتغذية الراجعة المناسبة وبأسرع ما يمكن.
- حلّل نتائج الاختبار، وحدد نقاط الضعف لدى الطلبة، وقم بمعالجتها، ووثق عملك في سجلّ خاص.

معالجة الأخطاء:

بناءً على نتائج الطلبة في الاختبار، استعمل الجدول الآتي في مراجعة المفاهيم لإعداد الطالب بشكل مستمر.

الأسئلة	المحتوى الرياضي	تحليل الأخطاء
١-٥ ، ٧ ، ٨	استعمال القيمة المنزلية لكتابة الأعداد الكلية و الكسور العشرية	عدم معرفة المفردات أو القيمة المنزلية للكسور العشرية و الأعداد الكلية ، و الخطأ في قراءة الأعداد وكتابتها بالصيغ المختلفة .
٣-١١ ، ٩	تمثيل الكسور الاعتيادية التي تتضمن أجزاء العشرة ، و المئة ، و الألف على صورة كسور عشرية	عدم معرفة كيفية كتابة الكسر الاعتيادي على صورة كسر عشري عدم معرفة قيمة المنازل العشرية .
١٠ ، ١٤ ، ١٥ ، ١٦-١٩ ، ٢٠	استعمال القيمة المنزلية لقراءة الأعداد الكلية و الكسور العشرية وكتابتها و مقارنتها و ترتيبها	تحديد القيمة للأعداد بشكل خطأ ، الخلط بين الرمزين (اكبر من) ، (اصغر من) ، ترتيب الأعداد بشكل خطأ .
٦	استعمال خطة الخطوات الأربع لحل المسألة	عدم فهم المسألة ، عدم استعمال خطة فعاله لحل المسالة ، الحساب بشكل خطأ .

ورقة عمل (١-٢-١).

رقم السؤال	الطالب الأول	إشارة (> أو <أو =)	الطالب الثاني
١	أربعمائة مليون وثلاثون ألفا وخمسة عشر العدد هو		٤٠٠٠٠٠٠٠٠ + ٣٠٠٠٠ + ١٥ العدد هو
٢	٣ ٠٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠ + ٨٠ + ٥٠٠٠ العدد هو		١٢مليونا و٣٢٤ ألفا و٥٠٠ العدد هو
٣	٦+ ثلاثة آلاف + ١٧ ٠٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠ العدد هو		خمسة بلايين ومليون وألفان و١٤٥ العدد هو

مخطط الفصل (٢)	الجمع والطرح

الفكرة العامة:

يتوسع طلبة الصف الخامس في مهارة مقارنة وترتيب الكسور العشرية حتى منزلة أجزاء الألف، ثم يتعلمون الكسور العشرية بتعمق.

وفي هذا الفصل يتعلم الطلبة:

- تقدير الأعداد الكلية وتقريبها حتى منزلة الملايين، وتقدير الكسور العشرية وتقريبها حتى منزلة أجزاء الألف.
- تحديد الكسور العشرية وتمثيلها على خط الأعداد.
- جمع الكسور العشرية وطرحها باستعمال النماذج أو دون استعمالها.

عدد الحصص		
الدروس	اختبار الفصل	المجموع
٧	٢	٩

الدرس	عنوان الدرس	الأهداف التعليمية	المصادر	عدد الحصص
(٢-١)	تقريب الأعداد والكسور العشرية.	▪ يقرب الكسور والأعداد العشرية. ▪ يقرب الأعداد ضمن البلايين.	سبّورة بيضاء وقلم لكل طالب ، بطاقات الأرقام ، مربع العشرة أو خط أعداد يبيّن الكسور العشرية بمنزلة واحدة من الصفر إلى العشرة.	١
(٢-٢)	تقدير نواتج الجمع والطرح.	▪ يقدر ناتج جمع الأعداد وطرحها. ▪ يقد ناتج جمع الكسور والأعداد العشرية وطرحها. ▪ يقدر ناتج الجمع والطرح مستعملاً التقريب والأعداد المتناغمة.	بطاقات أرقام لكل زوج من الطلبة.	١
(٢-٣)	خطة حل المسألة الحل عكسيا.	▪ يحل المسائل مستعملاً خطة الحل عكسياً.	قطع عد، ساعات، سبورات بيضاء	١

استكشاف (٢-٤)	استكشاف: جمع الكسور العشرية وطرحها.	▪ يكتشف جمع الكسور العشرية وطرحها مستعملاً النماذج.	لوحة المئة للطالب، أقلام سبورة، سبورات بيضاء، ورق مربعات، الوان، ورقة. مصادر (٢-٤-١) ، ورقة العمل (٢-٤-٢)	١
(٢-٤)	جمع الكسور العشرية وطرحها.	▪ يجد ناتج جمع الكسور والأعداد العشرية وطرحها.	السبورة ، بطاقات أرقام لكل طالب.	١
(٢-٥)	خصائص الجمع.	▪ يجد ناتج الجمع ذهنياً مستعملاً خصائص الجمع (الإبدالية – التجميعية – العنصر المحايد).	السبورات الفردية.	١
(٢-٦)	الجمع والطرح ذهنياً.	▪ يجد ناتج جمع الكسور العشرية وطرحها ذهنياً مستعملاً طريقة الموازنة.	السبورات الفردية.	١
اختبار الفصل				٢

(٢-١) تقريب الأعداد والكسور العشرية

الأهداف التعلمية:

يقرب الكسور والأعداد العشرية.

يقرب الأعداد ضمن البلايين .

المصادر: سبّورة بيضاء وقلم لكل طالب ، بطاقات الأرقام ، مربع العشرة أو خط أعداد يبيّن الكسور العشرية بمنزلة واحدة من الصفر إلى العشرة.

المفردات الأساسية: كسر عشري، عشر، جزء من مئة، تقريب ، عدد كلي.

أسئلة التقويم:

- **قرب العدد ٢٣١٨٥ لأقرب عشرة ثم لأقرب مئة ثم لأقرب ألف . اشرح كيف قمت بذلك .**
- كم سيكون ا لعدد٤,٢٨ بعد تقريبه لأقرب عدد كلي؟
- قرب العدد ١٦,٣٧ لأقرب عدد كلي ،ثم لأقرب جزء من عشرة ، ثم لأقرب جزء من مئة .
- كيف يمكن لخط الأعداد أن يساعدك في تقريب الكسور العشرية؟

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

الهدف: يعدُّ تصاعديًّا في خطوات من ٠,١، ٠,٢، ٠,٣... إلخ، أو تنازليًّا حتى الصفر.

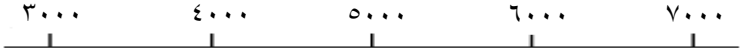
النشاط: اعرض عصا العدّ، بحيث تكون إحدى نهايتيها مرقمةً بالعدد صفر، والنهاية الأخرى مرقمة بالعدد ٢.

- ذكّر الطلبة بأننا في السابق قمنا بالعدّ بخطوات مقدارها ٠,١، ٠,٢، ٠,٣؛ أي بخطوات من أجزاء من عشرة ، واليوم سنقوم بالعدّ بخطوات من جزأين من عشرة (٠,٢) و ثلاثة أجزاء من عشرة (٠,٣) .
- ابدأ العدّ ٠، ٠,٢، ٠,٤ محركًا اصبعك على طول التدريجات على عصا العدّ، واطلب إلى الطلبة أن يشاركوك العد.
- كرّر ذلك مرتين.
- ضع إصبعك في منتصف العصا، واسأل : *ما هو العدد الذي يجب أن يوضع هنا*؟ بعد الإجابات ضع بطاقة العدد ١ .
- ضع إصبعك على أماكن مختلفة من العصا في ترتيب عشوائيٍّ مثل: ١,٦، ٠,٤، ١,٨، ٠,٨، ثم اطلب إلى الطلبة بالتعاون مع زملائهم أن يحدِّدوا العدد الذي يجب كتابته في كل موقع.
- كرّر النشاط مستعملاً عصا العدّ ومحددًا عليها الصفر في إحدى نهايتيها، و ٣ في النهاية الأخرى.
- اسأل : ما العدد الذي يقع في المنتصف ؟
- ما الذي تمثله هذه التدريجات؟
- قم بالعدّ مع الصف في خطوات من ثلاثة أجزاء من العشرة (٠,٣).

النشاط الرئيس

تقريب الأعداد الكلية (العمل مع الطلبة كمجموعة واحدة) : **١٥ دقيقة**

- وضّح أنّ درس اليوم يتعلّق بعمليّة تقريب الأعداد إلى أقرب ١٠ أو ١٠٠ أو ١٠٠٠.
- اكتب مجموعة الأعداد التالية على السبورة والتي كل منها مكوّن من ٤ أرقام.
- ٤٨٧٣، ٥٦٠١، ٤٤٢٣، ٥٤٨٩، ٤٥٣٥، ٥٠٥٩.
- اسأل : ما أصغر عدد في المجموعة؟(٤٤٢٣) ما أكبر عدد؟ (٥٦٠١)
- ارسم خط الأعداد وعليه مضاعفات العدد ١٠٠٠ ابتداءً من ٣٠٠٠ إلى ٧٠٠٠ كما في الشكل:

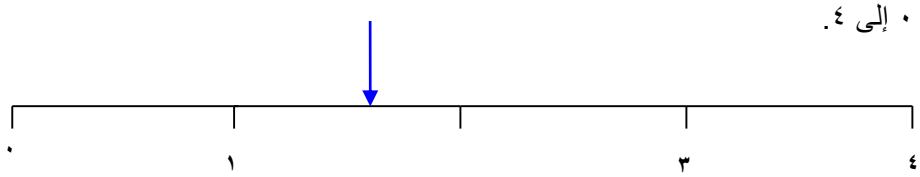


- اطلب إلى بعض الطلبة الخروج إلى مقدمة الصف وأن يرسم كل منهم سهمًا من كل عدد معطى من الأعداد الستة إلى أقرب مكان مناسب على خط الأعداد. ابدأ بتحديد أي الأعداد أقرب إلى ٤٠٠٠ أو ٥٠٠٠ أو ٦٠٠٠

- اسـتنتج مع الطلبة أنّ عمليّة تقريب عدد إلى أقرب ١٠٠٠ تعني إيجاد أقرب مضـاعفات العدد ١٠٠٠ مثل ١٠٠٠، ٢٠٠٠، ٣٠٠٠، ٤٠٠٠ وهكذا. باستعمال خط الأعداد شجّع الطلبة على رؤية أنّ ٤٤٢٣ أقرب إلى ٤٠٠٠ منه إلى ٥٠٠٠، لذلك عند تقريب العدد ٤٤٢٣ إلى أقرب ١٠٠٠ فإنّ الناتج يكون ٤٠٠٠.
- اسأل: ماذا عن العدد ٤٥٠٠؟ ساعد الطلبة للوصول للتبرير الآتي : بما أنّ هذا العدد يقع في منتصف المسافة بين العددين ٤٠٠٠ و ٥٠٠٠ فإنّه يقرّب إلى ٥٠٠٠.
- اسـتعمل ذلك بوصـفه مرجعًا عند تقريب الأعداد الأخرى مثل ٤٥٣٥ أكبر من ٤٥٠٠؛ إذن هو أقرب إلى ٥٠٠٠ منه إلى ٤٠٠٠.
- كرّر ما قمت به مع بقيّة الأعداد مثل: عند تقريب ١٧٨١٨ إلى أقرب ١٠٠٠ ما الناتج؟
- اسأل: ما الذي تلاحظه حول تقريب الأعداد المكوّنة من ٥ منازل إلى أقرب ١٠٠٠؟ أي المنازل ساعدتك في اتخاذ قرار حول التقريب إلى العدد الأكبر أو إلى العدد الأصغر؟ من الممكن أن يلاحظ الطلبة أنّه عند التقريب إلى أقرب ١٠٠٠ ننظر إلى منزلة المئات، فإن كانت ٥ أو أكثر نقرّب إلى العدد الأكبر بإضافة إلى منزلة الألوف ، وإذا كانت ٤ أو أقل نقرّب إلى العدد الأصغر، ولا تضيف شيئاً إلى منزلة الألوف .

العمل مع الطلبة لفهم تقريب الكسور (في أزواج) : **١٥ دقيقة**

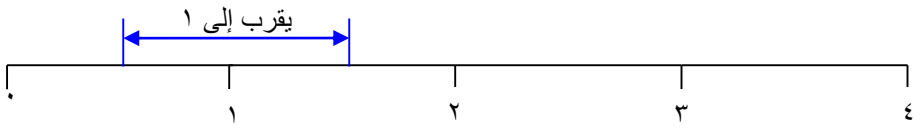
- وضّح أن هذا النشاط يدور حول تقريب الكسور العشرية لأقرب عدد كلي. ارسم على السبورة خط أعداد بأكبر طول ممكن مدرّج من ٠ إلى ٤.



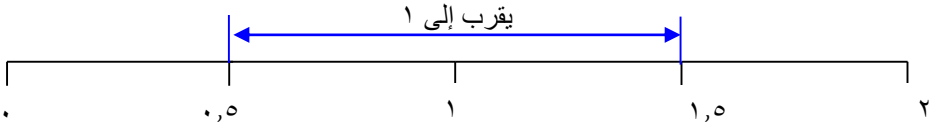
- ضع السهم على نقطة ما على الخط. واسأل: ما العدد الذي يشير إليه السهم برأيك؟
- اكتب العدد الذي تم الاتفاق عليه على السبورة، مثلًا: ١,٧
- قل : ناقش مع زميلك : ما العدد الكلي الأقرب إلى ١,٧ ؟ ولماذا ؟
- الخط المرسوم على السبورة سيساعد الطلبة على رؤية العلاقة بين الكسور العشرية والأعداد الكلية.
- كرر النشاط بتغيير موقع السهم إلى ١,٤.
- ارسم جدولًا يبيّن الموقع التقديري للسهم وأقرب عدد كلي له.

السهم	أقرب عدد كلي
١,٧	٢
١,٤	١

- شجّع الطلبة على الاطّلاع على مجموعة من الأعداد التي تقرّب لأقرب عدد كلي معطى.



- ضع السهم في منتصف المسافة بين عددين، واسأل: ما العدد الكلي الأقرب إليه؟
- عندما يتم الاتفاق على أن العدد يقع على نفس المسافة من العددين الكليين، وضّح أنه في مثل هذه الحالة، نقرب العدد للعدد الكلي الأكبر.
- ارسم قطعة مستقيمة أكبر ما يمكن على السبورة . اكتب على نهايتها اليسرى ٠ و نهايتها اليمنى ٢ فقط .



- ضع اصبعك (أشر) إلى منتصف هذه القطعة المستقيمة ، اسأل الطلبة عن قيمة العدد الذي بالمنتصف .
- بعد الإجابات والمناقشة أكتب١كعلامة لموقع العدد الذي بالمنتصف .
- تخيل أن المسافة بين ٠ إلى ١ مقسمة إلى ١٠٠ جزء وكذلك المسافة بين ١ إلى ٢ مقسمة أيضاً إلى ١٠٠ جزء .
- بعد ذلك كرر الأسئلة بخصوص مواقع الأعداد (٠,٥ ، ٠,٧٥ ، ١,٢٥، و ١,٥) .
- صمم جدولًا آخر بنفس الطريقة، مثلًا:

السهم	أقرب عدد كلي
١,٣٢	١
٠,٧٨	١

قل: عندما نقرب كسرًا عشريًّا لأقرب عدد كلي نكتب العدد الكلي الأقرب له.
ساعد الطلبة للتوصل إلى طريقة أو قاعدة لتقريب الأعداد العشرية لأقرب عدد كلي .

تقريب الكسور العشرية لأقرب جزء من عشرة ولأقرب جزء من مئة .

(العمل مع الطلبة كمجموعات صغيرة) **١٥ دقائق**

- اطلب إلى المجموعات تقريب العدد ٤٦,٧٣ ، ٣٨,٥٨ إلى أقرب جزء من عشرة .
- ناقش إجابات الطلبة مرة أخرى بتوضيح كل مجموعة طريقتها .
- استخدم خط الأعداد المدرج :
- اطلب إلى الطلبة كتابة ٠ و ١ على نهايتي خط الأعداد .
- اسأل الطلبة عن التقسيمات الموجودة (١٠٠ جزء) .
- اطلب إلى الطلبة تمثيل مواقع الكسور العشرية الآتية : ٠,١٣ ، ٠,٤٧ ، ٠,٥ ، ٠,٧٥ .
- ارسم جدولًا يبيّن الموقع التقديري للسهم وأقرب عدد كلي له.

الكسر العشري	لأقرب جزء من عشرة
٠,١٣	
٠,٤٧	
٠,٥	
٠,٧٨	

شجّع الطلبة على الاطّلاع على مجموعة من الأعداد التي تقرّب لأقرب جزء من عشرة معطى.
ناقش الطلبة في طرائق الحل التي استخدموها و توصل معهم إلى تعميم حول كيفية التقريب (القاعدة) .

الخاتمة **٥ دقائق**

- فكر بشكل فردي في ٣ مفردات تعلمتها هذا اليوم .
- دون مع زميلك المفردات المختلفة .
- يستقبل المعلم اجابات الطلبة .
- لخص بأسلوبك القاعدة لتقريب العدد العشري من منزلتين عشريتين أو أكثر لأقرب جزء من عشرة .
- قدم تغذية راجعة عن سلوك و أداء الطلبة .

الواجب البيتي : توزيع التمارين بحسب مستوياتهم في حل المسائل .

ذوو التحصيل المرتفع : ٨ ، ١٧ ، ٢٠ ، ٣٠ ، ٣١ صفحة ٤٢ ، ٤٣

ذوو التحصيل المتوسط : ٩ ، ١٨ ، ١٩ ، ٢٣ ، ٢٥ صفحة ٤٢ ، ٤٣

ذوو التحصيل المنخفض : ١ ، ٢ ، ٥ ، ٦ صفحة ٤٢ .

(٢ -٢) تقدير نواتج الجمع والطرح

الأهداف التعلمية

يقدر ناتج جمع الأعداد و طرحها .

يقدر ناتج جمع الكسور العشرية و طرحها .

المصادر: بطاقات أرقام لكل زوج من الطلبة.

المفردات الأساسية: تقريب، تقدير ، الأعداد المتناغمة .

أسئلة التقويم:

- *كيف يمكنك توضيح عملية الجمع هذه على خط أعداد غير مدرج ؟*
- *قدر ناتج : ٤,٣ +٣,٩ .*

الاستهلال الشفوي والذهني **٥ دقائق**

الهدف: يعدّ تصاعديًّا في خطوات من: ٠,١، ٠,٢، ٠,٣... إلخ مبتدئا من الصفر، أو تنازليًّا حتى الصفر.

النشاط: اعرض عصا عدٍّ، بحيث تكون إحدى نهايتيها مرقمة بالعدد ٣ ، والنهاية الأخرى بالعدد ٥.

- قل : سنقوم اليوم بالعدّ في خطوات قدرها جزئين من عشرة (٠,٢).
- ابدأ العد ٣، ٣,٢، ٣,٤ محركاً اصبعك على طول التدريجات على عصا العدّ.
- اطلب إلى الصف أن يشاركك العد. كرّر ذلك مرتين.
- ضع أصبعك في منتصف العصا واسأل : ما العدد الذي يجب أن يوضع هنا ؟
- ضع أصبعك في أماكن مختلفة من العصا في ترتيب عشوائي مثل: ٣,٦، ٤,٤، ٣,٨، ٤,٨، واطلب إلى الطلبة عن طريق العمل مع شركائهم أن يحدِّدوا العدد الذي يجب كتابته في كل موقع.
- كرِّر النشاط مستعملاً عصًا العدّ محددًا عليها ٤ في إحدى النهايات و٧ في النهاية الأخرى.
- ما العدد الذي يقع في منتصف العصا؟ وما الذي تمثله هذه التدريجات؟
- قم بالعد مع الصف في خطوات من ثلاثة أجزاء من العشرة (٠,٣): ٤، ٤,٣، ٤,٦،...إلخ.
- اسأل أسئلة متعلقة بهذا العدّ.

النشاط الرئيس **١٥ دقائق**

تقدير ناتج عددين (العمل مع الطلبة في أزواج) :

- زود الطلبة بقائمة من أحد مطاعم البيتزا واطلب اليهم أن يقدروا ثمن بيتزا خضار من الحجم الكبير وطبق سلطة .
- اطلب إلى الطلبة أن يقدروا ثمن قطعتين من البيتزا واحدة من الحجم الكبير و أخرى من الحجم الصغير .
- اسأل الطلبة أن يختاروا وجبتين يمكن طلبهما للعشاء ، ثم اطلب منهم أن يقدروا ثمن كل منهما .
- ناقش إجابات الطلبة (تختلف إجاباتهم باختلاف خياراتهم).
- اكتب مسألة لفظية على السبورة من واقع الحياة : يستلم سلمان راتباً شهرياً قدره ٤٥٨ ديناراً ، ويستلم محمد ٣٤٠ دينار . كم يزيد تقريباً راتب سلمان على راتب محمد ؟
- اطلب إلى كل زوج من الطلبة مناقشة الحل ، وكتابة إجابتهم على السبورة الصغيرة ثم اطلب من بعض أزواج الطلبة عرض إجاباتهم .
- اسأل الطلبة : إذا اردت أن تقدر ناتج الطرح ، فماذا تفعل أولاً ؟
- خُذ كل الطرق للتقريب .
- أطلب منهم إيجاد الأعداد المتناغمة ؟ ما العددان المتناغمان ؟
- أكد على الطلبة أنه يمكنهم تقدير نواتج الجمع والطرح باستعمال الأعداد المتناغمة .

تقدير ناتج جمع كسرين عشريين (العمل مع الطلبة في مجموعة واحدة) . **١٠ دقائق**

- اكتب المسألة الآتية على السبورة: ٤,٧ + ٨,٦ =
- اطلب إلى الطلبة أن يقربوا كل كسر عشري ويعطوا إجابة تقديرية، مثلاً: ٥ + ٩ = ١٤ أو ٥ + ٨,٦=١٣,٦
- الآن اطلب إلى الطلبة أن يجزئوا الكسرين العشريين إلى أعداد كلية وأعشار، مثلاً: ٤ + ٠,٧ و٨ + ٠,٦.
- اشرح الطريقة الآتية لجمع عددين:

٤ + ٠,٧

٨ + ٠,٦

١٢ + ١,٣ = ١٣,٣ .

- *اسأل: هل بإمكانك أن تفسّر ما الذي قمت به لإيجاد مجموع الأربعة فاصلة سبعة والثمانية فاصلة ستة؟*
- اطلب إلى الطلبة أن يصفوا بكلماتهم الخاصة الطريقة الموضّحة أمامهم، مثلاً: *في البداية قمت بتجزئة العددين، ثم جمعت الآحاد معًا ثم الأعشار معًا. وفي النهاية جمعت الإجابتين معًا للحصول على الإجابات النهائية.*
- شجّع الطلبة على التحقق من معقولية إجاباتهم عن طريق العودة إلى الإجابات التقديرية، مثلاً: ٩ + ٥ = ١٤.

- اكتب عدة مسائل مماثلة، مثلاً: ٥,٩ + ٣,٥ =. اطلب إلى الطلبة أن يقدّروا الإجابات أولاً ثم يبيّنوا الحل متّبعين الطريقة نفسها لكل مسألة، مثلاً:

٥ + ٠,٩

٣ + ٠,٥

٨ + ١,٤ = ٩,٤ .

- اطلب من الطلبة ليبيّنوا بكلماتهم الخاصة كيف توصلوا إلى الحل في كل مرة، وذكّرهم أن يتحققوا من التقدير ليقرروا ما إذا كانت إجاباتهم معقولة.

تقدير جمع وطرح الكسور العشرية (العمل في أزواج) **١٥ دقائق**

ارسم لوحة مهام متضمنة كسورًا عشرية بمنزلة عشرية واحدة بحيث تقع الأعداد بين الصفر والستة كما هو مبين:

٣,٦	١,٨	١,٢	٥,٤	٠,٨	١,٤
٢,٧	٣,٤	٣,٦	٢,٨	٣,٥	٤,٨
٢,٢	٣,٩	٤,٦	٥,٩	٥,١	٤,٢
٥,٨	٥,١	٥,٥	٣,٧	٤,٤	٢,٥

- *قل: أنا أنظر إلى كسر عشري قريب من العدد الكلي ٤ . ماذا يمكن أن يكون هذا العدد؟*
- اطلب إلى الطلبة أن يحددوا الأعداد القريبة من العدد ٤، مثلاً: ٣,٩، ٣,٧، ٤,٢.
- أشر إلى خط الأعداد وحدد موقع هذه الكسور العشرية.
- اذكر العدد ٢,٨. واسأل *ما العدد الكلي القريب من ٢,٨؟* (٣) اختر أعداداً أخرى من اللوحة واطلب إلى الطلبة أن يحددوا العدد الكلي الأقرب من كل من هذه الأعداد. وضّح أن الأعداد التي أعشارها تساوي ٠,٥ يتم تقريبها إلى العدد الكلي الآتي، مثلاً: ١,٥ تدوّر إلى ٢.

عندما يبدو الطلبة متمكنين من تقريب الأعداد، وضّح أنه من المفيد القيام بالتقريب والتقدير عند جمع الكسور العشرية.

- اعطاء الطلبة مسألة ٣,٨ + ٥,٦، قدّر في البداية الإجابات، أي ٤ + ٦ = ١٠، مثلاً:
  ٣,٨ + ٥,٦ = ؟
  ٥,٦ + ٣,٠ = ٨,٦ .

٨,٦ +٠,٨ = ٩,٤ .

- اطلب منهم تقدير ناتج جمع: ١,٢ + ٥,٨
- اطلب منهم تقدير ناتج طرح : ٥,٥-٢,٧
- اسأل : ما الكسرين العشريين اللذان تقدير ناتج جمعهما يساوي ١١ ؟
- اسأل : ما الكسرين العشريين اللذان تقدير ناتج طرحهما يساوي ١ ؟
- اعطاء الطلبة فرصة لاختيار كسرين عشريين من الجدول و جمعهما أو طرحهما . وناقش الحلول .

يتدرب الطلبة بصورة فردية على تقدير نواتج الجمع والطرح كما يأتي : **١٠دقائق**

ذوو التحصيل المرتفع : ١٤ ، ٢١ ، ٢٦ ، ٢٧، ٢٨ صفحة ٤٦ .

غالبية الطلبة : ٤ ، ٥ ، ٦، ١٧ ، ٢٤ صفحة ٤٦.

ذوو التحصيل المنخفض : ١ ، ٢ ، ٣ ، ٥ صفحة ٤٥ .

الخاتمة **٥ دقائق**

اكتب على السبورة بعض الجمل حول جمع الكسور العشرية للإجابة عنها بصح أو خطأ، حيث يمكن أن يؤدي التقريب إلى حدوث بعض الأخطاء. وضّـــح أن هذا واجب منزلي، واطلب إلى الطلبة أن يعملوا في أزواج لتصـــحيح الواجب وتحديد عدد الجمل الصحيحة.

تضمّن بعض العبارات مثل: ٩,٨ + ٦,٣ = ١٥,١ (خطأ) ٥,٧ + ١,١ = ٦,٨ (صح)

١٩,٦ + ٨,٧ = ٣٢,٣ (خطأ) ١٣,٩ + ٩,٧ = ٢٣,٦ (صح) ١٤,٩ + ١٦,١ = ٣٠ (خطأ)

يحدد الطلبة الأخطاء باستعمال التقريب كأسلوب أول. ثم يناقشون التحقق من الإجابات باستعمال طرائق ذهنية ملائمة.

الواجب البيتي :

التمارين ١ ، ٣ ، ٦ ، ٩ ، ١٠ ، ١٣ ، ١٤ صفحة ١٢ من كتاب التمارين .

(٢-٣) حل المسألة (الحل عكسياً)

الأهداف التعلمية:

يحل المسائل مستعملاً خطة الحل عكسياً.

المصادر: قطع عد، ساعات، سبورات بيضاء.

المفردات الأساسية: خطة، الحل عكسياً، افهم، التحقق من صحة الحل.

أسئلة التقويم:

- ما المعطيات في المسألة؟
- ما المطلوب؟
- عبر عن المسألة بكلماتك الخاصة.
- كيف ستحل هذه المسألة؟
- كيف تتحقق من صحة المسألة؟
- اشرح متى يمكن أن تستعمل خطة الحل عكسياً لحل مسألة ما؟

الاستهلال الشفوي والذهني . **١٠ دقائق**

الهدف: يتذكر أضعاف الكسور العشرية بمنزلة عشرية واحدة بسرعة، والأنصاف المرتبطة بها.

النشاط:

١,٤	٠,٨	٢,٣
٠,١	٠,٢	٠,٩
٠,٦	١,٢	٤,٥
٠,٤	٠,٥	١

- اعط كل طالب سبورة صغيرة وقلماً.
- استعمل الجدول المقابل.
- اختر كسراً عشرياً بمنزلة واحدة.
- اطلب إلى الطلبة إيجاد ضعف هذا العدد.
- امنح الطلبة فرصة مناسبة للحل ذهنيا وسجل الناتج.
- قل ١، ٢، ٣ أروني.
- كرر مع ٥ كسور عشرية أخرى من الجدول المعطى.
- اطلب إلى الطلبة إيجاد نصف الأعداد العشرية: ١,٤ ، ١، ١,٢، ٠,٨.
- ناقش الطلبة في بعض الإجابات خصوصا الخطأ منها.

النشاط الرئيس:

فهم المسألة (العمل مع الطلبة كمجموعة واحدة). **١٠ دقائق**

يقدم هذا النشاط على شكل سلسلة من الحلقات الصغيرة.

- وزع على الطلبة كأس بلاستيك وبه ٣٢ قطعة عد.
- قل: يتضاعف عدد قطع العد في الكأس كل ساعة، فإذا كان عدد القطع في الكأس بعد مضي ٣ ساعات ٣٢ قطعة. فكم قطعة في الساعة الأولى.
- أطلب إلى الطلبة التأمل في المسألة والتعبير عنها بكلماتهم الخاصة.
- قل: ما المعطيات؟ ما المطلوب.

التخطيط لحل المسألة باستعمال خطة الحل عكسيا (العمل مع الطلبة كمجموعة واحدة) . **٥ دقائق**

- اسأل: ما الطريقة التي يمكن أن تستعملها في حل هذه المسألة وتعتقد انها مناسبة؟ ولماذا؟ (**مثلا طريقة الحل عكسياً**).
- اسأل: ماذا نعني بهذه الطريقة؟

حل المسألة باستعمال خطة الحل عكسياً (العمل مع الطلبة كأزواج) **١٠ دقائق**

- أطلب إلى الطلبة العمل في أزواج لحل المسألة وارسم شكلاً يساعدهم على الحل وكتابة محاولاتهم في دفاترهم وذلك بأن يقوم الطلبة بالحل مبتدئين بالحل بالخطوات عكسياً ومن ثم التحقق من الإجابات.
- تابع أداء الطلبة وقدم الدعم والمساندة للمجموعات الثنائية.
- سجل بعض محاولات الطلبة على السبورة ثم ناقش المحاولات الخطأ.

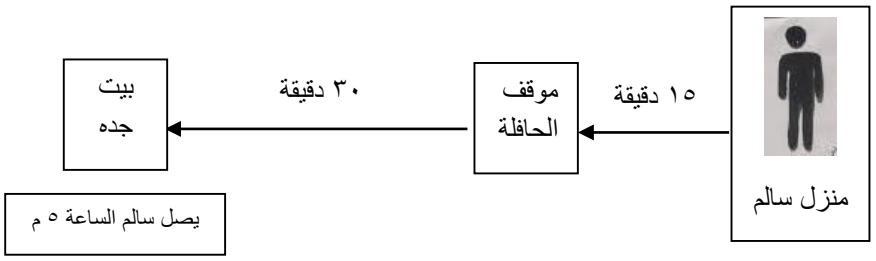
- اسأل: هل تحتاج لطريقة معينة تساعدك في تسجيل وتدوين المعلومات بشكل واضح وسهل؟ توصل مع الطلبة إلى أهمية استعمال الرسم لتوضيح الأفكار.
- اطلب إلى الطلبة شرح كيفية التوصل إلى الإجابات؟

التحقق من الحل (العمل مع الطلبة كمجموعة واحدة).

- اطلب من الطلبة مراجعة المسألة للتحقق من ملاءمة الإجابات للمعطيات.
- اسأل: هل الإجابات معقولة وتناسب المعطيات؟ وضح
- قل: عند استعمال خطة الحل عكسياً ماذا يجب أن نفعل؟ ولماذا؟
- اسأل: هل توجد طريقة أخرى للحل؟ (اقبل الإجابات المنطقية للحل)؟ وضحها

تدريب على حل المسألة باستعمال خطة الحل عكسياً (العمل مع الطلبة كأزواج). **١٥ دقيقة**

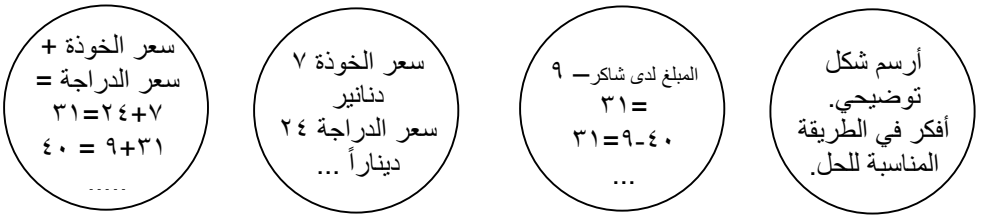
- كون مجموعات ثنائية.
- اطلب إلى الطلبة قراءة المسألة رقم ٨ صفحة ٤٨.
- امنح الطلبة فترة كافية لقراءة المسألة والتأمل فيها.
- قل: تأمل مع زميلك في المسألة ثم قم بالتحدث معه حول المعلومات الأساسية، والطريقة التي سوف تتبعونها في الحل. كذلك حدد مع زميلك المعلومات التي قد تساعدكما على الحل وما المطلوب الوصول اليه ومن ثم ضع خطة الحل وتنفيذها.
- بعد مضي دقيقتين.
- اطلب إلى الطلبة التعبير عن المسألة بكلماتهم الخاصة.
- تابع أداء الطلبة وقدم المساعدة والدعم لهم في المجموعات الثنائية.
- شجع الطلبة على التوقف قليلاً أثناء الحل والتأكد من أن المسألة لها معنى لديهم وشجعهم على إجراء التعديلات في خطة الحل إن لزم الأمر.
- في الدقائق العشر المتبقية ناقش حل المسألة مع الطلبة كمجوعة واحدة على النحو الآتي:
- اسأل: ما المعطيات؟ (**يصل سالم بيت جده الساعة ٥ م، ...**).
- هل يمكن رسم شكل توضيحي لتسجيل البيانات؟ اطلب من أحد الطلبة رسم الشكل على السبورة.



- اطرح الأسئلة الآتية:
  - عند البدء في الحل ما المعلومة المهمة التي يمكن الانطلاق منها؟ (**يصل بيت جده الساعة ٥ م**)
  - ما الهدف الذي نرغب في الوصول اليه من حل هذه المسألة؟ (**تحديد الوقت الذي يجب على سالم أن يغادر فيه المنزل**).
- ما الطريقة التي يمكن أن تستعملها في حل هذه المسألة وتعتقد أنها مناسبة؟ لماذا؟ (**خطة الحل عكسياً**).
- اطلب إلى الطلبة شرح كيفية التوصل إلى الإجابات؟
- قل: كيف نتأكد من صحة الإجابات؟
- اسأل: هل توجد طريقة أخرى للحل؟ (اقبل الإجابات المنطقية للحل مثل استراتيجية التخمين والتحقق)، وضحها.
- اسأل: هل توصل أحدكم إلى إجابة مختلفة عن الإجابات التي تم عرضها؟
- أطلب إلى الطلبة عرض طرائقهم المختلفة (إن وجدت) مع شرح طريقة التأكد من صحة الإجابات ؟
- اسأل: ما الجوانب التي ساعدتك في التوصل لإجابات أخرى؟ وما الصعوبات التي واجهتك؟ وضحها.

الخاتمة **١٠ دقائق**

- اطلب إلى الطلبة وصف ما تعلموه في الدرس بأسلوبهم الخاص وساعدهم إلى التوصل إلى فكرة حل المسألة بخطة الحل عكسياً.
- اطلب إلى الطلبة النظر إلى سؤال رقم ٩ صفحة ٤٨ بشكل فردي لمدة دقيقتين.
- ارسم على السبورة أربع دوائر، واكتب المعلومات كما يأتي:



(أ) (ب) (ج) (د)

- اطلب إلى الطلبة استعمال سبوراتهم من أجل تسجيل اجاباتهم عليها من خلال كتابة رمز الدائرة.
- اطلب إلى الطلبة تحديد رمز الدائرة التي تمثل خطوة أفهم. وامنحهم وقتا كاف ثم قل ١، ٢، ٣ أروني.(ج)
- كرر العمل مع خطوات حل المسألة الثلاث المتبقية.
- اطلب إلى الطلبة حل المسألة رقم ٩ صفحة ٤٨.
- ناقش الطلبة في طريقة الحل الممكنة.
- قدم تغذية راجعة لأداء الطلبة وسلكوهم.

واجب منزلي:

- السؤال ١٠ صفحة ٤٨.

(٢ – ذ – ١) جمع الكسور العشرية بالتجسير أوالتعويض

الأهداف التعلمية :

- يجمع كسرين عشريين بمنزلة عشرية واحدة بالتجسير أو التعويض.

المصادر: بطاقات أرقام لكل زوج من الطلبة.

المفردات الأساسية: كسر عشري، أعشار، أجزاء من مئة، رقم، عدد صحيح، تجسير، خط أعداد.

أسئلة التقويم:

- كيف يمكنك توضيح عملية الجمع هذه على خط أعداد غير مقسّم؟
- ما عدد الأعشار التي نحتاج إليها للوصول إلى العدد الصحيح الآتي؟
- هل يمكنك أن تفكّر بطريقة أخرى لجمع تسعة أعشار؟ (٠,٩).

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

الهدف: يعدّ تصاعديًّا أو تنازليًّا مبتدئًا بالصفر وبقفزات من ٠,١، ٠,٢، ٠,٣ الخ.

النشاط: ارسم ثعبانًا بعدد من الأقسام على السبورة.

- ابدأ بكتابة إحدى المتتابعات الآتية على الأقسام الأولى:

٠,١، ٠,٢، ٠,٣،... ١,٤، ١,٥، ١,٦،... ٠,٢، ٠,٤، ٠,٦،... ٢,٦، ٢,٨، ٣,٠،...

٠,٣، ٠,٦، ٠,٩،... ٠,٥، ١,٠، ١,٥،... ٣,٥، ٤,٠، ٤,٥،... ٠,٢٥، ٠,٥، ٠,٧٥، ١،...

- اطلب إلى الطلبة أن يكملوا المتتابعات بكتابة الأعداد اللاحقة لتعبئة الأقسام في الثعبان.
- اسأل: ما القفزات التي نعد بها في كل مرة؟
- كرر ذلك برسم ثعابين أخرى تبيّن متتابعات أخرى.
- قم بوصف بعض القفزات على أنها عمليات جمع، مثلاً: إذا كنا نضيف أربعة أعشار، فما ناتج جمع ١,٢ إلى أربعة أعشار؟

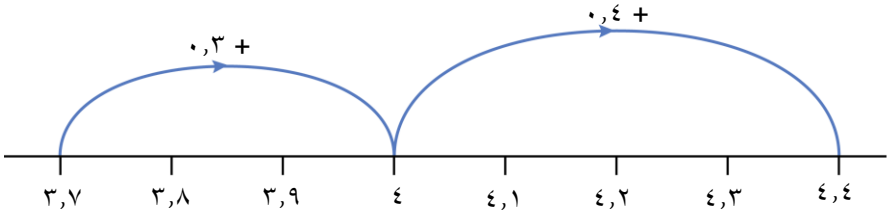
النشاط الرئيس

لعب لعبة صح أم خطأ مع الطلبة **١٠ دقائق**

- اذكر جملة عددية تتضمن جمع أو طرح أو عد تصاعدي بقفزاتٍ من أعشار واكتبها على السبورة.
- اطلب إلى الطلبة أن يخبروك إذا ما كانت الجملة صحيحة أم خطأً، مثلاً:
  - قمت بالعد تصاعديًّا بقفزات من خمسة أعشار مبتدئًا من ٠,٧ ووصلت إلى ٠,١٢ (خطأ)
  - جمعت ٠,٤ إلى ٠,٦ وحصلت على ١ صحيح (صح)
  - ١,٥ زائد ٠,٦ يساوي ٢,١ (صح)
  - إذا جمعت ٢,٥ مع ٠,٥ أحصل على ٢,١٠ (خطأ).
- اطلب إلى الطلبة أن يفسّروا الخطأ في الجمل الخطأ، ويعطوا الإجابات الصحيحة.
- يمكنك استعمال لوحة العشرة لتفسير الإجابات.

العمل مع الطلبة كمجموعة واحدة لجمع الكسور العشرية بالتجسير **١٥ دقائق**

- اكتب ٣,٧ + ٠,٧ على السبورة.
- ارسم خط أعداد خالٍ، وعيّن ٣,٧ على الطرف الأيسر.
- اسأل: كم عدد الأعشار التي سأضيفها؟ كم عشرًا سأضيف ليصبح ٣,٧ عددًا صحيحًا ؟. كيف يمكنني أن أمثّل ذلك على خط الأعداد؟
- ادع الطلبة ليقترحوا كيفية القيام بذلك بالتجسير لعدد صحيح، مثلاً: عن طريق القفز من ٣,٧ إلى ٤ (مقدار هذه القفزة ثلاثة أعشار) ثم القفز بمقدار أربعة أعشار أخرى للوصول إلى ٤,٤. ارسم أقواسًا لتبيّن ذلك، مثلاً:



- وضح كيف يمكن كتابة الحل من دون استعمال خط الأعداد مثلًا
  ٤ =٠,٣+٣,٧ ⟸ ٤+٠,٤ = ٤,٤.
- اكتب ٥,٤ + ٠,٨ واطلب إلى الطلبة إيجادها ذهنيا في سـبوراتهم ، ثم قل ١ ، ٢، ٣ أروني بعد ٣٠ ثانية حتى إذا لم يتوصل الجميع للناتج. أجل تقديم التغذية الراجعة .
- اطلب إليهم توضيح تفكيرهم في سبوراتهم ، ومناقشتها كأزواج ثم وفر فرصة ليعرض الطلبة لطرائقهم.
- قدم مسائل أخرى عن التجسير إذا سمح الوقت بنفس الطريقة .

العمل مع الطلبة كمجموعة واحدة لجمع الكسور العشرية بالتعويض **١٠ دقائق**

- اطلب إلى الطلبة إيجاد ناتج ٤,٦ + ٠,٩في سبوراتهم ، ثم قل ١، ٢، ٣ أروني . وناقش طرائقهم .
- ركّز على أن هناك طريقة أخرى (طريقة التعويض) وساعد الطلبة للحل بهذه لطريقة عن طريق طرح الأسئلة كالآتي:
- قل: ما لعدد الكلي القريب من ٠,٩الذي يمكن أن تضيفه إلى ٤,٦ وتحصل على الناتج بصورة أسهل ؟
- إذا اضـفت الواحد إلى ٤,٦ كم سـيكون الناتج؟ **(٥,٥)** ماذا سـنعمل الآن ؟ لقد جمعنا عشـراً زيادة، ولذلك علينا طرح العشر.
- ادعم شرحك ووضحه برسم خط الأعداد .
- اسأل : كيف يمكن كتابة الحل من دون استعمال خط الأعداد .
- مثلا ٤,٦+٠,٩=
  ٤,٦ +١=٥,٦ إذا: ٤,٦ + ٠,٩=٥,٥
- اكتب ٧,٥+ ٠,٩ واطلب إلى الطلبة إيجادها ذهنيا في سـبوراتهم ، ثم قل ١ ، ٢، ٣ أروني بعد ٣٠ ثانية حتى إذا لم يتوصل الجميع للناتج. أجل تقديم التغذية الراجعة .
- اطلب توضـيح تفكيرهم في سـبوراتهم ، ومناقشـتها كأزواج ثم اسـتعرض طرائق الطلبة وناقشـها . وقدم تغذية راجعة مناسبة.
- قدم مسائل أخرى عن التعويض بالطريقة نفسها إذا سمح الوقت.

العمل مع الطلبة في أزواج للتدريب على جمع الكسور العشرية : **١٠ دقيقة**

- تقوم أزواج الطلبة باختيار ثلاث بطاقات من مجموعة بطاقات الأرقام وتكوين سـؤال، مثلاً: □ , □ + □ , ٠ ، مثلاً: ٢,٧ + ٠,٨.
- قل لهم يمكنكم أن ترسـموا خط أعداد خالٍ لكل سؤال ليبيّنوا كيف يمكن حله أو أن يقوموا بحسـابه ذهنيًا ثم كتابته كما يأتي:
  ٢,٧ + ٠,٨ = ٢,٧ + ٠,٣ + ٠,٥
  = ٣,٠ + ٠,٥
  = ٣,٥
- تأكد من أن الطلبة لديهم القدرة على ربط الطريقة مع خصائص الأعداد في المسألة .

يمكن أن يعطى **الطلبة ذوو التحصـيل المنخفض** خط أعداد مرسـوم مسـبقًا ليحلّوا عليه، أو يمكن أن يطلب منهم أن يكوّنوا مسائل باستعمال بطاقات الأرقام على الصورة: □ , ٠ + □ , ٠

يقوم **الطلبة ذوو التحصـيل المرتفع** بجمع الكسـور العشـرية مسـتعملين أربعة من بطاقات الأرقام على الصـورة: □ , ٠+□ , ٠

الخاتمة **٥ دقيقة**

- اسأل الطلبة عما تعلموه اليوم.
- اطلب إلى الطلبة إيجاد ٣,٤ + ١,٩ على سبوراتهم ، ثم قل ١، ٢، ٣ أروني .
- اطلب عرض طرائقهم ، وقدم تغذية مناسبة . مع التركيز في الطريقة الأكثر كفاءة لحل المسألة .

(٢- ذ - ٢) جمع الكسور العشرية بالتوالي و التجزئة.

الأهداف التعلمية:

- يجمع كسرين عشريين بمنزلة عشرية واحدة باستعمال طريقة التوالي.
- يجمع كسرين عشريين بمنزلة عشرية واحدة بتجزئة كلا العددين.
- يقدر نواتج جمع الكسور العشرية.

المصادر: مكعب مرقم (١-٦) لكل طالب.

المفردات الأساسية: كسر عشري، أعشار، رقم، تجزئة، طريقة، تقريب، تقدير.

أسئلة التقويم:

- كيف يمكنك تجزئة هذه الأعداد لإيجاد ناتج الجمع؟
- كيف تقدر ناتج ٤,٣ +٣,٩ ؟

الاستهلال الشفوي والذهني: **٥ دقائق**

الهدف: يعدّ تصاعديًّا بقفزات: ٠,١ ، ٠,٢ ، ٠,٣ مبتدئاً من الصفر، أو تنازليًّا إلى الصفر.

النشاط: قسِّم الصف إلى ثلاث مجموعات، واطلب إلى كل مجموعة أن يقوموا بالعدّ معًا بحيث تقوم مجموعة واحدة بالعدّ في كل مرة.

- قل: سوف أقوم بإعطاء إشارة للمجموعة عندما أريدها أن تكمل العدّ.
- يجب أن تكمل كل مجموعة العدّ من حيث انتهت المجموعة السابقة.
- المجموعة (١) ستقوم بالعدّ تصاعدياً بقفزات قدرها ٠,١، والمجموعة (٢) ستقوم بالعدّ تصاعديًّا بقفزات قدرها ٠,٢، والمجموعة (٣) تعد بقفزاتٍ تصاعديًّا بمقدار ٠,٣.
- المجموعة (١) تعدّ تصاعديًّا من الصفر.
- بعد عدد من القفزات للمجموعة١ ، أشر إلى المجموعة (٢) لتكمل العدّ من العدد الذي انتهت عنده المجموعة (١) ، مثل (٠,٧). يعدّوا بقفزات تصاعديًّا بمقدار ٠,٢ (٠,٩، ١,١، ١,٣ ، ...) .
- بعد عدد من القفزات أشر إلى المجموعة (٣) لتكمل العدّ بقفزات تصاعديًّا بمقدار ٠,٣
- أشر إلى كل مجموعة لتعدّ في وقت قصير؛ ليتدرَّبوا على العدّ بالقفزات التي طلبتها منهم.
- اطلب منهم العد تنازلياً عندما يصلون عدد ما .

النشاط الرئيس (توضيح كيفية تقريب الكسور العشرية لأقرب عدد صحيح) **١٠ دقائق**

ارسم لوحة مهام متضمنة كسورًا عشرية بمنزلة عشرية واحدة بحيث تقع الأعداد بين الصفر والستة كما هو مبين:

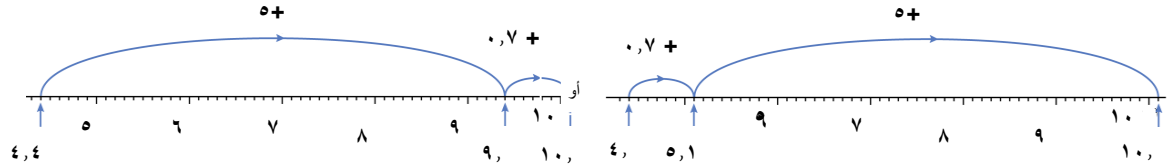
٣,٦	١,٨	١,٢	٥,٤	٠,٨	١,٤
٢,٧	٣,٤	٣,٦	٢,٨	٣,٥	٤,٨
٢,٢	٣,٩	٤,٦	٥,٩	٥,١	٤,٢
٥,٨	٥,١	٥,٥	٣,٧	٤,٤	٢,٥

- قل: أنا أنظر إلى كسر عشري قريب من العدد الكلي ٤. ماذا يمكن أن يكون هذا العدد؟
- اطلب إلى الطلبة أن يحددوا الأعداد القريبة من العدد ٤، مثلاً: ٣,٩، ٣,٧، ٤,٢.
- أشر إلى خط الأعداد وحدد موقع هذه الكسور العشرية.
- اذكر العدد ٢,٨. ما العدد الكلي القريب من ٢,٨؟ (٣) اختر أعداداً أخرى من اللوحة واطلب إلى الطلبة أن يحددوا العدد الكلي الأقرب من كل من هذه الأعداد. وضّـح أن الأعداد التي أعشـارها تسـاوي ٠,٥ يتم تقريبها إلى العدد الكلي التالي ، مثلاً: ١,٥ قريبة من العدد ٢.

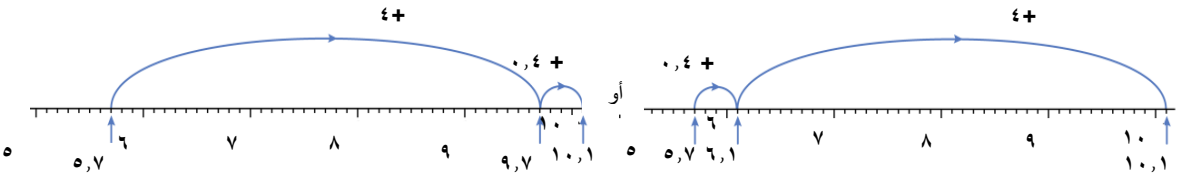
- عندما يصبح الطلبة متمكنين من تقريب الأعداد، وضّح أنه من المفيد القيام بالتقريب والتقدير عند جمع الكسور العشرية.

تقديم جمع الكسور العشرية بالتوالي على الأعداد: **١٥ دقيقة**

- اكتب ٤,٤ + ٥,٧ على السبورة.
- ارسم فقاعة حول كل كسر عشري، واطلب إلى الطلبة أن يقربوا كل كسر عشري لأقرب عدد كلي، أي ٤ و٦، واكتب الأعداد في الفقاعات. ثم ارسم فقاعة ثالثة للجواب التقديري، أي ١٠ .
- قم الآن برسم خط أعداد خالٍ مُعيناً ٤,٤ على طرف الخط من اليسار، اسأل: كيف يمكنني استعمال العد لإيجاد الجمع .توصل معهم إلى أنه : يجب أن أعد خمس وحدات وسبعة أعشار. كيف يمكنك أن تبين ذلك على خط الأعداد؟ ادع الطلبة ليقترحوا كيفية القيام بذلك عن طريق تجزئة العدد الثاني ثم العد تصاعديًّا، مثلاً: عن طريق الانتقال من ٤,٤ إلى ٩,٤ (العد خمس وحدات في البداية)، ثم التحرّك بمقدار سبعة أعشار للوصول إلى ١٠,١، أو عن طريق عد سبعة أعشار في البداية ثم خمس وحدات، مثلاً:



- اسأل: هل كانت الإجابات ١٠,١ قريبة من التقدير ١٠؟ إذا كانت نعم، فإن إجابتنا إجابة معقولة.
- توصل مع الطلبة إلى أنه من الأسهل أن نبدأ بالعدد الأكبر، ثم نجزّئ العدد الأصغر، (طريقة التوالي)، مثلاً: البدء بـــ ٥,٧ وعد أربع وحدات وأربعة أعشار. وضّح أنه سيتم الحصول على نفس الإجابات، مبيّنًا ذلك على خط الأعداد.



- كرّر هذه العملية للمسألة ٣,٨ + ٥,٦، وادع الطلبة أن يقدروا الإجابات في البداية ، أي ٤ + ٦ = ١٠، ارسم خط الأعداد ووضّح كيف يتم استعمال طريقة التوالي، مثلاً:

٣,٨ + ٥,٦ = ؟

٥,٦ + ٣,٠ = ٨,٦

٨,٦ +٠,٨ = ٩,٤

- شجع الطلبة مع استعمال خط الأعداد ولكن ساعدهم على تخيله من أجل إجراء عملية الجمع بالتوالي من دون رسم خط الأعداد.
- كرر العمل بالطريقة نفسها مع مسائل مشابهة.

العمل مع الطلبة لفهم طريقة التجزئة في جمع الكسور العشرية : **١٥ دقيقة**

- اكتب هذه المسألة على السبورة: ٤,٧ + ٨,٦ =
- اطلب إلى الطلبة أن يقربوا كل كسر عشري ويعطوا إجابة تقديرية، مثلاً: ٥ + ٩ = ١٤.
- الآن اطلب إلى الطلبة أن يجزئوا الكسرين العشريين إلى آحاد وأعشار، مثلاً: ٤ + ٠,٧ و٨ + ٠,٦.
- اسأل: الطلبة كيف يمكن إيجاد ناتج الجمع من خلال التجزئة التي قاموا بها.
- توصل معهم إلى الطريقة الآتية .

٤ + ٠,٧

+ ٨ + ٠,٦

١٢ + ١,٣ = ١٣,٣

- اسأل: هل بإمكانك أن تفسّر ما الذي قمت به لإيجاد مجموع الأربعة فاصلة سبعة والثمانية فاصلة ستة؟

- اطلب إلى الطلبة أن يصفوا بكلماتهم الخاصة الطريقة الموضّحة أمامهم، مثلاً: في البداية قمت بتجزئة العددين، ثم جمعت الآحاد معًا ثم الأعشار معًا. وفي النهاية جمعت الإجابتين معًا للحصول على الإجابات النهائية.
- شجّع الطلبة على التحقق من معقولية إجاباتهم عن طريق العودة إلى الإجابات التقديرية، مثلاً: ٩ + ٥ = ١٤ .
- اكتب عدة مسـائل مماثلة، مثلاً: ٥,٩ + ٣,٥ = ؟ واطلب إلى الطلبة أن يقدّروا الإجابات أولاً ثم يوجدوا الحل باستعمال طريقة التجزئة، مثلاً:

٥ + ٠,٩
+ ٣ + ٠,٥
٨ + ١,٤ = ٩,٤

التدريب بشكل فردي على جمع الكسور العشرية : **١٠ دقائق**

- أعط كل طالب مكعب أرقام (١- ٦).
- اطلب إلى الطلبة أن يرموا المكعب أربع مرات ليكوّنوا مسألة جمع على الصورة: □ , □ + □ , □
- يجب أن يقدّروا الإجابات أولاً ثم يجدوا الإجابات الفعلية ، مبيّنين حلهم بدقة وبالطريقة التي تم توضيحها.
- شجع الطلبة على إيجاد الناتج بأي طريقة يفضلونها.
- يتابع الطلبة تكوين مسائل جمع خاصة بهم عن طريق رمي المكعب واتّباع نفس الطريقة لحل كل مسألة.
- اطلب إلى الطلبة تسجيل اجاباتهم في كراساتهم .
- تنقل بين الطلبة وقدم لهم دعماً مناسباً.

الخاتمة **٥ دقائق**

اكتب على السبورة بعض الجمل المرتبطة بجمع الكسور العشرية للإجابة عنها بصح أو خطأ مثل:

٩,٨ + ٦,٣ = ١٥,١ (خطأ) ٥,٧ + ١,١ = ٦,٨ (صح)

١٩,٦ + ٨,٧ = ٣٢,٣ (خطأ) ١٣,٩ + ٩,٧ = ٢٣,٦ (صح) ١٤,٩ + ١٦,١ = ٣٠ (خطأ)

يحدد الطلبة الأخطاء كأسلوب أول. ثم يناقشون الطرائق للتحقق من الإجابات باستعمال طرائق ذهنية ملائمة.

(٢- ذ - ٣) طرح الكسور العشرية بالتجسير و التعويض

الأهداف التعلمية:

يطرح كسرًا عشريًّا بمنزلة عشرية واحدة من كسرٍ آخر: بالتجسير عبر عدد صحيح أو بالتعويض

المصادر: بطاقات الأعداد للكسور العشرية لكل زوج من الطلبة ، سبورات بيضاء ، أقلام.

المفردات الأساسية: كسر عشري، أعشار، رقم، عدد صحيح، تجسير، طريقة التعويض ، خط أعداد.

أسئلة التقويم:

- كيف يمكنك أن توضّح عملية الطرح هذه على خط أعداد خالٍ؟
- كم عشرًا علينا أن نقفز تنازليًّا لنصل إلى العدد الكلي الآتي؟
- هل بإمكانك أن تفكر بطريقة أخرى لطرح تسعة أعشار (٠,٩)؟

الاستهلال الشفوي والذهني : **١٠ دقائق**

الهدف: يتذكّر أضعاف وأنصاف الكسور العشرية بمنزلة عشرية واحدة بسرعة والأنصاف المرتبطة بها.

النشاط :

- أعط لكل طالب مجموعة من بطاقات القيمة المنزلية، إذا توفرت (أو سبّورة بيضاء وقلمًا لكتابة الإجابات ، إذا لم تتوفر).
- قم بذكر جميع الكسور العشرية والتي هي أضعاف لكسور عشرية بمنزلة عشرية واحدة، واطلب إلى الطلبة أن يصنفوا هذه الكسور، ثم يرفعوا الإجابات بأسرع وقت ممكن.
- اختر أعدادًا من القائمة الآتية: ١,٢، ٠,٠٨، ٠,٦، ١,٤، ١,٨، ٠,١٨، ٠,١٢، ٠,١٦، ٠,٢، ٠,١٤، ١,٦.

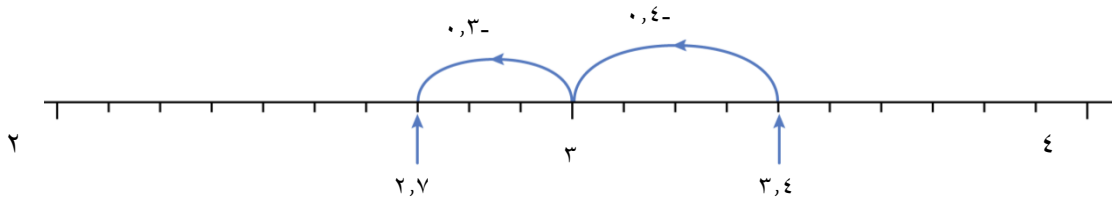
النشاط الرئيس

العب لعبة صح أم خطأ مع الصف كمجموعة واحدة . **١٠ دقائق**

- اذكر جملاً متضمنة طرحًا أوعدًّا تنازليًّا بقفزات من أعشار، واكتب ذلك على السبورة.
- اطلب إلى الطلبة أن يذكروا إذا ما كانت كل جملة صحيحة أم خطأً، مثلاً:
  - إذا قمت بالعد تنازليًّا من ٧,٧ بقفزة مقدارها ٠,٥ سأصل إلى ٢,٧ (خطأ).
  - إذا طرحت ٠,٥ من ١,١ سأحصل على ٠,٦ (صحيحة).
  - ١,٦ ناقص ٠,٨ يساوي ١,٢ (خطأ).
  - الفرق بين ٢,٥ و١,٩ هو ١,٤ (خطأ)
- في كل مرة ادعُ بعض الطلبة ليتقدموا إلى الأمام ويبيّنوا كل سؤال، ويوضّحوا كيف عرفوا ما إذا كانت كل جملة صحيحة أم خطأً.
- اطلب إلى الطلبة أن يبيّنوا الخطأ في الجمل الخطأ، ويعطوا الإجابات الصحيحة، بكتابة الجمل على صورة مسائل طرح .
- يمكنك استعمال لوحة الـ ١٠.

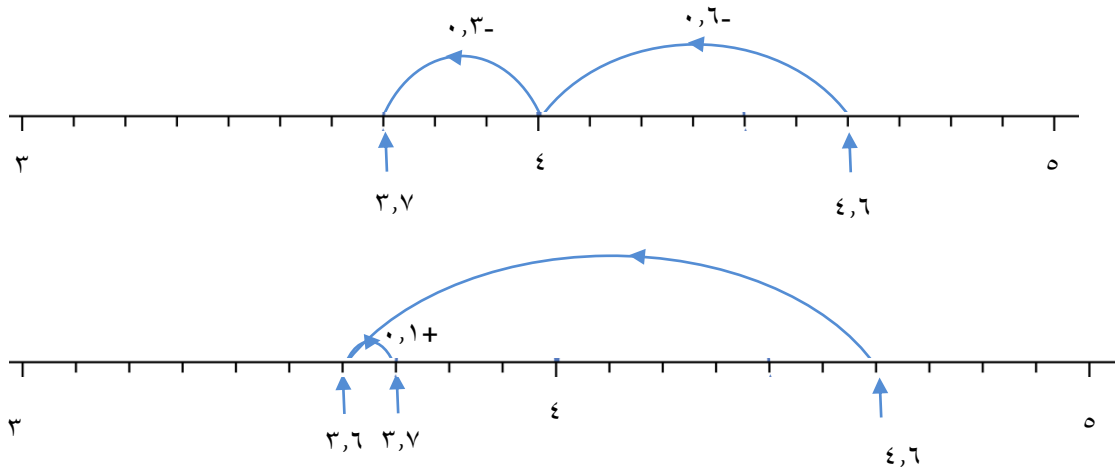
العمل مع الطلبة كمجموعة واحدة لطرح كسرين عشريين بالتجسير و التعويض **١٥ دقيقة**

- اكتب ٣,٤ – ٠,٧ على السبورة.
- الآن ارسم خط أعداد غير مدرّج، وعين ٣,٤ على الطرف الأيسر.
- اسأل الطلبة كيف أطرح ٠,٧ من ٣,٤ ، وشجعهم ليقترحوا كيفية القيام بذلك بالتجسير عبر عدد صحيح، مثلاً: القفز من ٣,٤ إلى ٣ (مقدار القفزة أربعة أعشار)، ثم القفز تنازليًّا بمقدار ثلاثة أعشار أخرى للوصول إلى ٢,٧.
- اطلب إلى الطلبة أن يبينوا ذلك على خط الأعداد في سبوراتهم ثم قل ١ ، ٢ ، ٣ أروني . وناقشهم في طرائقهم
- ارسم أقواسًا لتوضّح ذلك، مثلاً:



- اطلب إلى الطلبة التفكير في طريقة لحل السؤال ٤,٦ – ٠,٩ واطلب منهم الاستعانة بخط الأعداد لتوضيح افكارهم .
- اختر من الطلبة من فكر في الحل بطريقة التعويض وادعه للتقدم إلى السبورة ليرسم خطًّ اعداد ليساعده على توضيح الطريقة للإجابة عن السؤال ٤,٦ – ٠,٩.

- ناقش الطلبة في أن هناك طرائق مختلفة لحساب ذلك، مثلاً: عن طريق العد تنازليًّا بمقدار ستة أعشار للوصول إلى العدد ٤ ثم العد تنازليًّا بمقدار ثلاثة أعشار أخرى، أو يمكن أن نعد تنازليًّا بمقدار واحد كلي، ثم نعد تصاعديًّا بمقدار عُشر، مثلاً:



- اربط بين هذا الحل والحل الذي تم القيام به مسبقًا لطرح الأعداد الكلية، ووضّح كيف يمكن كتابة الحل من دون استعمال خط الأعداد، مثلاً: ٤,٦ – ٠,٩ = ؟

إذًا: ٤,٦ – ١,٠ = ٣,٦ ٤,٦ – ٠,٩ = ٣,٧

- ناقش الطلبة في الطرق الأخرى للحل وتوصل معهم إلى طريقة التعويض الأكثر فعالية لطرح ٠,٩

العمل مع الطلبة في أزواج للتدرب على الطرح بالتجسير و التعويض : **١٥ دقيقة**

- أعط مجموعة من بطاقات الأرقام لكل مجموعة ثنائية وسبورة واحدة وقلم . اطلب إليهم أن يختاروا ثلاث بطاقات ويكوّنوا مسألة كالآتي: ☐ , ☐ - ☐ مثلاً: ٢,٧ – ٠,٨ .
- اطلب إلى الطلبة أن يستخدموا الطريقة الذهنية المناسبة لحل كل سؤال مثل التجسير أو التعويض .
- شجع الطلبة على أن يحلوا على الأقل أربعة أسئلة ويبنوا طريقتهم على السبورة وأن يرسموا خط الأعداد تدعيما لحلهم .
- اطلب إلى **الطلبة ذوو التحصيل المرتفع** أن يبدؤوا بطرح أزواج من الكسور العشرية باستعمال أربعة من بطاقات الأرقام على الصورة: ☐ , ☐ - ☐ , ☐ وتوصل معهم إلى أهمية وضع الكسر العشري الأكبر أولا .
- أثناء مرورك عليهم ناقشهم في طرقهم وإجاباتهم وقدم لهم تغذية راجعة .

الخاتمة **١٠دقائق**

- اطلب إلى عدد من الطلبة أن يبيّنوا الطرائق التي استعملوها لكل مسألة طرح، ويوضّحوا بكلماتهم الخاصة كيف قاموا بالعد التنازلي أو بالتعويض في كل مرة.
- إذا بدأ **الطلبة ذوو التحصيل المرتفع** بطرح كسور عشرية أكبر من واحد، اطلب إليهم أن يعرضوا الطرائق التي استعملوها لبقية الطلبة، ويوضحوا ما الذي قاموا به على هذا النوع ، مثلاً: ٦,٧ – ٢,٨ على السبورة وأن يرسموا رسم خط أعداد غير مدرّج ومعيّن ٦,٧ على النهاية اليسرى له.
- اسأل الطلبة كيف أستطيع استخدم العد التنازلي بمقدار اثنين وثمانية أعشار.
- اطلب من الطالب رسم أقواسًا لتبيّن القفز من ٦,٧ إلى ٤,٧ ثم ثمانية أعشار إلى ٣,٩.
- اسأل الطلبة هل هذا يعطي الجواب نفسه إذا قفزنا تنازليًّا بمقدار ثمانية أعشار في البداية ؟ إلى أين سنصل؟ (٥,٩)، ثم قفزنا وحدتين أين سنصل ؟ إلى (٣,٩).
- ناقش الطلبة أنه يمكن استعمال طرائق بديلة مثل طرح ثلاث وحدات ثم العد تصاعديًّا بمقدار عشرين (بالتعويض).

(٢- ذ – ٤) طرح الكسور العشرية بالتوالي والجمع المتمم .

الأهداف التعلمية :
يطرح كسرًا عشريًّا بمنزلة عشرية واحدة من كسرٍ آخر: بطريقتي التوالي والجمع المتمم .

المصادر: سبورات بيضاء ، أقلام .

المفردات الأساسية: كسر عشري، أعشار، رقم، طريقة، طرح، فرق.

أسئلة التقويم:
- كيف يمكنك أن تكتب هذه المسألة كجملة عددية؟
- هل بإمكانك أن تعطيني إجابة تقديرية على المســـألة ٨,٣ – ٣,٦ عن طريق التقريب لأقرب عدد كلي؟ وكيف توجد الناتج الحقيقي؟

الاستهلال الشفوي والذهني **٥ دقائق**

الهدف: يطور جميع الطرائق الذهنية لجمع الأعداد الكلية من الصفوف السابقة.
النشاط: اكتب ما يأتي على السبورة:

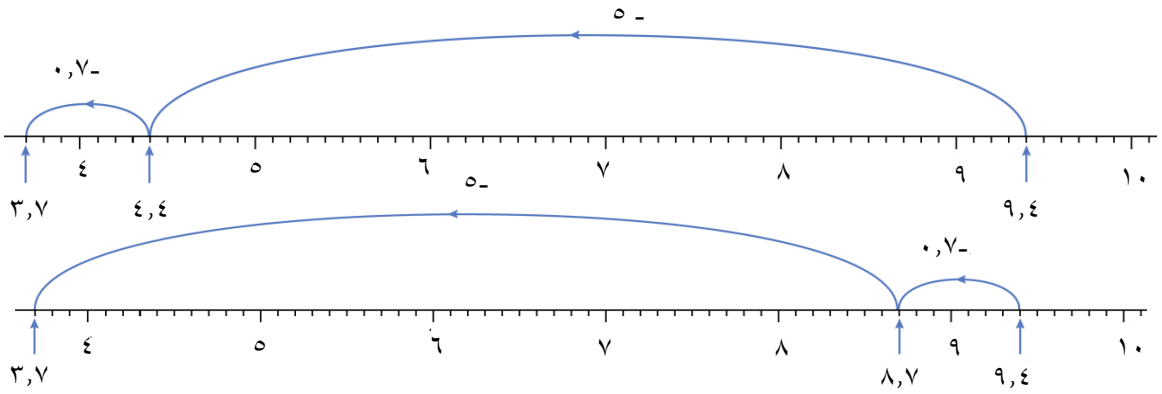
٤٥ + ٢٨ = ٧٣ ٦٣ + ٢٧ = ٨٠ ٩٤ + ١٩ = ١١٦ ٨٧ + ٢٤ = ١٢١
١٣٥ + ٢٤٦ = ٣٨١ ٢٥٩ + ٤٧ = ٢٩٥ ٢٤٠ + ٣٦٠ = ٦١٠ ٤٤٤ + ١٥٢ = ٥٩٦ .

- قل : هناك أربع من هذه الجمل العددية غير صحيحة. احسب الناتج في ذهنك.
- اطلب إلى الطلبة أن يحدِّدوا الإجابات الخطأ.
- قل : أشر إلى كل واحدة من الإجابات الخطأ. أرني الجواب الصحيح على سبورتك .
- ناقش الطرائق التي استعملها الطلبة في كل سؤال، تحديدًا ، لاستنتاج طرائق مختلفة لحلِّ كل سؤال.

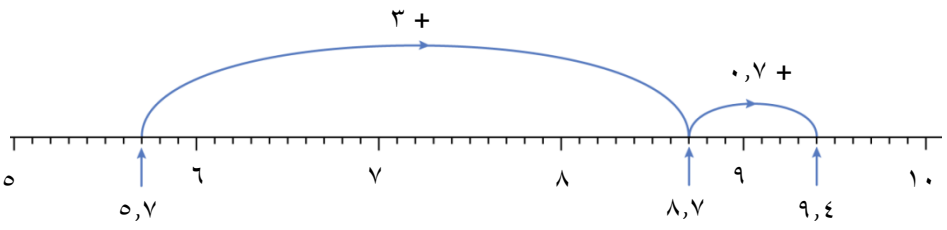
جمل عددية غير صحيحة ٢٤٠ + ٣٦٠ = ٦١٠ ، ٢٥٩ + ٤٧ = ٢٩٥ ، ٩٤ + ١٩ = ١١٦، ٦٣ + ٢٧ = ٨

النشاط الرئيس : **١٥دقيقة**
العمل مع الطلبة كمجموعة واحدة لشرح طرح الكسور العشرية باستعمال خط الأعداد:

- اسأل الطلبة عن نموذج قد يساعدهم في حساب ناتج طرح كسرين عشريين واتفق معهم على نموذج خط الأعداد .
- اكتب ٩,٤ – ٥,٧ على السبورة.
- ارسم خط أعداد غير مدرّج، واطلب من أحد الطلاب تعيين ٩,٤ على النهاية اليمنى له.
- ناقش الطلبة على أن هناك مجموعة من الطرائق التي يمكن استعمالها لحل مسائل الطرح.
- ادعُ الطلبة ليقترحوا طريقة للطرح وتوصـــل معهم إلى تجزئة العدد الثاني والعد تنازليًّا ، مثلاً : عن طريق القفز تنـازليًّا من ٩,٤ إلى ٤,٤ (العد تنازليًّا بمقدار خمس وحدات) ثم القفز تنازليًّا مرة أخرى بمقدار ســبعة أعشـــار للوصول إلى ٣,٧، أو عن طريق العد تنازليًّا بمقدار سبعة أعشار في البداية ثم خمسة وحدات، مثلاً :



- اسـأل الطلبة عن طريقة العد الأسـهل وتوصـل معهم إلى أنه من الأسـهل أن نعد تصـاعديًّا من العدد الأصـغر إلى العدد الأكبر، مثلاً:



- اطلب إلى الطلبة كتابة ذلك من دون استعمال خط الأعداد مبتدئًا بالعدد الأصغر والعد تصاعديًّا على سبوراتهم مثلاً:

٥,٧ – ٩,٤

٨,٧ = ٣,٠ + ٥,٧
٩,٤ = ٠,٧ + ٨,٧
٣,٧ = ٠,٧ + ٣,٠

العمل مع الطلبة كمجموعة واحدة للتدرب على طريقة الجمع المتمم في طرح الكسور العشرية . **١٥ دقيقة**

- اكتب المسألة الآتية على السبورة: المسافة بين جناحي فراشة ٧,٤ سم، والمسافة بين جناحي حشرة أخرى ٣,٦ سم. بكم تزيد المسافة بين جناحي الفراشة عن المسافة بين جناحي الحشرة الأخرى؟
- اطلب إلى الطلبة التفكير في طريقة حل هذه المسألة ، واطلب منهم كتابة جملة الطرح على سبوراتهم البيضاء .
- ناقش الطلبة في إجاباتهم وتوصل معهم إلى الجملة (٧,٤ – ٣,٦) أو كجملة جمع مفتوحة ٣,٦ + [ ] = ٧,٤
- اطلب إلى الطلبة استخدام الجملة الثانية (الجمع المتمم في الطرح) ، والعد تصاعديًّا من العدد الأصغر، بقفزات من أعداد كلية ومن ثم بأعشار، مثلاً:

٦,٦ = ٣,٠ + ٣,٦
٧,٤ = ٠,٨ + ٦,٦
٣,٨ = ٠,٨ + ٣,٠

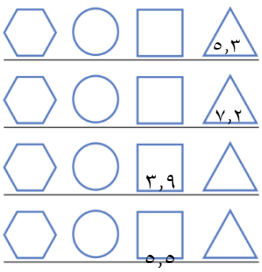
- اطلب إلى **الطلبة ذوي التحصيل المنخفض** عمل هذه الخطوات على خط الأعداد.
- اسأل الطلبة : هل بإمكانكم تفسير ما قمنا به لإيجاد الفرق بين السبعة فاصلة أربعة والثلاثة فاصلة ستة ؟
- اطلب إلى عدد من الطلبة أن يصفوا الطريقة الموضّحة بكلماتهم الخاصة.
- شجّع الطلبة على التحقق من أن إجابتهم معقولة عن طريق العودة إلى الإجابات التقديرية، مثلاً: ٧– ٤ =٣.
- اطلب إلى الطلبة أن يوجدوا ناتج ٩,٣ – ٦,٥ باتّباع طريقة الطرح نفسها باستعمال الجمع المتمم، وكتابة خطواتهم على سبوراتهم البيضاء ثم قل ١ ، ٢ ، ٣ أروني مثلاً:

٨,٥ = ٢,٠ + ٦,٥
٩,٣ = ٠,٨ + ٨,٥
٢,٨ = ٠,٨ + ٢,٠

- ناقش الطلبة في الطريقة وبين الاختلافات على السبورة وركز على الأخطاء ، وقدم تغذية راجعة مناسبة .

العمل مع الطلبة في أزواج متجانسة لاستعمال الجمع المتمم في حل مسألة **١٥ دقيقة**

- قم برسم صفوف الأشكال الآتية، واطلب إلى الطلبة أن ينسخوها بعناية مع التأكد من وجود مسافة كافية لكتابة الأعداد داخل كل شكل.
- اطلب إلى الطلبة التعبير عن العلاقة بين الأعداد في المثلث والمربع في كل صف :



المربع دائمًا أقل من المثلث بـ ٢,٨.
المربع دائمًا أكبر من الدائرة بـ ١,٧

- اطلب إلى الطلبة إيجاد العدد الذي سيكتب داخل كل شكل في جميع الصفوف.
- أثناء مرورك على الطلبة ناقشهم في طرائقهم واسألهم عن مبرراتهم.
- اطلب إلى عدد من الطلاب ان يتقدموا إلى السبورة لكتابة الإجابات في كل شكل ، ثم اطلب إلى الطلبة أن يناقشوهم في حلولهم ، وقدم تغذية راجعة لهم .

الخاتمة **١٠ دقائق**

- ادعُ الطلبة ليصفوا الطرائق التي استعملوها لإيجاد الحلول بكلماتهم الخاصة .
- اكتب الطريقة الآتية متضمنة خطأً ما، ٨,٥٩ – ٥,٧ =؟

٨,٥٩
٥,٧ -
٠,٣ ← ٦,٠
٢,٥٩ ← ٨,٥٩
٢,٦٢

- اطلب إلى كل طالب أن يناقش زميله أين الخطأ، وكيفية تصحيحه. **(تم جمع ٠,٠٣ لـــــ ٢,٥٩ بدلاً من ٠,٣. الجواب الصحيح هو ٢,٨٩).**

استكشاف (٢-٤) جمع الكسور العشرية وطرحها

الأهداف التعلمية

- يكتشف جمع الكسور العشرية وطرحها مستعملا النماذج.

المصادر: لوحة المئة للطالب، أقلام سبورة، سبورات بيضاء، ورق مربعات، الوان، ورقة مصادر (٢-٤-١) ، ورقة العمل (٢-٤-٢).

المفردات الأساسية: الكسور العشرية، الأجزاء من عشرة، الأجزاء من مئة.

أسئلة التقويم:

- كيف تستعمل النماذج في إيجاد ناتج ١,٧٤ + ٠,٣٦
- كيف تستعمل النماذج في إيجاد ناتج ٢,٠٥ - ١,١٢ .

الاستهلال الشفوي والذهني : **١٠ دقائق**

الهدف: يطوّر جميع الطرائق الذهنيَّة لطرح الأعداد الكليَّة من الصفوف السابقة.

النشاط: اذكر جملة طرح مثل: ١٦٠ - ٧٩

- يستعمل الطلبة سبوراتهم لعرض الإجابات.
- قل : واحد، اثنان، ثلاثة، أرني.
- ناقش طرائق الطلبة في الحل.
- كرّر ذلك باستعمال أزواجٍ أخرى من الأعداد المكوّنة من رقمين ومن ثلاثة أرقام مثل:

٢٨٦ ــ ٢٧٨ ٣٧٢ ــ ٦٦ ٣٥٧ ــ ٧٩ ٤٦٠ ــ ١١٩ ٢٥٤ ــ ١٩٨ .

النشاط الرئيس

استعمال النماذج لجمع الكسور العشرية (العمل مع الطلبة بشكل فردي) : **١٠ دقائق**

- وزع على الطلبة لوحة المئة (الجهة الفارغة).
- اسأل: ما عدد المربعات الصغيرة في اللوحة؟ (١٠٠). ماذا يمثل كل مربع من مربع المئة الكامل؟ (**جزءاً من مئة**).
- ثم اسأل: كيف تمثل جزءاً من عشرة على مربع المئة؟ (**تظليل عمود واحد**)
- اطلب إلى الطالب تظليل ٠,١٥ من لوحة المئة (الجهة الفارغة) باللون الأحمر.
- اطلب إليه تظليل ٠,٠٧ في نفس اللوحة باللون الأزرق، ثم عد المربعات المظللة.
- اكتب العبارة الرياضية التي تفسر ما قمت به من عمل (**٠,١٥ + ٠,٠٧**). .
- ناقش إجابات وطرائق الطلبة في الحل.

استعمال النماذج لجمع الكسور العشرية (العمل مع الطلبة كأزواج). **١٥ دقيقة**

- اطلب إلى الطالب الأول تظليل ٠,٩٨ من لوحة المئة (الجهة الفارغة).
- اطلب إلى الطالب الثاني تظليل ٠,٣٢ في لوحة المئة الخاصة فيه.
- اطلب اليهما عد المربعات المظللة جميعها وكتابة الكسر العشري الذي يمثل ٠,٩٨ + ٠,٣٢ = ١,٣٠ (**١,٣**).
- *اسأل: كيف توصلتما إلى الحل؟*
- ناقش إجابات وطرائق الطلبة المختلفة في الحل.
- قل: إذا كان كل مربع صغير عبارة عن جزء من مئة.
- اسأل: كم جزءاً من مئة ٠,٩٨ (**٩٨ جزءاً من مئة**) كم جزءاً من مئة في ٠,٣٢ (**جزء من مئة٣٢**). .

- اسأل ما ناتج ٩٨ + ٣٢؟ (**١٣٠**) . ما علاقة ١٣٠ مربع صغير (**جزءاً من مئة**) بـ ١,٣ ؟(**١٠٠ جزءاً من مئة = لوحة واحدة و ٣٠ جزءاً من مئة = ٣ أعمدة من مربع المئة = ٠,٣**).
- كرر الخطوات السابقة لجمع العددين ٠,٨٧ + ٠,٢ استعمال ورقة المصدر (٢-٤-١),

استعمال النماذج لطرح الكسور العشرية.(العمل مع الطلبة كأزواج) : **١٥ دقيقة**

- اطلب إلى كل زوج من الطلبة عمل نموذج للعدد ١,٤ (باستعمال لوحة المئة لكل زوج) والتظليل باللون الأحمر.
- اطلب اليهما طرح ٠,٢٧ بوضع علامة (×) باللون الأزرق.
- اطلب اليهما عد المربعات المتبقية وكتابة الكسر العشري الذي يساوي ١,٤ - ٠,٢٧ (**١,١٣**).
- اسأل: كيف توصلتما إلى الحل؟
- اطلب اليهما مرة أخرى طرح ٠,٢٣ من الناتج الأخير.
- قل لهما: اكتب الكسر العشري الذي يمثل ١,١٣ – ٠,٢٣ = ٠,٩٠ (٠,٩).
- ناقش إجابات وطرائق الطلبة في الحل.
- اسأل: هل ١,٤ = ١,٤٠؟ (نعم) كيف؟ (الواحد يمثل لوحة مئة واحدة و٠,٤ تمثل أربعة أعمدة من لوحة المئة وكل عمود يمثله ١٠ مربعات صغيرة لذلك ٠,٤ = ٠,٤٠).
- كيف يمكنك الاستفادة من هذه الملاحظة (السؤال السابق) في جمع وطرح الكسور العشرية؟
- اطلب من الطلبة إيجاد ناتج ٢,٤٦ + ١,١٣ باستعمال ورقة العمل(٢-٤-١).

الخاتمة **١٠ دقائق**

- اطلب من الطلبة التفكير بشكل فردي لمدة ٣٠ ثانية ، ماذا تعلمنا في درس اليوم ؟
- اطلب إلى الطلبة : ناقش بشكل ثنائي مع زميلك ما تعلمته في درس اليوم.
- استقبل استجابات الطلبة.
- اطلب إلى الطلبة كتابة مسألتي جمع تعبر عن الأجزاء المظللة في ورقة العمل(٢-٤-٢).
- اشرح كيف يمكنك جمع الكسور العشرية (كأجزاء من مئة) أو طرحها من دون استعمال النماذج؟
- قدم تغذية راجعة لأداء الطلبة وسلوكهم.

(٢-٤) جمع الكسور العشرية وطرحها

الأهداف التعلمية:

يجد ناتج جمع الكسور والأعداد العشرية و طرحها .

المصادر: السبورة ، بطاقات أرقام لكل طالب.

المفردات الأساسية: كسر عشري، أعشار، رقم، تجزئة، طريقة، تقريب ، تقدير.

أسئلة التقويم:
- قدر ناتج : ٤,٦٣ + ٣,٤٩ ، ٢٤,٩٨-٦,٣ . ثم أوجد الناتج.

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

الهدف: يطوّر جميع الطرائق الذهنيَّة لطرح الأعداد الكليَّة من الصفوف السابقة.

النشاط: اذكر للطلبة جملة طرح مثل: ١٦٠ - ٧٩

- يستعمل الطلبة سبوراتهم لعرض الإجابات.
- قل : واحد، اثنان، ثلاثة، أروني.
- كرّر ذلك باستعمال أزواجٍ أخرى من الأعداد المكوّنة من رقمين ومن ثلاثة أرقام مثل:

٢٨٦ – ٢٧٨ ٣٧٢ – ٦٦ ٣٥٧ – ٧٩ ٤٦٠ – ١١٩ ٢٥٤ – ١٩٨

- في كل مرة إذا كان ممكناً اسأل بعض الطلبة مشاركة زملائهم الطرائق التي استعملوها .

النشاط الرئيس العمل مع الطلبة كمجموعة واحدة لجمع عددين عشريين . **١٥ دقيقة**

قدم مسألة استعد : اشترى سلمان بعض الأدوات الرياضية لمدرسته بمبلغ ١٤٩,٧ ديناراً ، بينما اشترى فهد أدوات بمبلغ يزيد عن ذلك بمقدار ١٣٦,٢ ديناراً .

- اطلب إلى الطلبة التعبير عن المسألة بكلماتهم الخاصة وما تعنيه هذه الأعداد في حياتهم وتحديد المعطيات و المطلوب.
- اطلب من الطلبة تقدير ناتج الحل .
- أعط كل طالب دقيقتين ليتحدّث مع زميله حول ما يمكن أن يكون الجواب برأيهم، ثم استمع لأفكارهم وقم بتنميتها .
- اطلب إلى الطلبة أن يقدروا كل كسر عشري، وأن يعطوا إجابة تقريبية، مثلاً: ١٥٠+١٣٦=٢٨٦.
- اجمع من الطلبة طرائق أخرى للتقدير وتوصل معهم إلى أن التقدير يمكن أن يجري بأكثر من طريقة.
- اكتب السؤال ١٤٩,٧ + ١٣٦,٢ = على السبورة.
- اسأل: كيف يمكنك إيجاد الناتج ؟ اشرح طريقتك : فمثلاً اجمع الأعداد الصحيحة ثم أجزاء الكسور .
- اسأل الطلبة عن طريقة أخرى للحل . كيف تستفيد من درس الاستكشاف لإيجاد الناتج من دون استعمال النماذج ؟
- اطلب إلى عدد من الطلبة أن يصفوا الطريقة المعروضة بكلماتهم الخاصة.
- لخص مع الطلبة الطرائق المختلفة للحل :

أولاً: بالطريقة الرأسية المطوّلة في الجمع، مثلاً:

١٤٩,٧ + ١٣٦,٢ =؟

١٠٠,٠+٤٠,٠+٩,٠+ ٠,٧

١٠٠,٠ +٣٠,٠+٦,٠+٠,٢

٢٠٠,٠+٧٠,٠+١,٥+٠,٩ = ٢٨٥,٩

١- رتب الفواصل العشرية بعضها فوق بعض .

٢- اجمع الأرقام كما تجمع الأعداد .

٣- أنزل الفاصلة العشرية إلى مكانها في الناتج

ثانياً : الجمع بالخوارزمية (الطريقة المختصرة) :

- اسأل الطلبة أي طريقة يفضلون ، لماذا ؟
- اسأل الطلبة : كيف تستعمل هذه الطريقة بشكل أسرع (مثلاً : ١٤٠ +١٣٠ =٢٧٠ ، ٩+٦ = ١٥ ، ٠,٧ + ٠,٢ = ٠,٩).

- اكتب عدة مسائل مماثلة واطلب إلى الطلبة أن يقدّروا الإجابات أولاً، ثم يبيّنوا كيف يمكن ايجاد الناتج الفعلي مثلاً: ٢,٨٦ + ٣,٤٩ =؟
- ادع الطلبة يخبرونك بكلماتهم الخاصة كيف توصّلوا إلى الجواب في كل مرة، واسألهم كيف يتحققون من صحة إجابتهم مع استعمال التقدير ، لتعرف مدى معقولية الإجابات .

العمل مع الطلبة في أزواج غير متجانسة لطرح عددين عشريين: **١٠ دقائق**

- اكتب السؤال : أوجد ١٩,٦- ٤,٣١=
- اطلب من الطلبة في أزواج تقدير ناتج الحل ثم إيجاد الناتج .
- اسأل كيف يمكننا أن نجعل عدد المنازل متساوية ؟.
- بنفس الأسلوب المتبع في النشاط السابق لخص مع الطلبة طرائق الحل (الطرح بالجمع المتمم أو الطرح بالخوارزمية).

العمل مع الطلبة في أزواج متجانسة ليتدربوا على جمع الكسور العشرية : **١٠ دقائق**

زوّد مجموعات الطلبة الثنائية بمجموعة من بطاقات الأرقام. اطلب إليهم أن يختاروا ســـت بطاقات ليكوّنوا ســـؤالاً من النوع الآتي:

□□ , □ + □□ , □

مثلاً: ٢,٧٤ + ٥,٠٨. في كل سؤال يجب عليهم أن يتّبعوا الطريقة الرأسية التي يفضلونها في سبوراتهم .

يجب أن يكرروا ذلك لحل خمسة أسئلة على الأقل.

يمكن أن يطلب من **الطلبة ذوي التحصيل المرتفع** أن يكوّنوا أسئلة باستعمال أربع من بطاقات الأرقام بالشكل الآتي:

□□ , □ + □□ , □ أو □□ , □ + □,٠٠

يمكن أن يبدأ **الطلبة ذوو التحصيل المرتفع** بجمع أزواج من الكسور العشرية التي تتضمن ثلاث أو أربع منازل عشرية، إذا كان ملائمًا، يمكن أن يحلّوا الأسئلة ١ إلى ٦ من صفحة ١٤، من كتاب التمارين .

يتدرب الطلبة فردياً على جمع وطرح الكسور العشرية: **١٠ دقائق**

غالبية الطلبة والطلبة دون المتوسط : التمارين رقم : ١٣ ، ١٤ ، ١٥ ، ١٦، ٢٤ صفحة ٥٣.

الطلبة دون المتوسط: التمارين رقم : ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ١١ صفحة ٥٢ .

الخاتمة **٥ دقائق**

- قدم المسألة : علي أطول من أخيه الصغير ب ٠,٧٩ م. طول أخيه الصغير ٠,٨٥ م. فما طول علي؟
- اطلب إلى الطلبة التفكير لمدة دقيقتين بشكل فردي ثم استقبل استجاباتهم وناقشها .
- ادع أحد الطلبة لحل المسألة على السبورة بالطريقة التي يفضلها .

<u>الواجب المنزلي :</u>

التمارين : ١، ٣ ، ٥ ، ٧ ، ٩ ، ١١ صفحة ١٤ من كراسة التمارين.

(٢-٥) خصائص الجمع

الأهداف التعلّميّة:

يجد ناتج الجمع ذهنياً مستعملاً خصائص الجمع (الإبدالية، التجميعية ، العنصر المحايد).

المصادر: السبورات الفردية.

المفردات الأساسية: الخاصية الإبدالية ، الخاصية التجميعية ، العنصر المحايد الجمعي.

أسئلة التقويم:

- ما خصائص الجمع ؟
- ما الخاصية في كل جملة عددية فيما يأتي؟ وضح ذلك.
- (١,٤٥ + ٣,١٢) + ٢,٣٤
- ٤٣+٥٢= ٥٢+٤٣
- ١٩ = ٠+١٩
- ٢,٢٤ + ٠
- اجمع ذهنيا ١٧ +٢,٦ +٠,٤ و اشرح طريقتك .

الاستهلال الشفوي والذهني: **١٠ دقائق**

الهدف: يطوّر جميع الطرائق الذهنيَّة لطرح الأعداد الكلية من الصفوف السابقة.

النشاط: اعرض مسائل الطرح الآتية:

٤٤ – ٢١ ١٠١ – ٧٨ ٨٠ – ٦٧ ٥١٢ – ٤٩٠ ٧٦٥٨ – ٧٦٣٥.

- قل: يوجد ثلاثة أسئلة لها الإجابات نفسها، ما هذه الأسئلة؟
- يعمل الطلبة بشكل فردي على سبوراتهم. ثم يقومون بمقارنة الإجابات.
- ناقش الطرائق التي استعملها الطلبة.

مراجعة خصائص الجمع (العمل مع الطلبة كمجموعة واحدة): **٢٠ دقيقة**

- قدم فقرة استعد كما يأتي :

جرى حسام في يوم مسافة ٢ كم ، مشى مسافة كيلو متر واحد أيضاً و في اليوم الثاني مشى مسافة كيلو متر ، ثم جرى مسافة ٢ كم . في أي اليومين قطع مسافة أطول ؟

- أطلب من الطلبة أن يتناقشوا في أزواج لمدة دقيقتين .
- اسأل الطلبة ماذا تلاحظ بالنسبة للمسافة المقطوعة في كل يوم ؟ فسر إجابتك .
- ساعد الطلبة للتوصل إلى أن المسافة ثابتة ولم تتغير بتغير ترتيب المشي والجري ، وساعدهم لتذكر اسم هذه الخاصية (الخاصية الإبدالية) .
- أكتب على السبورة ٢,٣ + ٩,٥ = ٩,٥ + ٢,٣ =
- اسأل الطلبة : ماذا تتوقع الإجابة ؟ هل ستختلف الإجابة ؟ و لماذا؟
- أطلب من الطلبة إيجاد ناتج العبارتين . في سبوراتهم الخاصة ،قل ١ ، ٢ ، ٣ أروني .
- اسأل : ماذا نستنتج؟ ما اسم الخاصية المستعملة؟[على المعلم اعطاء فرصة لاستذكار اسم الخاصية ويعززها](خاصية الابدال)
- اكتب (٩ + ٦) + ٤ = على السبورة. و سأل علام تدل الاقواس ؟ اطلب إلى الطلبة كتابة الإجابة على سبوراتهم: قل ١ ، ٢ ، ٣ أروني .
- اسأل ماذا لو غيرنا موقع الأقواس فقط ؟
- اكتب ٩+ (٦ + ٤) على السبورة. اسأل علام تدل الأقواس؟ ما ناتج الجمع؟ (اجمع ٦+٤ أولا، ثم ٩).
- اسأل : ماذا نستنتج؟ ما اسم الخاصية المستعملة؟ [أعط فرصة لاستذكار اسم الخاصية وعززها](خاصية التجميع).
- أكتب على السبورة ١,٨+(٠,٣ + ٥) =
- أطلب من الطلبة كتابة الإجابة على سبوراتهم ، قل ١ ، ٢ ، ٣ أروني .
- أكتب على السبورة (١,٨ + ٠,٣) + ٥= أطلب من الطلبة كتابة الإجابة على سبوراتهم، قل ١، ٢، ٣ أروني .
- اسأل الطلبة ما العدد الذي اذا اضفته إلى أي عدد آخر لا يتغير الناتج .

- اطلب من الطلبة كتابة العدد و العبارة الدالة على ذلك في سبوراتهم .
- ما اسم الخاصية المستعملة؟ (خاصية العنصر المحايد الجمعي).
- أطلب من الطلبة ايجاد ناتج كل من:
- ٠+ ١,٣٤ ، ١,٣٤ + ٠ ، ٦,٧٦ + ٠ ، ٦,٧٦+ ٠
- اطلب من الطلبة وضع الإجابة في سبوراتهم ١ ،٢ ،٣ أروني .
- ناقش إجابات الطلبة وقدم التغذية الراجعة المناسبة .
- اطلب إلى الطلبة إعطاء أمثلة على كل خاصية.
- قل كيف تستفيد من خصائص الجمع لإيجاد ناتج ١٨ + ٢٦ ذهنيا .
- ساعدهم في التوصل إلى تجزئة أحد العددين و استعمال خاصية التجميع مثل ١٤ + (٤ + ٢٦) .
- تحد تفكير الطلبة بإيجاد الناتج ذهنياً بطريقة أخرى مثل ١٨ +٢ + ٢٤

العمل مع الطلبة كمجموعة واحدة لتحديد خاصية الجمع المستعملة : ١٠ دقائق

- أعط كل طالب سبورة وقلماً و اطلب منهم الرجوع إلى الكتاب صفحة ٥٦ .
- قل لهم إنك ستعرض إليهم جملاً رياضية والمطلوب منهم كتابة إحدى الكلمات الآتية على السبورة : "إبدالية" ، " تجميعية " ، " عنصر محايد " . للاستدلال على خصائص الجمع الثلاث التي تعلموها .
- استعرض المسائل رقم ١ ، ٢ ، ٨ ، ٩ ، ١٠ ، ١١ واحدة تلو الأخرى في كل مرة اطلب إلى الطلبة النظر إلى السؤال في الكتاب وامنحهم وقتاً مناسباً ثم قل ١ ، ٢ ، ٣ أروني .

العمل مع الطلبة في أزواج لتنمية مهارات الجمع الذهني باستعمال خصائص الجمع: ١٠ دقائق

- اطلب إلى الطلبة العمل في أزواج (مجموعات ثنائية) لحل أسئلة الكتاب المدرسي صفحة ٥٦ رقم ٣ ، ٤ ، ١٢ ، ١٣ و ١٨ في دفاترهم الخاصة .
- تحقق من أن الطلبة على معرفة بما هو مطلوب قبل البدء في الإجابات عن الأسئلة .
- تنقل بين المجموعات وقدم الدعم والتغذية الراجعة المناسبة .

الخاتمة ١٠ دقائق

- قم باختيار أحد الأسئلة من القائمة التي طلبت من الطلبة حلها في النشاط الأخير من الجزء الرئيسي مثل مسألة رقم ٤ : ٣,٩ + ٠,٥ + ٢,٥
- اطلب إلى الطلبة شرح كيف يمكن إيجاد الناتج ذهنياً واسألهم عن طرائقهم ؟ استقبل أكثر من طريقة ووفر فرصة لهم لاختيار الأنسب منها التي تضمنتها طرائقهم ، اسألهم أيضاً عن الخواص المستعملة .
- كرر العمل في باقي المجموعة من الأسئلة .
- قبل انتهاء الوقت اسأل الطلبة أن يشرحوا بكلماتهم الخاصة ماذا تعلموا من الدرس .
- خذ تغذية راجعة حول ذلك .

الواجب البيتي :

- أسئلة الكتاب صفحة ٥٦ وذلك كما يأتي :

الطلبة ذوو التحصيل المنخفض : ٨ ، ١٦ ، ١٧ ، ١٨ .
غالبية الطلبة : ١٦ ، ١٧ ، ١٨ ، ١٩.
الطلبة ذوو التحصيل المرتفع : ١٧ ، ١٩ ، ٢٠ ، ٢١.

(٢– ٦) الجمع والطرح ذهنياً

الأهداف التعلّميّة

يجد ناتج جمع الكسور العشرية وطرحها ذهنياً مستعملاً طريقة الموازنة .

المصادر: السبورات الفردية.

المفردات الأساسية: الموازنة ، الكسور العشرية ، الجمع ، الطرح ، الأعداد الكلية.

أسئلة التقويم:

- ما الموازنة ؟كيف تستعملها ؟ ولماذا ؟
- اجمع أو اطرح ذهنياً مستعملاً الموازنة فيما يأتي؟ وضح ذلك.

١,٨ + ٣,١=

٤٣+٥٧ =

٩,٧ – ٣,١=

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

الهدف: يطوّر جميع الطرائق الذهنيَّة لجمع الأعداد الكلية من الصفوف السابقة.

النشاط: ألقي حجر النرد أربع مراتٍ.

- تحدَّ الطلبة في تكوين أكبر عددٍ ممكن من الأعداد باستعمال الجمع وكتابتها على سبوراتهم.
- عندما يكوّنون العدد، اطلب إليهم أن يذكروا الحسابات التي أجروها والجواب، وسجِّل ذلك على السبورة.
- اسأل: كم عددًا يمكنكم تكوينه في ١٠ دقائق؟

مثال: إذا ظهرت الأعداد ٢، ٤، ٦، ٥:

٢ +٤ + ٥ + ٦ = ١٧ ٢٤ + ٦٥ = ٨٩ ٢٤٦ +٥ = ٢٥١

- كرّر ذلك إذا سمح الوقت.

النشاط الرئيس

من خلال فقرة استعد في الكتاب المدرسي صفحة ٥٧ **١٠ دقيقة**

- أطلب من الأطفال أن يتناقشوا في زوج بمدة دقيقتان ثم خُذ التغذية الراجعة .
- ماذا تلاحظ ؟ فسر إجابتك التي توصلت إليها.
- أكتب على السبورة ٢٨+٢٣ = ، ٣٠+٢١ =
- أطلب من الاطفال إيجاد ناتج العبارتين . في سبوراتهم الخاصة ١ ٢ ٣ أروني .
- ماذا تتوقع الإجابات ؟ هل ستختلف الإجابة ؟ و لماذا ؟
- بين للطلبة أن العدد ٢ أضيف إلى العدد ٢٨ لتكوين العدد ٣٠ لأن العدد ٣٠ يسهل جمعه . ولموازنة جمع العدد٢ إلى أحد العددين ، عليك أن تطرح العدد ٢ من العدد الآخر .
- ماذا نستنتج؟ ما اسم الطريقة المستعملة؟[على المعلم إعطاء فرصة لتخمين اسم الطريقة ويعززها](طريقة الموازنة).
- اكتب ٣٦٢-٢٩٧ = على السبورة. و اطلب إلى الأطفال على سبوراتهم كتابة الإجابة : ١ ٢ ٣ أروني .
- اطلب منهم تفسير الإجابة .
- اسأل الطلبة هل تختلف الموازنة في الجمع عن الطرح ؟ ولماذا ؟ وكيف يمكننا تطبيق الموازنة ؟
- اسأل الطلبة ما العدد الذي استطيع إضافته إلى أحد العددين لتسهيل عملية الطرح ؟
- اطلب من الطلبة كتابة العدد و العبارة الدالة على ذلك في سبوراتهم .

- كيف تتم عملية الموازنة؟ وضح ذلك ؟
- اطلب من الأطفال استعمال الموازنة لإيجاد الناتج :
- ٣,٤+ ١,٩ ، ٣١١-١٩٣
- اطلب من الأطفال الإجابة في سبوراتهم ١ ٢ ٣ أرني ، ثم التناقش مع زميله ، ثم خُذ تغذية راجعة .
- اطلب إلى الطلبة تحديد الأعداد المتغيرة و كتابتها عند تطبيق الموازنة .
- اطلب من الطلبة تلخيص طريقة الموازنة بأسـلوبهم .كيف تسـتفيد من الموازنة في الجمع والطرح للأعداد الكلية والكسور العشرية .

تدريب على حل مسائل تتعلق بالجمع والطرح ذهنياً **٥ دقيقة**

- أطلب إلى الطلبة العمل بصورة فردية لحل التمارين في الكتاب المدرسي الأسئلة "تأكد" صفحة ٥٨.

تطوير مهارات الطلبة في حل مسائل تتعلق بالجمع والطرح ذهنياً (العمل في أزواج) **١٥دقيقة**

- ومن ثم حل اسئلة تدرب صفحة ٥٩ في أزواج على التوزيع التالي :
- الطلبة ذوو التحصيل المنخفض ١١-١٦ .
- الطلبة ذوو التحصيل المتوسط ١١-٢٠.
- الطلبة ذوي التحصيل المرتفع ١٢-٢٤ .
- أعط ١٠ دقائق للحل و ١٠ دقائق للعرض والمناقشة.

الخاتمة **٥ دقائق**

باستخدام الطلبة لسبوراتهم الخاصة (فردياً).

- هل يمكن استعمال خواص الجمع في الجمع ذهنياً ؟ أدعم إجابتك بأمثلة؟
- كيف يمكنكم استعمال خواص الجمع والموازنة في الجمع والطرح ذهنياً ؟
- اطلب اليهم تفسير الإجابات.
- كيف تجد ناتج ٥٣,٧ + ٤٦,٥٥ دون استعمال القلم و الورقة ؟ اشرح الخطوات التي اتبعتها .

واجب منزلي:

- كتاب التمارين صفحة ١٦.

تمرين (١ ، ٢ ، ٥ ، ٩ ، ١٠ ، ١١) .

اختبار الفصل	تعليمات الاختبار

قبل بدء الاختبار:

اخبر الطلبة قبل يوم أو أكثر بموعد الاختبار.

عند بدء الاختبار:

نبّه طلبتك إلى ما يأتي:

- أن يكتبوا أسماءهم في أعلى الورقة (وتأكد من ذلك).
- عدم التسرع في الإجابات.
- وضع الإجابات في المكان المخصص لها.
- مراجعة الأسئلة والتأكد من الإجابات عنها جميعًا.

ثم اطلب إليهم البدء في الإجابات بعد أن توضح لهم التعليمات.

بعد انتهاء الاختبار:

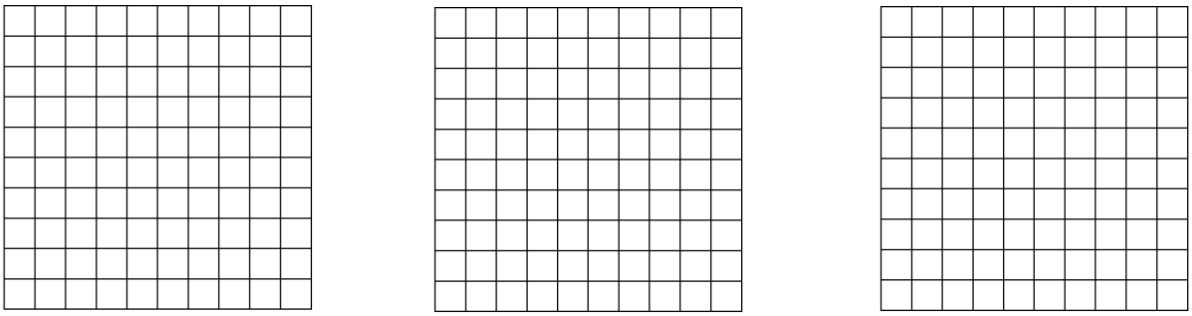
- صحح أوراق الاختبار، وزوّد طلبتك بالتغذية الراجعة المناسبة وبأسرع ما يمكن.
- حلّل نتائج الاختبار، وحدد نقاط الضعف لدى الطلبة، وقم بمعالجتها، ووثق عملك في سجلّ خاص.

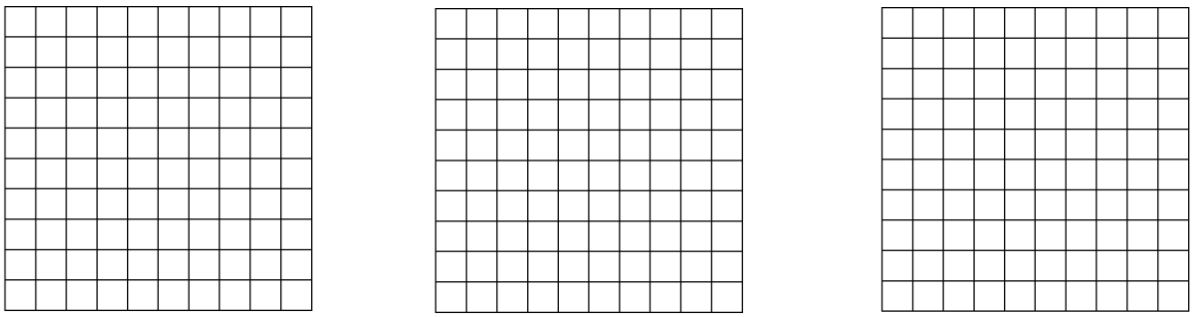
معالجة الأخطاء:

بناءً على نتائج الطلبة في الاختبار، استعمل الجدول الآتي في مراجعة المفاهيم لإعداد الطالب بشكل مستمر.

الأسئلة	المحتوى الرياضي	تحليل الأخطاء
١-٥	تقريب الأعداد والكسور العشرية	عدم معرفة القيم المنزلية للأعداد أو الكسور العشرية الخطأ في التقريب.
٦-١٠	تقدير نواتج الجمع والطرح باستعمال التقريب والأعداد المتناغمة.	يحل المسألة ثم يقربها. لا يقرب كل عدد ثم يحسب. لا يعرف المفاهيم (المجموع)، (التقدير)، (الفرق)، (التقريب).
١١، ٢٢	حل مسائل لفظية على العمليات الأربعة.	- لا يفهم المسألة - يستعمل عملية خاطئة - يخطئ في الحسابات
١٢-١٥	جمع الأعداد المتعددة المنازل وطرحها.	الجمع والطرح الخاطئ. عدم ترتيب الأعداد للجمع والطرح.
١٨، ١٩، ٢١، ٢٤	جمع وطرح الأعداد باستعمال خواص الجمع وخطة الموازنة.	عدم جمع الأعداد المناسبة لتجمع ذهنياً وبسرعة، الحساب الخاطئ. عدم معرفة خطة الموازنة.

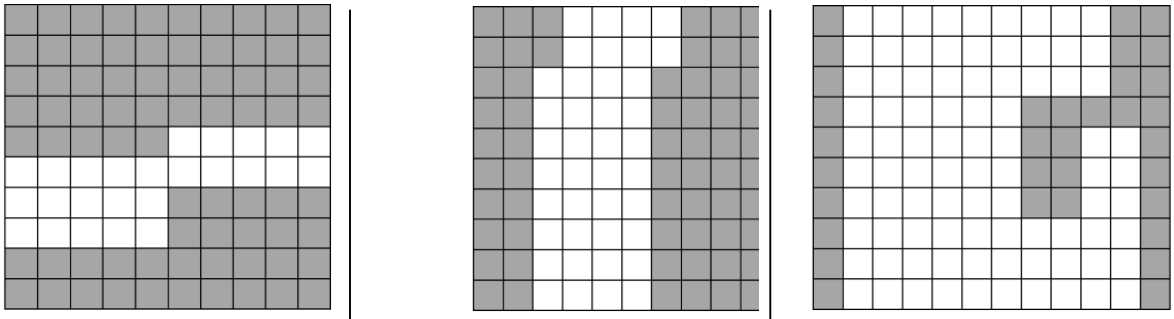
ورقة العمل (٢-٤-١).





ورقة المصدر (٢-٤-٢) .

اكتب اسفل كل شكل جملتي جمع تعبر عن الأجزاء المظللة في كل شكل مما يأتي:.



مخطط الفصل (٣)	الضرب

الفكرة العامة:

سيتعلم الطلبة في هذا الفصل ضرب الأعداد الكلية و الأعداد العشرية ، دعما لفهمهم ، وسيتدرب الطلبة على بعض قواعد الضرب كاستعمال أنماط المضاعفات ، خاصية التوزيع ، والتقدير لإيجاد ناتج الضرب .

وفي هذا الفصل يتعلم الطلبة أيضاً:

- الضرب في عدد مكون من رقم ومن رقمين.
- استعمال خواص الضرب وتطبيقها.

عدد الحصص		
الدروس	اختبار الفصل	المجموع
١١	١	١٢

الدرس	عنوان الدرس	الأهداف التعليمية	المصادر	عدد الحصص
(٣-١)	أنماط الضرب	▪ يجد ناتج الضرب في مضاعفات ١٠، ١٠٠، ١٠٠٠ مستعملاً الأنماط.	بطاقات أرقام من (٠-٩)، سبورات بيضاء ، ورقة العمل (٣-١-١)	١
استكشاف (٣-٢)	الضرب الذهني	▪ يجد ناتج ضرب عدد مكون من رقمين في عدد مكون من رقم واحد ذهنياً	المكعبات المتداخلة، سبورات بيضاء ، قطع دينيز.	١
(٣-٢)	خاصية التوزيع	▪ يجد ناتج الضرب مستعملاً خاصية التوزيع	بطاقات الأرقام (٠ - ٩)، سبورات بيضاء .	١
(٣-٣)	تقدير نواتج الضرب	▪ يقدر ناتج الضرب مستعملا التقريب و الأعداد	بطاقات الأرقام ، السبورات البيضاء .	١
(٣ذ-٤)	الضرب في عدد مكون من رقم واحد (الشبكة و التجزئة الرأسية)	▪ يجد ناتج الضرب في عدد مكوّن من رقم واحد ذهنيا بطريقة الشبكة والتجزئة الراسية .	سبورات بيضاء .	١

(٣-٤)	الضرب في عدد مكون من رقم واحد	▪ يجد ناتج القسمة على عدد مكون من رقم واحد	سبورات بيضاء ، بطاقات الأعداد من ١ – ٩ ، بطاقات اتبعني.	١
(٣-٥)	خطة حل المسألة رسم صورة	▪ يحل مسائل مستعملاً خطة رسم صورة	قطع عد بلونين ، مساطر	١
(٣د-٦)	الضرب في عدد مكون من رقمين (بطريقة الشبكة والتجزئة الرأسية)	▪ يجد ناتج الضرب في عدد مكون من رقمين بطريقتي الشبكة والتجزئة الراسية	سبورات بيضاء، أقلام	١
(٣-٦)	الضرب في عدد مكون من رقمين	▪ يجد ناتج قسمة عدد مكون من ثلاثة أرقام على الأكثر على عدد مكون من رقمين	سبورات بيضاء	١
(٣-٧)	خصائص الضرب	▪ يجد ناتج الضرب مستعملاً خصائص الضرب (الإبدالية – التجميعية – العنصر المحايد الضربي)	سبورات بيضاء، أقلام	١
(٣-٨)	استقصاء حل المسألة المعطيات الزائدة والناقصة	▪ يحدد المعطيات الزائدة أو الناقصة في المسألة ويحلها مستعملا الخطوات الأربع	قطع عد بلونين ، مساطر ، بطاقات أعداد من ١- ٣٠ ، سبورات بيضاء	١
اختبار الفصل				١

(٣-١) أنماط الضرب

الأهداف التعلمية:

يجد ناتج الضرب في مضاعفات ١٠، ١٠٠، ١٠٠٠ مستعملا الأنماط.

المصادر: بطاقات أرقام من (٠-٩)، سبورات بيضاء، ورقة العمل (٣-١-١).

أسئلة التقويم : أوجد ٧× ٥٠ ، ٢×٢٠٠.

المفردات: ناتج ضرب، العوامل.

النشاط الاستهلالي : **١٠ دقائق**

الهدف: يتذكر حقائق الضرب حتى ١٢ × ١٢ بسرعة، وحقائق القسمة المرتبطة بها.

النشاط: اطلب إلى الطلبة رسم شبكة مربعات أبعادها مكونة من ثلاثة في أربعة مربعات على سبوراتهم، واطلب إليهم كتابة اثني عشر عددًا، كلٌّ منها مكوّن من رقمين في الشبكة.

عندما يكمل الطلبة شبكاتهم. اذكر أسئلة مختلفة على الضرب مثل: ٤ × ٩ و١٢ × ٧.

إذا كان الجواب هو أحد الأعداد الموجودة في الشبكة، فإنهم يقومون بشطبه (بوضع علامة × عليه).

- قل: واحد، اثنان، ثلاثة، أروني. بعد كل سؤال.
- ناقش بعض طرائق الطلبة.
- الفائز من يشطب ١٢ عددا أولا، أو من يشطب أعدادا أكثر .

النشاط الرئيس

مراجعة ضرب الأعداد في ١٠، ١٠٠، و ١٠٠٠ (العمل مع الصف كمجموعة واحدة) **١٠دقائق**

- قل : اليوم سنتخيل أنفسنا عمالاً ماهرين ، هيا بنا نجد مجموع كتل صناديق التفاح.
- قدم المسألة الآتية : وضع العامل ٣ صناديق من التفاح في الشاحنة ، كتلة كل صندوق ١ كجم ، كم يكون مجموع كتل الصناديق جميعا ؟
- اسأل: ما الجملة التي تمثل الحل؟ لماذا؟(٣×١=٣ كجم) قل: ماذا يسمى حاصل ضرب عددين؟ **(يسمى ناتج الضرب)** وماذا تسمى الأعداد المضروبة ؟(**عوامل**).
- ماذا لو كانت كتلة كل صندوق ١٠كجم ؟(٣×١٠=٣٠) ، ماذا لو كانت كتلة كل صندوق١٠٠ كجم؟ ماذا لو كانت كتلة كل صندوق١٠٠٠ كجم ؟ وضح إجابات الطلبة باستعمال جدول المنازل ومكعبات دينيز.
- اكتب إجابات الطلبة على السبورة لتكوين النمط الآتي:

  ٣×١=٣

  ٣×١٠= ٣٠

  ٣×١٠٠=٣٠٠

  ٣×١٠٠٠=٣٠٠٠
- استعمل جدول المنازل مع هذا النمط كالآتي :

  اسأل : ماذا تستنتجون؟

	الآحاد	العشرات	المئات	آحاد الآلاف	عشرات الآلاف
	٣				
الضرب في ١٠	٠	٣			
الضرب في ١٠٠	٠	٠	٣		
الضرب في ١٠٠٠	٠	٠	٠	٣	

- ذكِّر الطلبة أن الصفر يعمل بوصفه حافظًا للمنزلة.
- استنتج مع الطلبة القاعدة : عند الضرب في العدد ١٠ تتحرك الأرقام منزلة واحدة إلى اليسار ويصبح العدد أكبر بعشر مرات وعند الضرب في١٠٠ تتحرك الأرقام منزلتين إلى اليسار ويصبح العدد أكبر بمئة مرة وعند الضرب في العدد ١٠٠٠ تتحرك الأعداد ثلاث منازل إلى اليسار ويصبح العدد أكبر بألف مرة.
- كرر ما سبق باستخدام أعداد مختلفة، مثل ٢٤ ، ٣٠ اضرب كل عدد في ١٠، ١٠٠، و١٠٠٠.

الضرب في مضاعفات ١٠ ، ١٠٠، ١٠٠٠ (العمل مع الصف في أزواج): ٢٠ دقيقة

اكتب على السبورة الأسئلة الآتية ماذا لو كانت كتلة كل صندوق من التفاح ٤كجم؟٤٠كجم ؟٤٠٠كجم؟ وهكذا اطلب إيجاد الناتج ، واسأل ماذا تلاحظون؟

٣×٤=

٣×٤٠=

٣×٤٠٠=

٣×٤٠٠٠=

- ناقش طرائق تفكيرهم ، بعد ٣ دقائق ، مع التركيز على تقديم تغذية راجعة حول الأفكار والأخطاء.
- ساعدهم في التوصل إلى أنه: لإيجاد ٣×٤٠ = ٣×٤ عشرات =١٢ عشرة (٤عشرات = ٤×١٠ =٤٠ ويمكن توضيحها بمكعبات دينيز)
- ٣×٤×١٠ =١٢٠ (على جدول المنازل ١٢ تتحرك منزلة لليسار فتصبح١٢٠)
- لإيجاد ٣×٤٠٠ = ٣×٤ مئات= ١٢ مئة (٤ مئات = ٤× ١٠٠ يمكن توضيحها بمكعبات دينيز)
- ٣× ٤×١٠٠ = ١٢٠٠(على جدول المنازل ١٢ تتحرك منزلتين لليسار فتصبح١٢٠٠)
- اسأل الطلبة : كيف تستعمل النمط لإيجاد ٣×٩٠٠٠؟ واطلب إليهم التفكير وساعدهم على التدرج بإيجاد نمط ٣×٩، ثم ٣×٩٠ ، وهكذا .
- قل لهم اكتبوا الإجابات على السبورة ثم اطلب إليهم رفعها.
- اسأل : ماذا لو كان عدد الصناديق ٣٠ وفي كل صندوق ٤٠ كجم.؟ امنحهم فرصة كافية ثم استقبل أفكار وطرائق مجموعة من الأزواج وناقشها.
- ماذا لو كان عدد الصناديق ٣٠وفي كل صندوق ٤٠٠كجم ؟
- ساعد الطلبة في التوصل إلى إنه لإيجاد الضرب في مضاعفات ١٠و١٠٠و١٠٠٠، أولا نستعمل حقائق الضرب الأساسية ثم نحرك الناتج لليسار بعدد الأصفار في كل عامل.

التدرب على الضرب في مضاعفات ١٠، ١٠٠، و ١٠٠٠ (العمل في أزواج) ١٠ دقائق

- **أعط غالبية الطلبة** في أزواج ورقة عمل (٣-١-١- ب)
- اطلب إلى كل زوج استعمال جدول المنازل إذا لزم الأمر.
- يختار الطالبان كل منهما عددين من عمودين مختلفين ، بحيث تختلف الأعمدة في كل مرة .

ويسجل الطالبان خطوات الحل . عليهم استعمال جدول المنازل لتحريك الأرقام إلى أماكنها الجديدة.

- عندما ينتهي الطلبة، يختار الطالبان أعدادًا أخرى من أعمدة مختلفة والبدء من جديد.
- **أعط الطلبة ذوي التحصيل المنخفض** في أزواج ورقة عمل (٣-١-١- أ) والعمل بنفس كيفية نشاط غالبية الطلبة .

- قدم لهم الدعم ، وعزّز فهمهم أن العدد يتحرك منزلة واحدة لليسار عند الضرب في ١٠ ومنزلتين عند الضرب في ١٠٠ .
- **أعط الطلبة ذوي التحصيل المرتفع** في أزواج ورقة عمل (٣-١-١- ج) .

الخاتمة: **١٠ دقائق**

- اعرض جدول رقم (١) على السبورة .
- اختر تعبيرًا عدديًا من جدول رقم (٢)، اطلب إلى الطلبة اختيار الإجابات من الجدول رقم (١) وكتابة الإجابات في سبوراتهم .
- قل ١، ٢، ٣ ، أروني .
- ناقش حلولهم.
- يضع الطالب الذي أجاب إجابة صحيحة نقطة.
- كرر العمل بحسب الوقت المتاح.
- خذ تغذية راجعة حول عدد النقاط التي حصلها الطلبة ، وقدم تغذية راجعة حول أدائهم.

رقم (١)

٣٥٠	١٩	٤٨٠٠	٥٠٠×٩
٤٤٠٠	٢٠٠	٢٢	٦٠٠٠٠
٨٠٠٠	٤٠٠٠×٨	٩٠٠×٩٠٠	٦٠٠

رقم (٢)

٥٠× ٧	١٩٠= ؟ ×١٠	٨٠ × ٦٠	٤٥٠٠= ؟ × ؟
١٠×٤٤٠	١٤٠٠٠=؟ ×٧٠	؟ ٢٢=١٠٠٠× ٠٠٠	٢٠×٣٠٠٠
؟ ٢٤٠=٣٠× ٠٠٠	٣٢٠٠٠= ؟ × ؟	؟ × ؟ ٨١٠٠٠٠=	٤٢٠=٧٠٠٠×؟ ٠٠٠٠

واجب منزلي:

اسئلة الكتاب صفحة ٦٧ رقم ٢٧ ، ٢٨-٣٣ .

استكشاف (٣-٢) الضرب الذهني

الأهداف التعلمية:

يجد ناتج ضرب عدد مكون من رقمين في عدد مكون من رقم واحد ذهنيًا.

المصادر: بطاقات القيمة المنزلية، سبورات بيضاء ، مكعبات الأرقام (١-٦) ، بطاقات الأرقام (٠ - ٩)
ورقة عمل (٣-٢-١)، ورقة عمل (٣-٢-٢).

أسئلة التقويم : أوجد ١٣×٥ ذهنيا.

الاستهلال الشفوي والذهني: **١٠ دقائق**

الهدف: يتذكر حقائق الضرب حتى ١٢ × ١٢ بسرعة، وحقائق القسمة المرتبطة بها .

النشاط: يحتاج كل طالب مجموعة من بطاقات الأرقام (٠- ٩) ، وتحتاج أنت أيضًا إلى مجموعة منها.

- اخلط الأوراق وانظر إلى البطاقة العُلوية، من دون أن يراها الطلبة.
- باستعمال هذا العدد كوِّن بعض الأسئلة مثل.

قمت بضـــرب العدد الذي على بطاقتي في العدد ٥ فحصـــلت على ٢٥، فما العدد الذي على بطاقتي؟ (٥) كرر مع بطاقات أخرى مثل : قمت بقسمة ٤٨ على العدد الذي على بطاقتي فحصلت على ٦ ، فما هو عددي ؟ (٨)
إذا قمت بضرب العدد الذي على بطاقتي في العدد ١٠ أحصل على ٩٠، فما العدد الذي على بطاقتي ؟ (٩)
إذا قمت بضرب العدد الذي على بطاقتي في نفسه أحصل على ٤٩، فما العدد الذي على بطاقتي ؟ (٧)
قمت بقسمة ١٠٠ على العدد الذي على بطاقتي فحصلت على ١٠، فما العدد الذي على بطاقتي ؟ (١٠)
اطلب إلى الطلبة أن يختاروا الإجابات من مجموعة بطاقاتهم ، قل : واحد، اثنان، ثلاثة، أرني.

- ناقش طرائق الطلبة في الحل. وكوّن عبارات أخرى إذا سمح الوقت.

النشاط الرئيس

تنمية المهارات الذهنية في إجراء عملية الضرب بالتجزئة (العمل مع الطلبة كأزواج) **١٥ دقيقة**

- قل : يوجد لدى نوال ٤ صفوف من الحلوى في كل صف ١٣ قطعة كيف يمكنك مساعدة نوال لإيجاد عدد قطع الحلوى بطريقة سهلة؟
- اسأل: ما الجمل العدديّة التي يمكن كتابتها حول قطع العد التي تعبّر عن عدد قطع الحلوى؟ **(٤×١٣)**
- وزع ورقة العمل (٣-٢-١) في مجموعات ثنائيّة واطلب تسجيل إجاباتهم على سبوراتهم البيضاء.(خلال ٥دقائق)
- قم بالمرور على الطلبة والتعرف على كيفية تفكير الطلبة وقدم تغذية راجعة مناسبة.
- استعرض إجابات وطرائق الطلبة على السبورة، ومن خلال استعراض الطرائق يتوصل الطلبة بأنه يمكن تجزئة أي عدد بطرائق مختلفة لتسهيل عملية استعمال الحقائق المعروفة لديهم.
- ويمكن إعادة كتابة هذه الجملة العددية بجملتين عدديتين إذا لم تكن قيمة العدد معلومة.
- مثلا : ٤ × ١٣ = (٤ × ١٠) + (٤ × ٣).
  ٤٠ + ١٢ = ٥٢ مناقشتها مع الطلبة من خلال عرض طرائقهم.
- اطرح أسئلة حول طرائق تجزئة العدد ١٣ المختلفة إذا لم يتم التطرق اليها، وناقش أي تجزئة أسهل، وقد يحلونها بالمضاعفة أو أي طريقة أخرى ممكنة، عزز هذه الطرائق وتوصل مع الطلبة جميعا إلى تعرف الطريقة الأسهل لإيجاد الناتج ذهنيا.

١٣×٤= (٩×٤) + (٤+٤) ، ١٣×٤= (٨×٤) + (٥×٤) وهكذا مع توضيحها بقطع العد أو الرسم.

- اكتب مثال آخر مثل : ٢٥×٦ واطلب إيجاد الناتج ذهنيا بالتجزئة .وتسجيل طرائقهم في صورة مجموع جملتين عدديتين. بعد انتهاء الطلبة يستعرضون طرائقهم.
- اسأل: عندما تريد إيجاد ناتج ٢٥×٦، هل تكون التعابير الجبرية الآتية صحيحة؟ ولماذا؟
- أ- (٢٤×٦) + (١×٦)
- ب - (٢٥×٤) + (٢×٢٥)
- اسأل الطلبة أي التعبيرين يجعل الحسابات أسهل؟

إيجاد ناتج الضرب بالتجزئة (العمل مع الطلبة بشكل فردي في مجموعات متجانسة): **١٥ دقيقة**

- يستعمل **غالبية الطلبة** اللوحة المرسومة في الشكل أدناه. اجعل بطاقات القيمة المنزلية متوافرة بين أيدي الطلبة الذين قد يختارون استعمالها.
- اختر عددًا من اللوحة. وارم مكعب الأرقام (١-٦).
- اضرب العددين ذهنيا باستعمال طريقة التجزئة .
- سجل العملية وطريقة الحل في الجدول. كرر مع أعداد أخرى.

٢٣	١٤	٣٤
١٧	٢٨	١٢
١٥	٢٦	٣٢

يستعمل **الطلبة ذوو التحصيل المنخفض** اللوحة المرسومة أدناه، ثم يأخذون بطاقة من البطاقات المرقمة من ٢-٤:

١٣	١٤	١٩
١٧	١٨	١٢
١٥	١٦	٢٢

يستعمل **الطلبة ذوو التحصيل المرتفع** اللوحة في الشكل أدناه، ثم يأخذون بطاقة من البطاقات المرقمة من ٣-٩

٢٣	٥٤	٣٤
٢٧	٢٨	٦٢
٥٤	٢٦	٣٢

حل مسائل (العمل بشكل فردي). **١٠ دقائق**

- اكتب على السبورة مسألة تتعلق بالضرب، وعلى الطلبة استعمال التجزئة لحلها:

"يرتب عيسى مجموعة الطوابع، وذلك بوضعها في مغلفات. إذا وضع ٧ طوابع في كل مغلف، وملأ ٢٤ مغلفًا"، فكم طابعًا يملك؟ **(١٦٨)**.

الخاتمة **١٠ دقائق**

- اطلب من الطلبة التفكير بشكل فردي لمدة ٣٠ ثانية، ماذا تعلمنا في درس اليوم؟ استقبل استجابات الطلبة.
- ناقش كيفية الضرب بالتجزئة، واطلب من بعض الطلبة عرض طرائقهم حول حل المسألة السابقة.

واجب بيتي :

ضع الأرقام ١، ٢، ٣ في ☐ كي تحصل على أصغر ناتج وأكبر ناتج:

أكبر ناتج ☐☐ × ☐

أصغر ناتج ☐☐ × ☐

(٣-٢) خاصية التوزيع

الأهداف التعلمية:

يجد ناتج الضرب مستعملا خاصية التوزيع.

المصادر: بطاقات الأرقام (١ – ٩)، سبورات بيضاء .

المفردات الأساسية: خاصية التوزيع، العامل.

أسئلة التقويم: أعد كتابة العملية الحسابية ٢٥ × ٥؟

هل الجملة الآتية صحيحة ؟٦(٧ – ٥)=٦ × ٧ – ٦ × ٥؟ ولماذا؟ كيف تتحقق من صحة الحل؟

الاستهلال الشفوي والذهني: **١٠ دقائق**

الهدف: يتذكر مضاعفات الأعداد: ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧ ، ٨،٩،١٠ حتى المضاعف الثاني عشر.

النشاط: اختر جدول ضرب مثل جدول ضرب العدد ٤.

- اذكر العدد ٢٠ للطلبة.
- إذا أدرك الطلبة أن العدد ٢٠ هو مضاعف للعدد ٤، فإنهم يقومون باستعمال مراوح الأعداد ليعرضوا العامل الآخر الذي يكون حاصل ضربه في ٤ يساوي (٥). قل: واحد، اثنان، ثلاثة، أروني ،ناقش طرائق الطلبة في الحل.

- إذا كانوا يعتقدون أن العدد ٢٠ ليس من مضاعفات العدد ٤، فإنهم يقومون بالإشارة بأصبعهم إلى أسفل.
- كرّر ذلك مع أعداد أخرى مثل: ١٠، ٨، ٣٢، ١٨، ٤٣، ٣٦، ٢٨.
- كرّر ذلك أيضًا باستعمال جدول ضرب آخر مثل ٧.
- اذكر أعدادًا مثل: ٢٨، ٣٥، ٢٩، ٥٥، ٤٢، ١٤، ٣٠، ٣٥.

النشاط الرئيس:

العمل مع الطلبة كمجموعة واحدة (يفهم أن الضرب يتوزع على الجمع والطرح) **٢٥ دقيقة**

- اعرض الجدول ادناه.
- الجدول يبين تكلفة نشاطين في مدينة الألعاب ما تكلفة ٨ أشخاص ؟

النشاط	تكلفة الشخص
قوارب الصيد	ديناران
القطار السريع	٣ دنانير

- اطلب إلى الطلبة التفكير في تكلفة ٨ اشخاص بشكل فردي لمدة٣٠ ثانية ،ثم يقومون بمناقشة ما فكروا فيه مع من بجانبهم .
- ناقش أفكار وطرائق مجموعة من الطلبة وتسجيلها على السبورة.

فمثلا: تكلفة قوارب الصيد ٨ اشخاص + تكلفة القطار السريع ٨ اشخاص

٢×٨ + ٨ × ٣ =١٦+٢٤= ٤٠ دينار

الطريقة الأخرى: (تكلفة الشخص الواحد ٥ دينار وهذا يعني تكلفة ٨ افراد ٨×٥ = ٤٠ دينار)

- تحد تفكير الطلبة: كيف يمكن ربط الفكرتين معا ؟ استمع إلى بعض الإجابات واعمل على تطويرها.
- اكتب : ٨ (٢ + ٣) و ناقش الطلبة في إعادة كتابتها في صورة جملة رياضية .
- توصل مع الطلبة إلى أن العدد السابق للقوسين مباشرة يمكن ضربه في كل عدد من العددين داخل القوسين،
- ٨× (٢ + ٣) = (٨ × ٢) + (٨ × ٣)

= ١٦ + ٢٤ =٤٠

- أكد على أن : هذه الإجابات هي نفسها إجابة ٨ ×٥.
- اطلب إلى الطلبة حل التمرين (١) صفحة ٧١ . ناقش إجاباتهم ، وقدم تغذية راجعة لهم .

- اكتب مثالًا آخر على السبورة. يمكنك اختيار ٥ (٧ – ٣). أعط الطلبة بضع دقائق للإجابة. اطلب إليهم إعادة كتابة الحسابات كما في الأمثلة السابقة.
- ادع طالبًا من **ذوي التحصيل المرتفع** لتمثيل الحسابات على السبورة. قم بتقديم الدعم اللازم له في أثناء الحل:
٥ (٧ – ٣) = ٥ × ٧ – ٥ × ٣ .

= ٣٥ – ١٥ = ٢٠ (حاصل ٥ × ٤ نفسه).

- اطلب إلى الطلبة اكتشاف الخطأ بكتابة اسم الطالب الذي اجاب إجابة صحيحة في سبوراتهم ثم قل ١ ، ٢ ، ٣ أروني . قل: استعمل محمد وخالد خاصية التوزيع لتبسيط ٦×(٩+٤) أيهما كتب العبارة الصحيحة ؟

العمل مع الطلبة كأزواج متجانسة (لاستعمال الخاصية التوزيعية لإيجاد الناتج): **١٥ دقيقة**

- أعط كل مجموعة من الطلبة مجموعة من بطاقات الأرقام (١ – ٩) .
- اطلب إليهم اختيار ثلاث بطاقات وكتابة جملة عدديّة باستعمال الأقواس ، كما في الأمثلة السابقة.
- يمكنهم اختيار العملية بين القوسين إما جمع أو طرح.
- تحدَّ كل مجموعة ثنائيّة حول عدد الجمل العددية التي يمكنهم تكوينها وحلّها خلال ١٠ دقائق.
- اطلب إلى الطلبة تكوين أكبر عدد من الجمل العددية باستعمال الأقواس والأرقام ٤، ٥ ، ٦.
- اسأل: أي الجمل تعطي أكبر ناتج؟ وأيها يعطي أصغر ناتج، مثال: ٤ (٥ + ٦)؟

الخاتمة **١٠ دقائق**

- اطلب إلى الطلبة التفكير ، والتحدث عما فعلوه في درس اليوم.
- اطلب إليهم عرض طرائقهم للنشاط الأخير من الجزء الرئيس وقم بمناقشته .
- قدم تغذية راجعة مناسبة للطلبة حول أدائهم.

الواجب المنزلي:

التمارين من صفحة ٧٢ .

دون المتوسط : ٩ ، ١٠ ، ١٥.

غالبية الطلبة : ٩ ، ١٠، ١٢ .

فوق المتوسط : ١٦ ، ١٨.

(٣ – ٣) تقدير نواتج الضرب
الأهداف التعلمية:

المصادر: بطاقات الأرقام ، السبورات البيضاء .
المفردات الأساسية: تقدير، التقريب، الأعداد المتناغمة ، ناتج الضرب .
أسئلة التقويم: قدر ناتج ضرب ٤٤× ٣٧ ؟ اشرح طريقتك في التقدير.
إذا كان التقدير للعملية السابقة ١٢٠٠ فأي طريقة استخدمت ؟
من دون إجراء العملية قدر ما إذا كان ناتج ٥٠ × ٣٠٠ أكبر أو أصغر من ناتج ٤٦ × ٢٨٩ ، برر إجابتك ؟
يقدر ناتج الضرب مستعملا التقريب والأعداد المتناغمة.

الاستهلال الشفوي والذهني : **١٠ دقائق**

الهدف: يضرب عدداً كلياً في ١٠ و١٠٠ و١٠٠٠
النشاط: استعمل لوحة مهام مثل:

١٠	٤٥	٦	٥٦	٥٤٠	١٧
١٠٠	٧٧٦٢	٥٠٠٩	٩٢٦	٧١٥٤	٩٩٠٠
١٠٠٠	٧٥	٦٧٩٠٧	١٧٤٥	٨٥٧	٨٧٠٠٠

- اطلب إلى الطلبة استخدام سبوراتهم البيضاء و الأقلام.
- اختر أزواجًا من الأعداد ليقوم الطلبة بضربها في ١٠ أو ١٠٠ مثل:
  ١٠٠ × ١٧ ١٠٠٠ × ٦
  ١٠٠ × ٥٠٠٩ ١٠× ١٧
  ١٠٠٠ × ١٧٤٥ ١٠ × ٦٧٩٠٩
- لكل سؤال قل: واحد، اثنان، ثلاثة، أروني. يرفع الطلبة السبورات البيضاء.
- أضف عن الضرب في ١٠ سؤالاً يمكن **للطلبة ذوي التحصيل المنخفض** الإجابات عنه ، الضرب في ١٠. واستمر في ذلك بحسب ما يسمح الوقت.

النشاط الرئيس:

العمل مع الطلبة كمجموعة واحدة لاكتشاف طرائق تقدير ناتج الضرب : **٢٠ دقيقة**

- اكتب الأعداد الآتية على السبورة : **٢٨، ٥٦، ٣٩، ٢٤، ٤١، ١٧، ٤٥، ١٥٣، ٩٢.**
- أشر إلى أحد هذه الأعداد وقل للطلبة أننا نريد أن نوجد تقديرا لناتج ضرب هذا العدد في العدد ٩ مثل: **٩٢ × ٩**
- اســـأل الطلبة ماذا نعني بتقدير ناتج الضـــرب واطلب إليهم أن يقترحوا طريقة التقدير ؟ عزز تفكير الطلبة إلى الربط بين ناتج الضرب في العدد ٩ وناتج الضرب في العدد ١٠.
- استمع لأفكار الطلبة وناقشها وقم بتطويرها من خلال طرح الأسئلة مثل سؤال الطلبة : كيف يمكن تقريب العدد ٩٢ ، والعدد ٩ وكيف يمكن تقريبه لأقرب ١٠ أو ١٠٠
- اطلب إلى كل طالب أن يفكر في طريقة لتقدير الناتج وكتابتها على السبورة ، ثم قل ١ ، ٢ ، ٣ أرني.
- لاحظ أن الطلبة قد يعتقدون أن هناك طريقة واحدة لتقدير الناتج ، شـــجعهم للنظر للعاملين وناقش معهم الطريقة (١٠ × ٩٠ = ٩٠٠) .
- اسألهم عن طرائق أخرى وامنحهم فرصة كافية للتفكير مثل : تقريب أحد العاملين لأقرب ١٠ أو ١٠٠ ؟ (١٠ × ٩٢ = ٩٢٠ ، ٩ × ٩٠ =٨١٠) .
- اسأل الطلبة أي من النواتج التقديرية في اعتقادكم أقرب إلى الناتج الحقيقي ، وأيها أكبر من الناتج الحقيقي ، وأيها اصغر وتوصل معهم إلى أدنى وأعلى تقدير.

- ذكر الطلبة بأن هناك طريقة أخرى للتقدير باستعمال الأعداد المتناغمة وساعدهم للتوصل إلى اعتبار ال ١٠٠ عدد متناغم مع ٩٢ (١٠٠ × ٩ = ٩٠٠).
- اسأل الطلبة في ضوء النواتج التقديرية التي عرضت عن الناتج الحقيقي وموقعه بين (٨٠٠ و ٩٢٠)
- اطرح على الطلبة سؤالا حول طريقة إيجاد الناتج الحقيقي للعملية السابقة **(بطريقة التعويض) مثال : ١٠ × ٩٢ = ٩٢٠ ثم يطرح منها ٩٢ أو ٩٠ × ٩ = ٨١٠ ، ثم يجمع ١٨ (٢× ٩).**
- اسأل الطلبة عن أهمية التقدير ولماذا نستخدمه عند إجراء عملية الضرب؟ واطلب إليهم ذكر مواقف حياتية تتطلب التقدير وليس إيجاد الناتج الحقيقي .

العمل مع الطلبة في مجموعات غير متجانسة لتقدير نواتج الضرب : ١٠ دقائق

- استعمل بطاقات الأرقام من ٠ – ٩ الخاصة بالمعلم وقم بنمذجة النشاط المطلوب للطلبة على النحو الآتي:
- اخلط مجموعة بطاقات الأرقام من ١-٩، واختر ثلاث بطاقات منها وألصقها على السبورة.
- بمشاركة طلبة الصف حدِّد أربع عمليات ضرب لأعداد مكونة من رقمين في أعداد مكونة من رقم واحد باستعمال تلك الأرقام، واكتبها على السبورة مثل: إذا تمَّ اختيار ٢، ٦،٩ ، فإنه يمكنك أن تكتب: ٢ × ٩٦، ٢٦ ×٩، ٩٧ ×٢، ٢٧ ×٩.
- اطلب إلى طلبة الصف أن يقترحوا أي نواتج الضرب سيكون الأكبر.
- اسأل الطلبة عن تقدير ناتج عملية ٢ × ٩٦ بأكثر من طريقة.
- اسأل: ما نتيجة تقريب العدد ٦٧ إلى أقرب عشرة؟ (٧٠) إثنان ضرب ٧٠ هو...؟ (١٤٠). ما الطريقة التي استخدمتها ؟ وهل الناتج التقديري إلى الأدنى أو الأعلى؟
- هل توجد عملية ضرب على السبورة نتيجة تقديرها أكبر؟ قل دعونا نحسبها معًا.
- اتفق مع الطلبة على ٢٦ × ٧، واطلب إلى أحد الطلبة أن يتقدم إلى السبورة ويشرح طريقته وناقشها مع بقية الطلبة.
- اسأل الطلبة عن الطرق الأخرى لتقدير ناتج الضرب واطلب إليهم عرض إجاباتهم.
- اطلب إلى الطلبة استعمال بطاقات الأرقام ٠ – ٩ الخاصة بهم
- يتم تمرير البطاقات على أفراد المجموعة واحدا تلو الآخر من أجل سحب ٣ بطاقات في كل مرة وتكوين مسألة ضرب.
- يقوم الطلبة جميعا بكتابة تقدير الناتج على سبوراتهم، ومن ثم مناقشة مختلف الطرائق والإجابات ومدى صحتها.
- يتم تكرار العمل بحسب ما يسمح الوقت
- أثناء العمل ، قم بتقديم الدعم واستثارة تفكير الطلبة لتقدير الناتج بأكثر من طريقة وتحديد الطرائق الأكثر فاعلية.

عمل الطلبة بشكل فردي للتدرب على الطرق المختلفة لتقدير ناتج الضرب: ١٠ دقائق

يحل الطلبة بشكل فردي الأسئلة صفحة ٧٥ في دفاترهم كما يأتي :

- للطلبة دون المتوسط : التمارين ١- ٨.
- لغالبية الطلبة : التمارين ١٩ - ٢٦ .
- للطلبة فوق المتوسط : التمارين ١٤ - ٣٣ – ٣٤ – ٣٦ .

تجول بين الطلبة ولاحظ حلولهم وقدم التغذية الراجعة المناسبة.

الخاتمة : ١٠ دقائق

اسأل الطلبة عن الطرائق المختلفة لتقدير ناتج الضرب التي تعلموها .

قل للطلبة : قدر من دون إجراء العملية ما إذا كان ناتج ٥٠ × ٣٠٠ أكبر أو أصغر من ناتج ٤٦ × ٢٨٩ . برر تقديرك ؟

ماذا لو كان العددان ٥٢ × ٢٨٩ هل سيكون الناتج التقديري أكبر أم أصغر من ٥٠ × ٣٠٠ ولماذا؟

ناقش طرائق الطلبة واسألهم عن أكبر ناتج تقديري يمكن الحصول عليه .

(٣- ذ – ١) الضرب في عدد مكون من رقم واحد بطريقة الشبكة

الأهداف التعلمية:

يجد ناتج ضرب عدد كلي في عدد مكوّن من رقم واحد بطريقة الشبكة .

المصادر: سبورات بيضاء .

المفردات الأساسية: العامل ، شبكة ، ناتج الضرب

أسئلة التقويم: أوجد ناتج ٦٠٧ × ٧ بطريقة الشبكة .

الاستهلال الشفوي والذهني: **٥ دقائق**

الهدف : يضرب في ١٠، ١٠٠، ١٠٠٠.

النشاط : ■ اسأل أسئلة عن ضرب الأعداد في ١٠، ١٠٠، ١٠٠٠ مثل:

٢٣ × ١٠ ، ١٤ × ١٠ ، ٢٧٥ × ١٠ ، ١٠٠ × ٣٥ ، ١٠٠٠ × ١٠ ، ٥٠×١٠ ، ٢٨×١٠٠٠، ٦٦×١٠٠.

■ يكتب الطلبة الإجابات على سبوراتهم ويعرضونها في كل مرة عندما تقول: واحد، اثنان، ثلاثة، أروني.

النشاط الرئيس

مراجعة طرائق الضرب الذهنيَّة مع طلبة الصف كمجموعة واحدة . ٢٠ دقيقة

- اسأل الطلبة عن طرائق الضرب الذهنية التي تعلموها سابقا واطلب منهم كتابة ما يتذكرونه على سبوراتهم ثم استعرضها على السبورة :

<u>طرائق الضرب</u>

التعويض، المضاعفة والتنصيف ، استعمال العوامل ، التجزئة.

- اكتب على السبورة : ٣٩× ٧ و اطلب إلى الطلبة العمل في أزواج لمناقشة أي الطرائق أكثر فعالية لإيجاد الناتج وتوصل معهم إلى الطرائق الأكثر فعالية لحل السؤال .
- ناقش كل طريقة ضرب على السبورة، واسأل الطلبة ما إذا كانت مناسبة لإيجاد ناتج ضرب ٣٩× ٧ أم لا.
- توصل مع الطلبة إلى أن الطرائق الأكثر فعالية هي: التعويض (٤٠×٧ = ٢٨٠ لذا ٣٩×٧ =٢٧٣) أو التجزئة (٣٠× ٧ =٢١٠، ٩×٧= ٦٣، ٢١٠+٦٣= ٢٧٣) ، ووجه الطلبة إلى أن التعويض هي الطريقة الأكثر فعالية ،ولكن شجعهم باستعمال الطريقة التي يمتلكون الثقة في استعمالها.
- ذكّر الطلبة بأنه على الرغم من أن جميع هذه الطرائق ذهنيَّة، إلا أنه من الممكن كتابة هذه الطرائق كمدونات، فهذا يُساعد على تعزيز تفكيرهم.
- كرِّر ذلك مع مثالين آخرين، واستعمل أعدادًا بحيث يمكن استعمال طرائق أخرى فيها مثل: ٢٧ ×٤ بالمضاعفة و٥×٨٦ بالمضاعفة والتنصيف و١٣ × ٦ باستعمال العوامل.
- ذكّر الطلبة مرة أخرى بأهمية كتابة المدوّنات الذهنيَّة في الورقة.
- وضِّح للطلبة أنهم سيستعملون اليوم طرائق الضرب الذهنيَّة مع أعدادٍ أكبر.
- أعطهم مثالاً مثل: ٥×١٣٤
- أيُّ الطرائق أفضل لحساب ذلك؟ قد يختار الطلبة التجزئة أو المضاعفة والتنصيف .

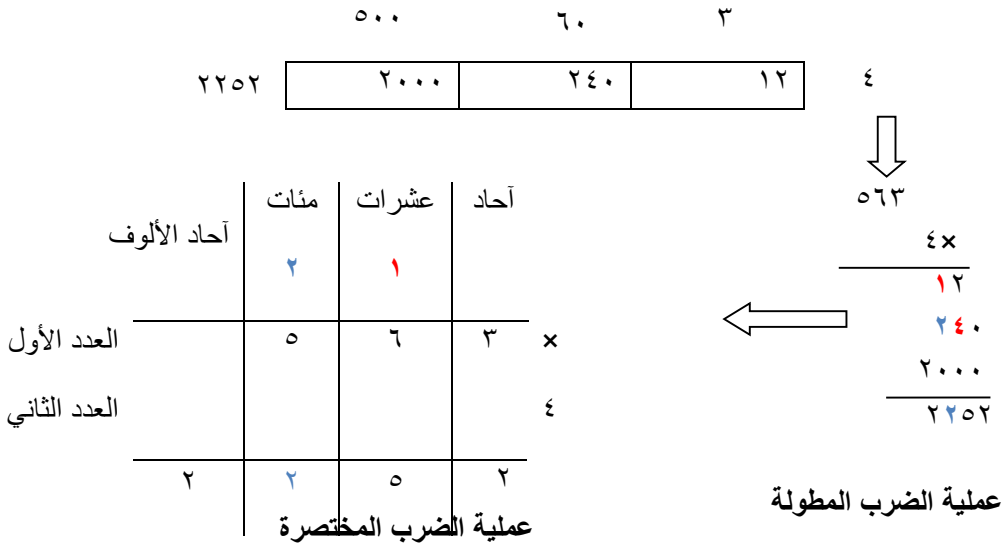
تدرَّب الطلبة فرديًّا على استعمال طريقة الضرب بالشبكة في سبوراتهم. ٢٠ دقيقة

- اكتب العمليات الحسابية الآتية على السبورة:

٩ × ٢١	٣ × ٦١٩	٧ × ٤٢	٨ × ٣٢٠
٦ × ١٧	٩ × ٢٠٩	٣ × ٥٦٣	٦ × ٤٣٧٥

- اطلب إلى الطلبة التفكير بصورة فردية ثم المناقشة في مجموعتهم في الطرائق الأكثر فاعلية لكل عملية من العمليات في الجدول. ثم اسألهم عن الطريقة التي يمكن استعمالها لإيجاد الناتج لكل العمليات في الجدول مع ذكر تبريراتهم.
- توصل معهم إلى أن التجزئة هي الطريقة التي يمكن تعميمها مع جميع العمليات.
- اسأل: الطلبة لماذا لا يمكن استعمال طرائق الضرب بالتعويض والمضاعفة والتنصيف والعوامل في جميع عمليات الضرب؟ اطلب إليهم ذكر أمثلة تدعم تفكيرهم.

- اطلب إلى الطلبة كتابة ٤٢×٧ على سبوراتهم. استعرض الطرائق المناسبة مع الطلبة على السبورة واتفق معهم على أن ٤٢ × ٧ تناسبها طريقة التجزئة .
- اسأل الطلبة عن طريقة التجزئة واطلب منهم التفكير في الحل وكتابته على السبورة ثم قل ١ ، ٢ ، ٣ ، أروني .
- توصل معهم إلى كتابة الحل بطريقة الشبكة واطلب من أحد الطلبة استعراض الطريقة على سبورة الصف وناقشهم فيها.
- اطلب إلى الطلبة إيجاد ناتج ٥٦٣ × ٤ على سبوراتهم بطريقة الشبكة وقل ١ ، ٢ ، ٣ ، أروني، ثم قدم تغذية راجعة لهم.
- ناقش الطلبة في الربط بين طريقة الشبكة والخوارزمية عن طريق استعمال التجزئة الرأسية المطولة كوسيلة على النحو الآتي:



- شجع الطلبة على استعمال أي من الطريقتين بحسب ثقتهم وكفاءتهم في استعمالها.

العمل مع الطلبة بشكل فردي في ثلاث مستويات مختلفة: **١٠دقائق**

- اطلب إلى الطلبة الرجوع إلى الجدول على السبورة واختيار عملية واحدة وحلها بطريقة الشبكة و التجزئة في دفاترهم موضحين الطريقتين .
- يختار **الطلبة ذوو التحصيل المنخفض** عملية ضرب لعدد مكون من رقم واحد في عدد مكون من رقمين بطريقة الشبكة فقط.
- يختار **غالبية الطلبة** عملية ضرب لعدد مكون من رقم واحد في عدد مكون من ثلاثة أرقام.
- يختار **الطلبة ذوو التحصيل المرتفع** عملية ضرب لعدد مكون من رقم واحد في عدد مكون من ثلاثة أرقام أو أربعة أرقام.
- تنقل بين الطلبة ولاحظ حلولهم مع تقديم تغذية راجعة مناسبة لهم وخصص وقتًا أكبر للطلبة ذي التحصيل المنخفض.

الخاتمة **٥ دقائق**

- اطلب إلى الطلبة التأمل والتفكير فيما تعلموه عن طريقة الشبكة .
- اطلب إلى كل طالب من كل مجموعةٍ أن يشارك طلبة الصف سؤالاً وقم بمناقشة ذلك .
- اختر سؤالاً من أسئلة النشاط الأخير واطلب من أحد الطلبة عرضه وحله على السبورة ، اسأل الطلبة عن مدى موافقتهم على صحة الحل ؟ مع التبرير لذلك.
- اطلب إلى أحد الطلبة أن يحل السؤال بالخوارزمية المعتادة وناقشهم في الحل وقدم لهم تغذية راجعة مناسبة.

(٣ – ٤) الضرب في عدد مكون من رقم واحد

الأهداف التعلمية:

يجد ناتج الضرب في عدد مكوّن من رقم واحد.

المصادر: سبورات بيضاء .

المفردات الأساسية: العامل ، شبكة ، إعادة التجميع ، ناتج الضرب

أسئلة التقويم:

- أوجد ناتج ٦٠٧ × ٧ ؟
- كيف يمكنني استعمال أيٍّ من الطريقتين في الضرب ؟

الاستهلال الشفوي والذهني: **١٠ دقائق**

الهدف: يتذكر حقائق الضرب حتى ١٢ × ١٢ بسرعة، وحقائق القسمة المرتبطة بها.

النشاط: استعمل مجموعة بطاقات "اتبعني" لحقائق الضرب.

- قم بتوزيع البطاقات، بحيث يحصل كل طالب أو مجموعة ثنائية أو مجموعة صغيرة على بطاقة.
- يقوم أحد الطلبة بقراءة السؤال، ثم يقوم الطالب أو المجموعة التي لديها الجواب بقراءة الجواب وقراءة السؤال الموجود في بطاقتهم.
- تستمر اللعبة حتى العودة إلى البطاقة الأولى مرة أخرى.

النشاط الرئيس:

تقديم الضرب في عدد مكون من رقم واحد (العمل مع جميع الطلبة) : **١٠دقائق**

- اكتب على السبورة ٤٨ ×٦ = ؟
- اطلب من الطلبة تقدير الناتج أولا.
- اسأل الطلبة عن الطرائق التي يمكنهم استعمالها في الضرب.
- اسأل الطلبة عن كيفية تجزئة العدد ٤٨ وناقش أفكارهم واقتراحاتهم (٨+٤٠ ، ٣+٤٥) ....
- اسأل الطلبة كيف يمكن ضرب العدد ٦ في (٨ + ٤٠) ، يمكن للطلبة استخدام خاصية التوزيع.
- استعمل طريقة الشبكة للضرب بالتجزئة مع الطلبة من خلال عرضها على السبورة.
- اسأل الطلبة عن ناتج ضرب كل عددين ، وناقش طرق جمع العددين وعلاقتها بخاصية التوزيع.

	٨	٤٠
٦	٤٨	٢٤٠

٤٨+٢٤٠= ٢٨٨

- ناقش الطلبة خلال عمل إجراء الحسابات وسجل ذلك على السبورة. أكّد على أن الإجابات هي ٢٨٨.
- انتقل من هذه الخطوة للوصول لطريقة الخوارزمية المعروفة وذلك بضرب العدد ٤٨ في ٦ من دون كتابة تفاصيل التجزئة.
- اطلب إلى الطلبة إجراء مقارنة بين طريقة الشبكة والخوارزمية وتحديد أوجه الشبه والاختلاف بينهما وأيهما يفضلون؟
- كرّر العمل مع سؤالٍ آخر(٣ × ٢٥٤) ومرة أخرى ناقش الطلبة عند إجراء كل خطوة، واكتب ذلك على السبورة، وقم بتمثيل الطريقتين.
- اسأل الطلبة عن الطريقة التي يفضلونها مع ذكر مبرراتهم؟
- عزز استجابات الطلبة واترك إليهم حرية اختيار الطريقة التي يرونها مناسبة.

تدرَّيب الطلبة فرديًّا على الضرب في سبوراتهم: **١٠ دقائق**

- اكتب ٣ عبارات الضرب الواردة في التمارين ١- ٢- ٤ صفحة ٧٨ .
- اطلب إلى الطلبة حل الأسئلة باستعمال طريقة الشبكة أو الخوارزمية.
- اطلب من طالبين واحد تلو الآخر عرض طريقتيهما المختلفتين وقم بمناقشتهما مع التركيز في معالجة الأخطاء.

عمل الطلبة فرديّاً في ثلاث مجموعات متجانسة: **٢٠ دقيقة**

اشرح النشاط من خلال الاجراءات الآتية :

- يختار **غالبية الطلبة** عددًا واحدًا من كل مربع، ثم يضربون العددين، إمَّا باستعمال طريقة الشبكة ، أو الخوارزمية.

٥	٦
	٩
٧	٤

٦٥	٣٣٤
	٨٤
٢٥٦	١٢٤

- يختار **الطلبة ذوو التحصيل المنخفض** عددًا واحدًا من كل مربع، ويضربون العددين أحدهما في الآخر باستعمال طريقة الشبكة.

٥	٦
٣	٤

٥٥	٣٤
١٦	٢٣

- يختار **الطلبة ذوو التحصيل المرتفع** عددًا واحدًا من كل مربع، ثم يضربون العددين، إمَّا باستعمال طريقة الشبكة أو ، أو الخوارزمية.

٥	٦
	٩
٨	٧

٤٣٢	٣٢٣
	٨٥٠
٢٥٦	١٢٤

- يسجل الطلبة مسالة الضرب وطريقة الإجابات عنها في كراساتهم، ثم يُطلب اليهم الاستمرار في تكوين مسائل ضرب وحلها. و لاحظ حلولهم و قدم التغذية الراجعة المناسبة.

الخاتمة: ١٠

دقائق

- اطلب من كل طالب ان يفكر في سؤال يعتقد انه يحتاجه لفهم الطرائق (الشبكة ، الخوارزمية).
- اطلب إلى كل طالب من كل مجموعةٍ أن يشارك طلبة الصف سؤالاً وقم بمناقشة ذلك .
- اختر سؤالاً من اسئلة النشاط الأخير واطلب من أحد الطلبة عرضه وحله على السبورة ، اسأل الطلبة عن مدى موافقتهم على صحة الحل ؟
- اسأل هل توجد طريقة أخرى للحل ؟ ما هي ؟

واجب منزلي: :

التمارين ٢٣ ، ٢٥ ، ٢٨ ، ٢٩ صفحة ٧٨ ــ ٧٩ .

(٣-٥) خطة حل المسألة (رسم صورة)

الأهداف التعلمية:

يحل المسائل مستعملاً خطة رسم صورة.

المصادر: قطع عد بلونين، مساطر.

المفردات الأساسية: رسم صورة، تحقق.

أسئلة التقويم: ما المعطيات في المسألة؟ ما المعطيات في المسألة؟
عبر عن المسألة بكلماتك الخاصة.
كيف ستحل هذه المسألة؟
كيف تتحقق من صحة الناتج؟
متى تستعمل خطة رسم صورة؟ ولماذا؟

الاستهلال الشفوي والذهني: **١٠ دقائق**

الهدف: يشتق جميع أزواج الأعداد الكلية التي مجموعها ١٠٠ وحقائق الطرح المرتبطة بها بسرعة.
النشاط: أخبر الطلبة أنك ستقوم بإعطائهم عددًا ما.

- قل: اكتبوا على سبوراتكم العدد الآخر الذي سنجمعه إلى هذا العدد ليكون الناتج ١٠٠.
  مثال: إذا قلت ٣٧، يجب أن يكتب الطلبة ٦٣.
- حاول مستعملاً الأعداد الآتية: ٤٠، ٥٨، ٣١، ٦٦، ٢٤، ١٩، ٤٧، ٨٨، ٩٣، ١٢.
- قل: ١، ٢، ٣ أرني ثم ناقش بعض إجابات الطلبة.
- اكتب على السبورة: ٧٢ + ٢٨، ٣٧ + ٧٣، ٨٤ + ٢٦، ١٧ + ٨٣، ٤٦ + ٤٤.
- أشر إلى كل عبارة بالترتيب.
- يقوم الطلبة بحساب العبارات بشكل سريع، وتحديد ما إذا كانت كل واحدة منها مساوية للمئة أم لا، حيث يقوم الطلبة بكتابة "نعم" أو "لا" على سبوراتهم، ثم يعرضون الإجابات أمامك في كل مرة.

النشاط الرئيس:

رسم صورة للمسألة (العمل مع الطلبة كمجموعة واحدة لرسم صورة للمسألة). **٥ دقائق**

- اكتب المسألة الآتية في قصاصات (بطاقات صغيرة).
  رتب أنور طاولات الصف في خط مستقيم (بشكل أفقي) داخل قاعة الصف حيث تبعد الطاولة الأولى ٢٠ سم عن الجدار والطاولة الأخيرة ٢٠ سم عن الجدار المقابل له والمسافة بين كل طاولة والأخرى ١٠ سم. إذا كان طول الطاولة ٤٠ سم وعدد الطاولات ٩. فما هو البعد بين الجدارين؟
- امنح الطلبة فرصة كافية للتفكير في المسألة بشكل فردي ثم توصل معهم إلى أن رسم صورة لتمثيل المسألة يساعدهم التوصل إلى الإجابة.
- اسأل الطلبة: ماذا نعني بحل المسألة باستعمال خطة رسم صورة؟ ومتى يكون ذلك مفيداً؟

فهم المسألة (العمل مع الطلبة كمجموعة واحدة). **٥ دقائق**

- اطلب إلى الطلبة قراءة المسألة ٦ صفحة ٨١ .
- امنح الطلبة فترة كافية لقراءة المسألة والتأمل فيها.
- اطلب من الطلبة التعبير عن المسألة بكلماتهم الخاصة.
- اسأل: ما المعطيات؟ (**طول الطاولة ١٢م، عرض الطاولة ٤م، المسافة بين كل مكبري صوت ٢م، توجد سماعة عند كل رأس من رؤوس الطاولة**).
- اسأل: ما المطلوب في المسألة؟ (**تحديد عدد مكبرات الصوت**).

التخطيط لحل المسألة باستعمال خطة رسم صورة (العمل مع الطلبة كمجموعة واحدة) . **٥ دقائق**

- اسأل: ما هي الطريقة التي يمكن أن تستعملها في حل هذه المسألة وتعتقد انها فعالة؟ ولماذا؟ (**الحل باستعمال رسم صورة**).
- اسأل: ما فائدة هذه الطريقة؟ (**تساعد في فهم المعطيات أكثر وتساعد على ربطها بالمطلوب**)

حل المسألة باستعمال خطة التخمين (العمل مع الطلبة كأزواج). **١٠ دقائق**

- اطلب إلى الطلبة في أزواج حل المسألة باستعمال رسم صورة للطاولة في الكراسة وكتابة المحاولات وذلك بأن يقوم الطلبة بتعيين موقع المكبرات ومن ثم إيجاد عددها.
- تنقل بين المجموعات وقدم الدعم اللازم وشجعهم على التحقق من صحة الإجابات.
- سجل بعض محاولات الطلبة الصحيحة والخطأ على السبورة ثم ناقش المحاولات الخطأ.
- اسأل: هل يمكن استبعاد ٤ مكبرات بحيث تبقى المسافة بين كل مكبرين في الجهة نفسها ٢م؟ وضح الطريقة (**نعم ، استبعاد السماعات عند الرؤوس الأربعة**).
- شجع الطلبة الذين توصلوا للإجابة التفكير في طريقة حل أخرى.
- اسأل: هل توصل أحدكم إلى إجابة مختلفة عن الإجابات التي تم عرضها؟
- أطلب إلى الطلبة عرض إجاباتهم مع شرح طرائقهم وناقش ما سجلته من محاولات خاطئة وصحيحة.
- اسأل: ما الجوانب التي ساعدتك في التوصل لإجابات أخرى؟ وما الصعوبات التي واجهتك؟.

التحقق من صحة الحل (العمل مع الطلبة كمجموعة واحدة). **٥ دقائق**

- اطلب من الطلبة مراجعة المسألة للتحقق من ملاءمة الإجابات للحقائق المعطاة.
- اسأل: هل الإجابات معقولة وتناسب الحقائق؟ وضح.

التدريب على خطة إنشاء جدول (العمل مع الطلبة بشكل فردي). **١٠ دقائق**

- اطلب إلى الطلبة حل المسألة ١٠ صفحة ٨١.
- بعد مضي ٥ دقائق. ناقش حل الطلبة للمسألة .
- قدم تغذية راجعة مناسبة.

الخاتمة **١٠ دقائق**

- اطلب إلى الطلبة التفكير بشكل فردي في خطوات حل المسألة باستعمال رسم صورة.
- اطلب إلى الطلبة حل المسألة ٩ صفحة ٨١ بشكل فردي.
- اطلب إلى الطلبة: وصف موقف من واقع الحياة يمكن فيه استعمال خطة رسم صورة.
- قدم تغذية راجعة لأداء الطلبة وسلوكهم.

واجب منزلي:

- السؤال ٨ صفحة ٨١.

(٣ – ذ – ٢) الضرب في عدد مكون من رقمين بطريقة الشبكة

الأهداف التعلمية:

يجد ناتج ضرب عدد كلي في عدد مكون من رقمين بطريقة الشبكة.

المصادر: سبورات بيضاء ، أقلام ، مكعب أرقام ١ – ٦.

المفردات الأساسية: العامل ، شبكة، ناتج الضرب ، التجزئة الرأسية

أسئلة التقويم:

- أوجد ناتج ٤٧ × ٣٢ بطريقة الشبكة .
- هل يمكنك حل السؤال بطرائق أخرى ؟

الاستهلال الشفوي والذهني : **١٠ دقائق**

الهدف: يطرح كسرًا عشريًّا مكونًا من منزلة عشرية واحدة من كسر عشري آخر عن طريق التجسير، التعويض، التتابع، الجمع المتمم.

النشاط: وضّح أنك ستسأل أسئلة عن طرح كسرين عشريين.

- اذكر مسألة طرح ، مثلاً : ١,٣ – ٠,٥.
- يكتب الطلبة الإجابات على سبّوراتهم.
- أعط الطلبة بضع ثوانٍ ليجدوا الناتج. ثم قل : واحد، اثنان، ثلاثة، أروني.
- كرر ذلك مستعملاً مسائل طرح أخرى، مثلاً:

٣,٥ – ٠,٨، ٨,٧ – ٠,٩، ٩,٦ – ١,٩، ٥,٦ – ٣,٥، ٩,٤ – ٦,٩.

- اسأل الطلبة كيف توصّلوا إلى الجواب لسؤال أو سؤالين.
- شجّعهم على استعمال التجسير، والتعويض، والتوالي والجمع المتمم.

النشاط الرئيس:

العمل مع طلبة الصف كمجموعة واحدة لشرح طريقة الشبكة للضرب في عدد من رقمين. **١٥ دقيقة**

- ذكّر الطلبة بأنهم كانوا يتدرَّبون بالأمس على استعمال طريقة الشبكة في ضرب عدد مكون من رقم واحد في أعداد من رقمين أو ثلاثة أرقام .
- أخبر الطلبة اننا سوف نكمل التدرّب على استعمال هذه الطريقة اليوم، ولكن من أجل ضرب عدد من رقمين في عدد آخر من رقمين أو ثلاثة أرقام.
- اكتب المسألة ١٤ × ٢٣ على السبورة؛ واطلب من الطلبة إيجاد الناتج.
- اطلب إلى الطلبة أن يحسبوا ذلك بشكل فردي في سبوراتهم، واطلب إليهم أن يرفعوا السبورة عندما تقول ١، ٢، ٣ أروني.
- اطلب إلى أحد الطلبة أن ويحلها على السبورة وناقشهم في ذلك .
- اسأل الطلبة هل قام الجميع بحسابها بالطريقة نفسها ؟ إذا كانت هناك إجابة بالنفي، فاستقصها.
- توصل مع الطلبة إلى حل السؤال باستعمال طريقة الشبكة في شكلها الموسع.

	١٠	٤	
٤٢	٣٠	١٢	٣
٢٨٠	٢٠٠	٨٠	٢٠

٣٢٢

- اطلب إلى الطلبة أن يختاروا الطريقة المفضلة (الخوارزمية أو الشبكة) وأن يبيّنوا أسبابهم لذلك.
- ساعد الطلبة على تعرف أوجه الشبه و الاختلاف بين طريقة الشبكة و طريقة الخوارزمية المختصرة .

العمل مع الطلبة كأزواج للتدرب على الضرب في عدد من رقمين بطريقة الشبكة. **٢٥ دقيقة**

ارسم هذه الشبكة على السبورة:

١١	١٢	١٣	١٤	١٥
١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠
٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥
٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠
٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥

- اطلب إلى الطلبة أن يختاروا أيَّ أربعة أعدادٍ من الشبكة، بحيث تكوّن مربعًا مثل: ١١، ١٢، ١٦ و ١٧.
- اطلب إليهم ضرب أعداد بشكل قطري : (١١ × ١٧ = ١٨٧ و ١٢ × ١٦ = ١٩٢) في دفاترهم بحيث يحل الأول السؤال الأول بطريقة الشبكة بينما يحلها الثاني بطريقة الخوارزمية المعتادة ، ثم يتبادلان الطرق في السؤال الثاني.
- اطلب إلى كل زوج بعد الانتهاء من الحل مقارنة الناتج النهائي والتأكد من صحته من خلال المناقشة.
- اسأل الطلبة : ما الفرق بين حاصلَي الضرب؟ **(٥)**.
- اطلب إلى أزواج الطلبة أن يحاولوا مرة أخرى مستعملين أربعة أرقام أخرى.
- بعد مُضيّ ٢٠ دقيقة، اطلب إلى الطلبة أن يتوقفوا.
- اسأل الطلبة : ماذا تلاحظون حول الفروقات بين نواتج الضرب؟ وهل يمكنكم تفسير السبب؟
- إذا كان الطلبة غير متأكدين، فاطلب إليهم أن يطّلعوا على طريقة الشبكة لضرب: ١١ × ١٧ و ١٢ × ١٦.

١١ × ٧ =؟ ١٢ × ١٦=؟

	٧	١٠
١	٧	١٠
١٠	٧٠	١٠٠

	٦	١٠
٢	١٢	٢٠
١٠	٦٠	١٠٠

- توصل مع الطلبة إلى أن هناك ١٠٠ في كل شبكة، و العددان في أحد الأقطار أيضًا مجموعهما ٨٠.
- انظر إلى آخر مربع ، ما الفرق بين ١٢ و ٧؟
- شجع الطلبة على التفكير في اكتشاف أنماط أخرى.

الخاتمة **١٠ دقائق**

- ارسم الشبكة الآتية على السبورة.
- اطلب إلى الطلبة أن يتأملوا العملية الحسابية المكتوبة على السبورة (١٣٩ × ٢٦).
- اطلب إليهم أن يفكروا في صحة أو خطا العبارة من خلال الشبكة أمامهم واطلب إليهم تبرير لذلك.
- اطلب إليهم التفكير لاكتشاف الخطأ وتسجيله على سبورتهم ثم قل ١ ، ٢ ، ٣ أروني (٢٧٨٠ بدلا من ٢٧٦٠)

	١٠٠	٣٠	٩	
٢٠	٢٠٠٠	٦٠٠	١٨٠	٢٧٦٠
٦	٦٠٠	١٨٠	٦	٨٣٤
				٣٦١٤

- اطلب إلى الطلبة رسم المربعات الآتية على سبوراتهم : □□ × □□ =؟
- ارم مكعب الأرقام ١- ٦ أربع مرات، وبعد كل رمية اطلب إلى الطلبة أن يقوموا بوضع الرقم الظاهر في اي مربع حسب اختيارهم ثم ضرب العددين الناتجين بطريقة الشبكة.
- الطالب الذي كانت إجابته هي الأقرب إلى ٤٠٠ يكسب نقطة.
- كرر العمل بحسب ما يسمح به الوقت.

(٣ – ٦) الضرب في عدد مكون من رقمين

الأهداف التعلمية:

يجد ناتج الضرب في عدد مكون من رقمين.

المصادر: سبورات بيضاء ، أقلام ، بطاقات الأرقام من ٠ – ٩ .

المفردات الأساسية: العامل ، شبكة ، إعادة التجميع ، ناتج الضرب ، تقدير.

أسئلة التقويم:

- أوجد ناتج ٤٧ × ٣٢ ؟
- هل يمكنك حل السؤال بطرائق أخرى ؟

الاستهلال الشفوي والذهني: **١٠ دقائق**

الهدف:

يتذكر حقائق الضرب حتى ١٢ × ١٢ بسرعة، وحقائق القسمة المرتبطة بها .

النشاط:

يحتاج كل طالب مجموعة من بطاقات الأرقام من ٠- ٩، وتحتاج أنت أيضًا إلى المجموعة الخاصة بك.

- اخلط الأوراق في كل مرة وانظر إلى البطاقة العُلوية، من دون أن يراها الطلبة.
- باستعمال هذا العدد كوِّن بعض أسئلة التحدي مثل.

قمت بضرب العدد الذي على بطاقتي في العدد ٥ فحصلت على ٢٥، فما العدد الذي على بطاقتي؟ (٥)

قمت بقسمة ٤٨ على العدد الذي على بطاقتي فحصلت على ٦ ، فما هو عددي ؟ (٨)

إذا قمت بضرب العدد الذي على بطاقتي في العدد ١٠ أحصل على ٩٠، فما العدد الذي على بطاقتي؟ (٩)

إذا قمت بضرب العدد الذي على بطاقتي في نفسه أحصل على ٤٩، فما العدد الذي على بطاقتي؟ (٧)

قمت بقسمة ١٠٠ على العدد الذي على بطاقتي فحصلت على ١٠، فما العدد الذي على بطاقتي؟ (١٠)

- اطلب إلى الطلبة أن يختاروا الإجابات من مجموعة بطاقاتهم ويرفعوها إلى أعلى.
- كوّن عبارات أخرى بحسب ما يسمح به الوقت .

النشاط الرئيس:

العمل مع الطلبة كمجموعة لمراجعة طريقة الشبكة و الخوارزمية: **٥ دقائق**

- اسأل الطلبة عن طرق الضرب التي استعملوها لضرب رقم في رقمين أو (ثلاثة أرقام) :
- اطلب إلى الطلبة اقتراح عددٍ من ٣ أرقام وعدد من رقم واحد مثل : ٦ × ٣٢٥ .
- اطلب إلى طالب الوقوف أمام الطلبة ؛ ليعرض للصف كيفية استعمال طريقة الشبكة ، في حين يحل الطلبة على سبوراتهم السؤال للتحقق من صحة الإجابة.
- استعرض طرائق الطلبة وقدم تغذية راجعة.
- اطلب إلى الطلبة مرة أخرى اقتراح عددٍ من ٣ أرقام وعدد من رقم واحد.
- اطلب إلى طالب آخر أن يعرض للصف كيف يستعمل طريقة الشبكة والخوارزمية ، في حين يحل الطلبة على سبوراتهم السؤال للتحقق من صحة الإجابة.
- قدم تغذية راجعة وعزز الاستجابات الصحيحة .

شرح عملية ضرب عددين كلٌّ منهما مكوّن من رقمين للصف كاملاً : **١٠ دقائق**

- اسأل الطلبة كم ناتج ٤٣ × ١٥؟
- اطلب إلى الطلبة تقدير الإجابات أولاً، ثم يكتبون تقديراتهم على سبوراتهم.
- اسأل: كيف نستعمل طريقة الشبكة لحساب ٤٣ × ١٥؟
- أكد على أهمية قيمة الرقم في العدد مثل: قيمة الرقم ٤ في العدد٤٣ هي ٤٠.
- اسأل: أيُّ الأعداد ستضرب أولاً؟

	٤٠	٣	
١٠	٤٠٠	٣٠	٤٣٠
٥	٢٠٠	١٥	٢١٥
			٦٤٥

- أشرك **الطلبة ذوي التحصيل المنخفض** بأن تطلب إليهم أن يجدوا أصغر قيمة للحسابات، مثال: زينب، ما حاصل ضرب ٥ × ٣؟ (يمكنك توفير الدعم لهم بإعطائهم مربع الضرب).
- كرّر ذلك مع ١٩ × ٢٥ واطلب إلى أحد الطلبة أن يتقدم إلى السبورة ويجد حاصل الضرب.
- وعندما يُنهُوا حساباتهم، ناقش تقديرات الطلبة، اسأل: من كان جوابه أقرب إلى ٥٠٠؟ وكيف حصلت على ذلك؟ وهل لاحظت أن ١٩ هي ٢٠ تقريبًا؟ وقم بتعزيز طرائق التقدير المختلفة للضرب.
- اطلب من الطلبة اقتراح طرق أخرى للحل
- اطلب من أحد الطلبة التقدم إلى السبورة وحل السؤال بالخوارزمية فيما يقوم بقية الطلبة بالحل على سبوراتهم (١٥ × ٣ = ٤٥، ٤٠ × ١٥ = ٦٠٠، ثم ٤٥ + ٦٠٠ = ٦٤٥).

عمل الطلبة في أزواج من ثلاث مستويات تحصيلية للتدرب على الضرب في رقمين : ٢٥ دقيقة

- يستعمل الطلبة في هذا الجزء سبوراتهم البيضاء.
- يختار **غالبية الطلبة** أربع بطاقات من مجموعة البطاقات (٠ – ٩) ، ويكوّنون عددًا من رقم واحد وعددًا من ٣ أرقام.
- يستعمل أحد الطلبة طريقة الشبكة لإيجاد الجواب، بينما يستعمل الآخر طريقة الخوارزمية.
- وضِّح للطلبة أن ذلك سيساعدهم على أن يقرّروا ما إذا كان الجواب صحيحًا أم لا، حيث يجب أن يتوصلوا إلى الإجابات نفسها. وسوف تساعدك على التدرُّب على الطريقتين.
- اطلب إلى الطلبة استعمال الطريقتين بالتناوب.
- مع نهاية هذا الجزء من الدرس، اطلب إلى هذه المجموعة الاستمرار في اختيار أربع بطاقات، ولكن عليهم أن يكوّنوا عددين كلٌّ منهما مكوّن من رقمين؛ ليقوموا بعملية الضرب.
- اسأل الطلبة أثناء العمل : كيف تستعمل طريقة الشبكة ؟ أروني كيف ترسم الشبكة ؟
- يختار **الطلبة ذوو التحصيل المنخفض** أربع بطاقات من مجموعة بطاقات الأرقام (٠ - ٩)، ويكوّنون عددًا من رقم واحد وعددًا من ٣ أرقام، ويستعمل كلٌّ منهم طريقة الشبكة لإيجاد الجواب. وضِّح للطلبة أن هذا سيساعدهم على أن يقرّروا ما إذا كان الجواب صحيحًا أم لا، وذلك عندما يحصل كلٌّ منهما على الجواب نفسه واعمل معهم و تأكد من أنهم متمكِّنون من تجزئة وضرب عددٍ من ٣ أرقام في عدد من رقم واحد.
- قبل الانتهاء من هذا الجزء اطلب إلى الطلبة استعمال البطاقات من ٠- ٥ واطلب إليهم تكوين عملية ضرب رقمين في رقمين باستعمال ٤ بطاقات بنفس الآلية .
- يختار **الطلبة ذوو التحصيل المرتفع** أربع بطاقات من مجموعة بطاقات الأرقام (١ – ٩)، ويكوّنون عددين كلٌّ منهما مكوّن من رقمين، ويستعمل أحدهما طريقة الشبكة في عملية الضرب، ويستعمل الآخر طريقة الخوارزمية
- وضِّح للطلبة أن ذلك سيساعدهم على أن يقرّروا ما إذا كانت إجاباتهم صحيحةً أم لا، حيث يجب أن يحصلوا على الإجابات نفسها. وسوف يساعدك ذلك أيضًا على التدرُّب على الطريقتين.
- اطلب إلى الطلبة أن يستعملوا الطريقتين بالتناوب.

الخاتمة **١٠دقائق**

ارسم شبكات غير مكتملة وأعمدة موسَّعة على السبورة، واطلب إلى الطلبة إكمال الفراغات. قل للطلبة ستحتاجون إلى استعمال مهاراتكم الرياضية في الاستدلال لملء الفراغات.

	١٠	٥
٥٠	٥٠٠	٢٥٠
٢	٢٠	١٠

٧٥٠
٣٠
٧٨٠

	١٠	٥
٥٠		
س		

٧٨٠

٧ □ ٤
× ٥
٢ ١ ٣ ٥

في الشبكة الثالثة اسأل الطلبة كيف نبدأ ؟ وما الذي تعتقد أنه سيساعدك في الحل ؟ وكيف يمكن إيجاد قيمة س ؟

واجب منزلي: :

الكتاب صفحة ٨٣ .

يحل غالبية الطلبة الأسئلة (٢ ، ٦ ، ١١ ، ١٤ ، ١٩).

الطلبة ذوو التحصيل المرتفع (٢ ، ٦ ، ١٩ ، ٢١ ، ٢٢).

الطلبة ذوو التحصيل المنخفض (١ ، ٣ ، ٥ ، ١٣، ١٧) .

(٣ – ٧) خصائص الضرب

الأهداف التعلمية

يجد ناتج الضرب مستعملا خصائص الضرب (الإبدال – التجميع – العنصر المحايد)

المصادر: سبورات بيضاء، بطاقات الأرقام من ٠ – ٩ ، قطع عد

المفردات الأساسية: ضرب ، خاصية التجميع ، خاصية الابدال ، خاصية العنصر المحايد ، الضرب كشبكة

أسئلة التقويم:
- اشرح كيف يمكنك استعمال الحساب الذهني وخصائص الضرب لجعل المسألة أسهل ؟ (٢ × ٣٥ × ٥٠)
- ما العنصر المحايد في عملية الضرب ؟ وما تأثيره ؟

الاستهلال الذهني والشفوي: **١٠ دقائق**

الهدف: يضرب ويقسم الكسور العشرية على العدد ١٠ ثم ١٠٠.

النشاط: اعرض الأعداد الآتية على السبورة :

٦,٣ ٥,٢٧ ٢٣,٩٢ ٠,٣ ٠,٥٦ ١٠,٢ ٥,٠٦ ٠,٠٧

- اطلب إلى الطلبة أن يضربوا هذه الأعداد بالعدد ١٠ ثم يكتبوا الإجابات على سبوراتهم ويطلعوك عليها بأسرع ما يمكن
- قدم تغذية راجعة حول استجابات الطلبة.
- اسأل: أي منها كان الأسهل وأيها الأصعب؟

ماذا يحدث عندما نضرب كسراً عشرياً في ١٠ ؟

إذا قال أحد ما أن ٩,٤٥ × ١٠ = ٩,٤٥٠ ما الخطأ في ذلك؟ وكيف تقنعه؟

النشاط الرئيس: **٢٠ دقيقة**

العمل مع طلبة الصف جميعا للتوصل إلى تعرف خواص عملية الضرب:

- وزع على الطلبة بطاقات الأرقام من ٠ – ٩ .
- اطلب إلى الطلبة اختيار بطاقتين واطلب منهم تمثيل ضربهما بقطع العد على شكل شبكة بطريقتين مختلفتين.
- اسأل الطلبة عن ملاحظاتهم حول شبكتين، وعن ناتج الضرب واطلب منهم إعطائك جملتين للتمثيل الذي عملوه.
- اسألهم هل اختلف الناتج في كلا التمثيلين ؟ ولماذا؟
- وافق الطلبة على ان ناتج ضرب عددين لا يتغير بتغيير ترتيبهما ثم قدم مفهوم خاصية الإبدال.
- اكتب سؤال ضرب على السبورة: مثل ٤ × ٣ × ٦ ؟
- اطلب إلى الطلبة إيجاد ناتج : (٤ × ٣) × ٦ = ١٢ × ٦ = ٧٢ و٤ × (٣ × ٦) = ٤ × ١٨ = ٧٢ واسألهم ماذا تلاحظون؟
- توصل معهم أن الحل للسؤال هو نفسه (٧٢) على الرغم من البدء بأعداد مختلفة، "*هذا لأن عملية الضرب تجميعية*".
- اكتب مسألة أخرى على السبورة مستعملًا الأقواس، مثال: (٥ × ٣) × ٤ واطلب منهم استخدام بطاقات الأرقام في إيجاد الناتج باستخدام خاصية التجميع.
- ذكّر الطلبة أن الأقواس تستعمل لتوضيح أولوية إجراء العملية التي بداخلها.
- اطلب إلى الطلبة إجراء عملية الضرب على سبوراتهم البيضاء. (٦٠)
- اكتب الآن ٥ × (٣ × ٤)، واسأل: *ما الفرق بين العمليتين؟* (الأقواس حول عددين مختلفين).
- اطلب إلى الطلبة حل المسألة على سبوراتهم البيضاء. (٦٠)

- اسأل: ماذا تلاحظون على الناتجين؟ ناقش الطلبة في الملاحظات واتفق معهم على أن ناتج ضرب ٣ أعداد لا يتغير بتغير العددين اللذين نبدأ بهما عملية الضرب .
- اسأل الطلبة كيف تساعدك الخاصية التجميعية في إيجاد الناتج ذهنيا ؟ وما أهمية ذلك؟
- اطلب إلى الطلبة رفع بطاقة العدد الذي اذا ضرب في عدد آخر كان الناتج هو العدد نفسه ؟
- ناقشهم في ذلك العدد واتفق معهم على أن ذلك يسمى العنصر المحايد الضربي ، وهو الواحد ؟ واسألهم ماذا عن العنصر المحايد في عملية الجمع وما لفرق بينهما؟

العمل مع الطلبة فرديًّا ضمن ثلاث مجموعات متجانسة لاستعمال خواص الضرب و إيجاد الناتج ذهنيا ١٥ دقيقة

يتدرب **غالبية الطلبة** على حل مسائل الضرب مستعملين الأقواس.

- وضِّح النشاط بإعطاء التعليمات الآتية:

- اختر ثلاث بطاقات أرقام .

- اكتب جملة عددية مستعملاً الأقواس حول عددين، وأوجد الناتج.

- كرّر مع الجملة العددية نفسها، ولكن غيّر مكان الأقواس، حل المسألة، وأوجد الناتج.

- ذكِّر الطلبة: عند استعمال الأقواس، يجب إيجاد قيمة ذلك الجزء أولاً، فمثلا: إذا تم اختيار البطاقات ٨، ٥ و٣ اسألهم كيف يقومون بترتيب البطاقات بحيث يسهل عليهم إيجاد الناتج؟

(٨ × ٥) × ٣ = ١٢٠ ، ٨ × (٥ × ٣) = ١٢٠

- اطلب إلى الطلبة الذين أنهوا الجملة الأولى أن يختاروا ثلاث بطاقات أرقام بالإضافة إلى بطاقة الرقم واحد لتكوين عدد مكون من رقمين وعددين مكونين من رقم واحد، فمثلا إذا اختير ٢، ٥، ٧ و١ فإنه يمكنهم كتابة الأعداد ١٢ × ٥ × ٧ أو ١٥ × ٢ × ٧.
- اطلب إليهم إيجاد الناتج بالطريقة الأسهل باستعمال خواص الضرب، والاستمرار بالعمل الطريقة حتى نهاية الوقت المخصص للنشاط

يتدرب **الطلبة ذوو التحصيل المنخفض** على حل مسائل ضرب الأعداد مستعملين الأقواس في التجميع.
والخاصية الإبدالية ولكن اعمل من أجل تقديم الدعم المباشر مع هذه المجموعة أغلب الوقت المخصص للنشاط .
استعمل النشاط نفسه الذي تمّ طرحه لغالبية طلبة الصف.

يتدرب **الطلبة ذوو التحصيل المرتفع** على حل مسائل ضرب الأعداد باستعمال الأقواس.

- استعمل النشاط نفسه الذي تم طرحه لغالبية طلبة الصف.
- قبل نهاية الحصة اذهب إلى هذه المجموعة، واطلب إليهم أن يختاروا أرقام أربع بطاقات من أجل حل مسائل عددية مستعملين الأقواس .

العمل مع الطلبة فرديًّا للتدرب على استعمال خواص الضرب في إيجاد الناتج ذهنيا: ٥ دقائق

يعمل الطلبة فرديا لحل التمارين ٢ ، ٤ ، ٨ ، ٩ صفحة ٨٥.

الخاتمة ١٠ دقائق

- ارجع إلى أسئلة الكتاب في النشاط الأخير وتناولها واحدا بعد الآخر.
- اطلب إلى الطلبة تسجيل طريقة الحل والناتج على سبوراتهم وقل ١ ، ٢ ، ٣ أروني.
- قدم تغذية راجعة للطلبة .
- اطلب إلى الطلبة التفكير وكتابة فقرة بسيطة تعبر عما تعلموه.

(٣-٨) استقصاء حل المسألة

الأهداف التعلمية:

يحدد المعطيات الزائدة والناقصة في المسألة، ويحلها مستعملاً الخطوات الأربع.

المصادر: قطع عد من لونين، مساطر، بطاقات أعداد من ١-٣٠، سبورات بيضاء.

المفردات الأساسية: استقصاء، تحقق.

أسئلة التقويم:

- ما المعطيات في المسألة؟
- ما المطلوب؟
- عبر عن المسألة بكلماتك الخاصة.
- كيف ستحل هذه المسألة؟

كيف تتحقق من صحة المسألة؟

الاستهلال الشفوي والذهني: **١٠ دقائق**

الهدف: يتذكر أضعاف الأعداد في منزلة عشرية واحدة بسرعة، والأنصاف المرتبطة بها.

النشاط: اذكر عددًا مثل: ١,٥.

- أعط الطلبة حوالي ٥ ثوانٍ ليقوموا بمضاعفة هذا العدد ذهنيًّا، وكتابة الإجابات على سبوراتهم.
- قل: واحد، اثنان، ثلاثة، أروني.
- كرّر ذلك مستعملاً أعدادًا أخرى مثل:

٢,٧ (٥,٤)، ٣,٦ (٧,٢)، ٤,٨ (٩,٦)، ٥,٣ (١٠,٦)، ٩,١ (١٨,٢)، ١٢,٥ (٢٥)، ٢٥,٩ (٥١,٨).

- اسأل الطلبة كيف قاموا بحساب إجاباتهم؟
- شجّعهم على استعمال التجزئة مثل:

٢,٧: ضعف ٢ = ٤، ضعف ٠,٧ = ١,٤، ٤ + ١,٤ = ٥,٤

- قل: سوف أقوم الآن بذكر بعض الأعداد، وعليكم أن تقوموا بتنصيفها.

٨,٤ (٤,٢)، ٧ (٣,٥)، ١٠,٨ (٥,٤)، ٢٤,٦ (١٢,٣)، ١٩ (٩,٥)، ٣٥ (١٧,٥)، ٤٨,٢ (٢٤,١).

- اسأل الطلبة كيف قاموا بحساب إجاباتهم.
- شجّعهم على استعمال التجزئة أو أية طريقة أخرى يُجيدونها مثل:

٨,٤: نصف الـ ٨ = ٤، نصف الـ ٠,٤ = ٠,٢، ٤ + ٠,٢ = ٤,٢.

النشاط الرئيس

(العمل مع الطلبة كمجموعة واحدة). **١٠دقائق**

اكتب المسألة الآتية:

حضر طلبة ثلاثة صفوف إلى الحفل الختامي بالمدرسة، إذا كان عدد طلبة الصف الأول ٣٦ طالباً، وعدد طلبة الصف الثاني ٣٣ طالباً، وعدد طلبة الصف الثالث ٣٥ طالباً، وكانت مساحة صالة المدرسة ٢٤٠ متراً مربعاً، فإذا كان عدد مقاعد صالة المدرسة ١٠٠ مقعد، فهل يستطيع الطلبة جميعاً الجلوس على المقاعد؟ لماذا؟

فهم المسألة (العمل مع الطلبة كمجموعة واحدة).

- اطلب إلى الطلبة أن يقرؤوا المسألة السابقة (امنح الطلبة فترة كافية لقراءة المسألة والتأمل فيها).
- اطلب من الطلبة التعبير عن المسألة بكلماتهم الخاصة.
- اسأل: ما المعطيات؟ (**عدد طلبة الصف الأول ٣٦ طالباً، ... الخ**).
- اسأل: ما المطلوب في المسألة؟ (**الإجابات على الاستفسار " هل يستطيع الطلبة جميعا الجلوس ...**).

التخطيط لحل المسألة بتحديد المعطيات الزائدة والناقصة في المسألة
(العمل مع الطلبة كمجموعة واحدة): **٥ دقائق**

- اطلب إليهم مناقشة طرائقهم لحل المسألة.
- توصل مع الطلبة إلى أهمية فحص معطيات المسألة وعلاقتها بالمطلوب.

حل المسألة باستعمال تحديد المعطيات الزائدة والناقصة في المسألة (العمل مع الطلبة كأزواج). **١٠ دقائق**

- أطلب إلى الطلبة في أزواج حل المسألة في الدفتر وكتابة المحاولات وذلك بأن يقوم الطلبة بتسجيلها.
- بعد مضي ٤ دقائق.
- سجل بعض محاولات الطلبة على السبورة ثم ناقشها.
- اسأل: هل المعلومات الموجودة كافية للإجابة عن المسألة؟
- اسأل: هل توجد معلومات زائدة لا تؤثر في الحل؟ وضح.
- اسأل: هل توصل أحدكم إلى إجابة مختلفة عن الإجابات التي تم عرضها؟
- أطلب إلى الطلبة عرض إجاباتهم مع شرح طرائقهم.

التحقق من صحة الحل (العمل مع الطلبة كمجموعة واحدة). **٥ دقائق**

- اطلب إلى الطلبة التأكد من إجاباتهم بمراجعة قراءة المسألة من جديد والتأمل فيها.

التدريب على تحديد المعطيات الزائدة والناقصة في المسألة **١٠ دقائق**
(العمل مع الطلبة في مجموعات صغيرة).

- اطلب حل المسألة ١ صفحة ٨٨.
- بعد مضي ٥ دقائق. أعرض بعض إجابات الطلبة وناقشها.
- قدم تغذية راجعة.

الخاتمة **١٠ دقائق**

- اطلب من الطلبة التفكير بشكل فردي عما تعلموه من درس اليوم.
- ناقش طرائق الطلبة وقدم تغذية راجعة إليهم.
- توصل مع الطلبة إلى أهمية فحص معطيات المسألة وتحديد المعطيات الزائدة والناقصة.
- استنتج معهم إلى حقيقة تقول ليس بالضرورة لكل مسألة حل محدد.
- اطلب إلى الطلبة بشكل فردي حل المسألة ٦ صفحة ٨٨.
- ناقش الطلبة في الحل.
- قدم تغذية راجعة لأداء الطلبة وسلكوهم.

واجب منزلي:

- السؤال ٧ صفحة ٨٨.

اختبار الفصل	تعليمات الاختبار

قبل بدء الاختبار:

اخبر الطلبة قبل يوم أو أكثر بموعد الاختبار.

عند بدء الاختبار:

نبّه طلبتك إلى ما يأتي:

- أن يكتبوا أسماءهم في أعلى الورقة (وتأكد من ذلك).
- عدم التسرع في الإجابات.
- وضع الإجابات في المكان المخصص لها.
- مراجعة الأسئلة والتأكد من الإجابات عنها جميعًا.

ثم اطلب إليهم البدء في الإجابات بعد أن توضح لهم التعليمات.

بعد انتهاء الاختبار:

- صحح أوراق الاختبار، وزوّد طلبتك بالتغذية الراجعة المناسبة وبأسرع ما يمكن.
- حلّل نتائج الاختبار، وحدد نقاط الضعف لدى الطلبة، وقم بمعالجتها، ووثق عملك في سجلّ خاص.

معالجة الأخطاء:

بناءً على نتائج الطلبة في الاختبار، استعمل الجدول الآتي في مراجعة المفاهيم لإعداد الطالب بشكل مستمر.

الأسئلة	المحتوى الرياضي	تحليل الأخطاء
١-٥ ، ٩ ، ١٠	استعمال الحقائق الأساسية والأنماط في الضرب. استعمال خاصية التوزيع في الضرب ذهنياً.	عدم تذكر حقائق الضرب الأساسية , عدم فهم خاصية التوزيع ، عدم تحميل العشرات إلى المنزلة التالية بعد الضرب .
٦-٨ ، ١١ ، ١٣-١٤	التقدير باستعمال التقريب ، ثم الضرب . معرفة خاصية التجميع في الضرب	عدم معرفة حقائق الضرب ، عدم إضافة الصفر عند الضرب في العشرات . عدم معرفة التقدير باستعمال التقريب ، وخاصية التجميع .
١٢-١٥	استعمال خطة حل المسألة لحل المسائل . معرفة العناصر الضرورية التي نحتاج إليها في حل المسألة	عدم القراءة بدقة ، ورسم صورة خاطئة لحل المسألة . عدم معرفة العناصر التي نحتاج إليها لتكوين مسألة .

ورقة العمل (٣-١-١-أ).

العمود (أ)	العمود (ب)	العمود (ج)	العمود(د)
١	١٠	١٠٠	١٠٠٠
٢	٢٠	٢٠٠	٢٠٠٠
٣	٣٠	٣٠٠	٣٠٠٠
٤	٤٠	٣٠٠	٤٠٠٠
٥	٥٠	٥٠٠	٥٠٠٠

العدد الأول	العدد الثاني	العدد الأول × العدد الثاني	الناتج

ورقة العمل (٣-١-١-ب).

العمود (أ)	العمود (ب)	العمود (ج)	العمود(د)
٢	٣٠	٣٠٠	٣٠٠٠
٣	٤٠	٤٠٠	٤٠٠٠
٤	٥٠	٥٠٠	٥٠٠٠
٥	٦٠	٦٠٠	٦٠٠٠
٦	٧٠	٧٠٠	٧٠٠٠

العدد الأول	العدد الثاني	العدد الأول × العدد الثاني	الناتج

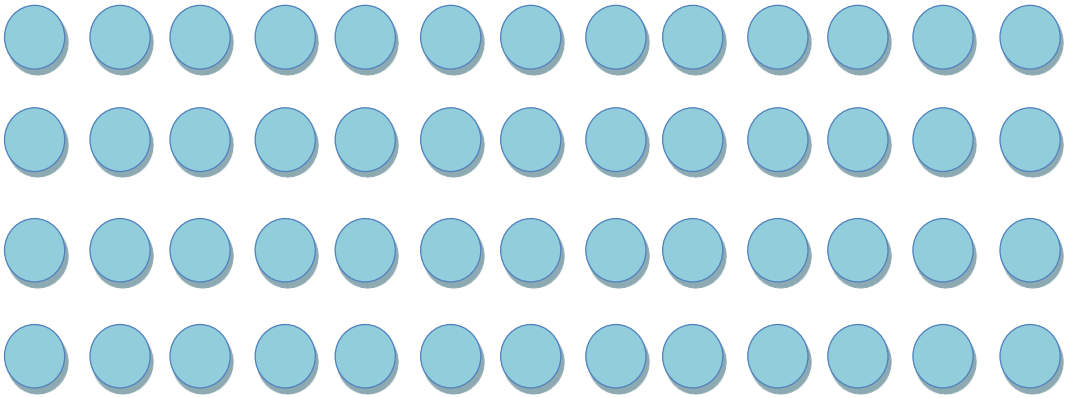
رقة العمل (٣-١-١-ج).

العمود (أ)	العمود (ب)	العمود (ج)	العمود(د)
٣	٢٠	٤٠٠	٥٠٠٠
٤	٣٠	٥٠٠	٦٠٠٠
٥	٤٠	٦٠٠	٧٠٠٠
٦	٥٠	٧٠٠	٨٠٠٠
٧	٦٠	٨٠٠	٩٠٠٠

العدد الأول	العدد الثاني	العدد الأول × العدد الثاني	الناتج

ورقة العمل (٣-٢-١).

كيف يمكنك تجزئة القطع بحيث توجد عدد القطع بصورة ذهنية سهلة (ارسم خطا يوضح التجزئة وطريقة تفكيرك لحل المسألة



ورقة العمل (٣-٢-٢- أ).

العدد من اللوحة	العدد من المكعب	الحل	الناتج

ورقة العمل (٣-٢-٢- ب).

٢٣	١٤	٣٤
١٧	٢٨	١٢
١٥	٢٦	٣٢

العدد من اللوحة	العدد من المكعب	الحل	الناتج

ورقة العمل (٣-٢-٢-ج).

٢٣	٥٤	٣٤
٢٧	٢٨	٦٢
٥٤	٢٦	٣٢

العدد من اللوحة	العدد من المكعب	الحل	الناتج

مخطط الفصل (٤)	القسمة

الفكرة العامة:

سيعمل الطلبة في هذا الفصل على التدرب على استعمال الحقائق الأساسية والأنماط في القسمة.

يستعمل الطلبة مهاراتهم في التقدير في إيجاد ناتج القسمة. والتقدير قبل إجراء الحسابات مفيد للطلبة .

وفي هذا الفصل يتعلم الطلبة أيضاً:

- القسمة على عدد مكون من رقم ومن رقمين.
- تفسير معنى باقي القسمة.

عدد الحصص		
الدروس	اختبار الفصل	المجموع
٨	١	٩

الدرس	عنوان الدرس	الأهداف التعليمية	المصادر	عدد الحصص
(٤-١)	أنماط القسمة	▪ يجد ناتج القسمة على مضاعفات ١٠، ١٠٠، ١٠٠٠ مستعملاً الأنماط. ▪ يجد ناتج القسمة ذهنياً، مستعملاً الحقائق الأساسية والأنماط.	قطع عد ملونة، سبورات بيضاء ، أقلام سبورات.	١
(٤-٢)	تقدير نواتج القسمة	▪ يقدر ناتج القسمة مستعملاً التقريب والأعداد المتناغمة.	أوراق، أقلام سبورة ، سبورات بيضاء.	١
استكشاف (٤-٣)	القسمة باستعمال النماذج	▪ يجد ناتج القسمة مستعملاً النماذج	المكعبات المتداخلة، سبورات بيضاء ، قطع دينيز.	١
(٤-٣)	القسمة على عدد مكون من رقم واحد	▪ يجد ناتج القسمة على عدد مكون من رقم واحد	سبورات بيضاء ، بطاقات الأعداد من ١ ــ ٩، بطاقات اتبعني .	١
(٤-٤)	القسمة على عدد مكون من رقمين	▪ يجد ناتج قسمة عدد مكون من ثلاثة أرقام على الأكثر على عدد مكون من رقمين	سبورات بيضاء.	١

(٤-٥)	خطة حل المسألة تمثيل المسألة	▪ يحل مسائل مستعملاً خطة تمثيل المسألة	خيط طوله ٧٨ سم على الأقل، أقلام تخطيط، مقصات، مسطرة، نماذج. أوراق نقدية، سبورات بيضاء، أقلام سبورة.	١
استكشاف (٤-٦)	تفسير باقي القسمة	▪ يفسر باقي مسائل القسمة مستعملاً النماذج.	سبورات بيضاء، أقلام سبورة، مكعبات صغيرة، أطباق ورقية.	١
(٤-٦)	تفسير باقي القسمة	▪ يجد ناتج القسمة مع باق ويفسره.	سبورات بيضاء، بطاقات الأعداد من ١-٩.	١
اختبار الفصل				١

(٤-١) أنماط القسمة

الأهداف التعلمية:

- يجد ناتج القسمة على مضاعفات ١٠، ١٠٠، ١٠٠٠مستعملاً الأنماط.
- يجد ناتج القسمة ذهنيا مستعملاً الحقائق الأساسية والأنماط.

المصادر: قطع عد ملونة ، سبورات بيضاء ، أقلام سبورات.

المفردات الأساسية: المقسوم، المقسوم عليه، ناتج القسمة، النمط.

أسئلة التقويم:

- أوجد ناتج القسمة ذهنياً : ٣٦٠٠٠ ÷ ٦٠٠ .
- كيف تساعدك حقائق القسمة في إيجاد ناتج القسمة ذهنياً.
- إذا تم إضافة أصفار لكل من المقسوم والمقسوم عليه فهل يغير ذلك من ناتج القسمة.
- بين، كيف أن وضع الأصفار عن يمين حقائق القسمة الأساسية يساعدك على القسمة؟

الاستهلال الشفوي والذهني: **١٠ دقائق**

الهدف : يضرب في ١٠، ١٠٠، ١٠٠٠.

النشاط: اسأل أسئلة عن ضرب الأعداد في ١٠، ١٠٠، ١٠٠٠ مثل:

٢٣ × ١٠
١٤ × ١٠
٢٧٥ × ١٠
١٠٠ × ٣٥
١٠٠٠ × ١٠
٥٠ × ١٠
٢٨ × ١٠٠٠
٦٦ × ١٠٠

- يكتب الطلبة الإجابات على سبوراتهم في كل مرة ويعرضونها عندما تقول: *واحد، اثنان، ثلاثة،* أروني.
- اطلب من الطلبة شرح إجاباتهم والطرائق التي استعملوها في إيجاد الناتج.

النشاط الرئيس:

قسمة مضاعفات ١٠ (العمل مع الطلبة كمجموعة واحدة). **١٥ دقيقة**

- أكتب المسألة الآتية على السبورة: يملك مزارع ١٦٠ كجم من الرطب، أراد توزيعها على ٤ سلال. كيف تساعده على معرف كم كجم من الرطب سيضع في كل سلة؟
- اترك المجال للطلبة للتفكير في المسألة مدة دقيقتين.
- اطلب إلى الطلبة عرض أفكارهم لمعرفة الإجابات وناقش الأخطاء إن وجدت مع التركيز في المفردات (المقسوم، المقسوم عليه، ناتج القسمة).
- اقبل أي طريقة صحيحة للإجابة ثم اسأل: كم يساوي ١٦ ÷ ٤؟ (٤)، ماذا لو كانت ١٦٠ ÷ ٤ ما الذي تغير (المقسوم عليه أم المقسوم) ؟ كم الناتج؟
- اسأل: كيف استفيد من ناتج ١٦ ÷ ٤ في إيجاد ناتج ١٦٠ ÷ ٤؟، اطلب إلى الطلبة شرح طريقة الحل (الفكرة).
- قل: ماذا لو أردنا إيجاد ١٦٠٠ ÷ ٤، كم الناتج؟ ناقش طرائق الطلبة.
- اكتب النواتج لتعزيز النط الآتي

١٦ ÷ ٤ = ٤
١٦٠ ÷ ٤ = ٤٠
١٦٠٠ ÷ ٤ = ٤٠٠.

- قل: لاحظ النمط ، ماذا تستنتج؟

- قل: مستفيدا من الفكرة السابقة أوجد ناتج ٦ ÷ ٣.
- أطلب إلى الطلبة شرح طريقة الحل.
- قل: ماذا لو أردنا إيجاد ٦٠٠ ÷ ٣، كم الناتج؟، ناقش طرائق الطلبة وعزز النمط الآتي ٦ ÷ ٣ = ٢، ٦٠ ÷ ٣ = ٢٠ إذا ٦٠٠ ÷ ٣ = ٢٠٠.
- اطلب إلى الطلبة بشكل فردي إيجاد كل من ٥٠٠ ÷ ٥، ٣٢٠ ÷ ٨ ذهنياً.
- يكتب الطلبة الإجابات على سبوراتهم في كل مرة ويعرضونها عندما تقول: واحد، اثنان، ثلاثة، أروني.
-

قسمة عدد من مضاعفات ١٠على عدد من مضاعفات ١٠(العمل مع الطلبة كأزواج). **١٥ دقيقة**

- اطلب إلى الطلبة فتح الكتاب صفحة ٩٥ وقراءة السؤال ١٦.
- اطلب إلى الطلبة العمل في أزواج (ثنائي) لحل السؤال.
- اطلب إلى الطلبة شرح طرائقهم في التوصل إلى حل مع مناقشتها (اقبل جميع الطرائق وشجعهم للبحث عن طرائق أخرى).
- عزز نمط الحل الآتي: ٢٤ ÷ ٨ = ٣، إذاَ ٢٤٠ ÷ ٨٠ = ٢٤ ÷ ٨ = ٣.
- كرر مع الأسئلة: ١٥٠ ÷ ٣٠، ٢٤٠٠ ÷ ٣٠٠.

التدريب على قسمة مضاعفات ١٠ (العمل مع الطلبة بشكل فردي). **١٠ دقائق**

يقوم **غالبية الطلبة** بحل الأسئلة ٤، ٥، ٧، ١٠، ٢١ من الصفحة ٩٤.
يقوم **الطلبة ذوو التحصيل المنخفض** بحل الأسئلة: ٤ ، ٧، ١٠ صفحة ٩٤-٩٥.
يقوم **الطلبة ذوو التحصيل المرتفع** بحل الأسئلة: ٥، ١٢، ١٦ صفحة ٩٤-٩٥.

الخاتمة **١٠ دقائق**

- اطلب من الطلبة التفكير بشكل فردي حول ما تعلمناه في درس اليوم؟
- اطلب اليهم مناقشة ما تعلموه في درس اليوم في مجموعاتهم.
- اترك الفرصة للطلبة للتحدث عن أفكارهم.
- اكتب على السبورة : ٦٠٠٠٠ ÷ ٣٠ = ٢٠٠ من يوافق الرأي يرفع الإبهام إلى أعلى ومن يخالفني إلى أسفل وإذا كان غير متأكد في الوسط .
- أطلب إلى أحد الطلبة المخالفين في الرأي شرح وجهة نظره وتوضيح الإجابات الصحيحة حسب اعتقاده.
- اطلب إلى الطلبة كتابة المفردات (المقسوم عليه، ناتج القسمة، المقسوم) فوق العدد لكل منها في المسألة ١٢ ÷ ٣ = ٤ باستعمال سبوراتهم البيضاء.
- أشرح كيف تعرف أن ناتج قسمة ٤٨ ÷ ٦ وناتج قسمة ٤٨٠ ÷ ٦٠ متساويان من دون إجراء أي حسابات؟
- قدم تغذية راجعة لأداء الطلبة وسلكوهم.

واجب منزلي:
- يحل الطلبة الأسئلة: ٢، ١١، ١٨ صفحة ٩٤-٩٥.

(٤-٢) تقدير نواتج القسمة

الأهداف التعلمية:

يقدر ناتج القسمة مستعملاً التقريب والأعداد المتناغمة.

المصادر: أوراق، أقلام سبورة ، سبورات بيضاء.

المفردات الأساسية: التقدير، الأعداد المتناغمة.

أسئلة التقويم: ما الحقيقة الأساسية القريبة من ٣٤ ÷ ٧ ؟
اشرح كيف تساعدك الحقيقة ٦٣ ÷ ٩ = ٧ في تقدير ٦٤ ÷ ٩؟
قدر ناتج القسمة بطريقتين مختلفتين لـ ٣٧٥ ÷ ٥.

الاستهلال الشفوي والذهني: **١٠ دقائق**

الهدف: القسمة على ١٠ و١٠٠ (الناتج عدد كلي).
النشاط: اكتب الجدول الآتي على السبورة:

÷ ١٠			÷ ١٠٠		
٢٠	٧٠	٩٠	٥٠٠	٨٠٠	٩٠٠
٥٨٠	٣٩٠	٨٣٠	٤٨٠٠	٢٣٠٠	١٧٠٠
٦٠٠	٧٢٠	٤٨٠٠	٣٠٠٠	٤٨٢٠٠	٩٦٢٠٠٠

- اطلب إلى الطلبة الإجابات عن السؤال الذي تطرحه.
- يجب أن تتمَّ قسمة الأعداد التي عن يمين الجدول على ١٠، والتي عن يسار الجدول على ١٠٠، مثل: ٣٩٠÷١٠ أو ١٧٠٠÷١٠٠
- ملاحظة: تزيد صعوبة الحسابات كلما انتقلت إلى أسفل الجدول.
- اختر عددًا، واقرأه بصوت مسموع، ويقوم الطالب بعد ذلك بحل السؤال.
- يكتب الطلبة الإجابات على سبوراتهم البيضاء. قل: *واحد، اثنان، ثلاثة، أرونـي.*
- إذا كانت هناك أية إجابات خطأ، سجلها على السبورة، وسجِّل الإجابات الصحيحة أيضًا.
- اسأل: أيُّ الإجابات صحيحة؟ وكيف عرفتم ذلك؟ هل هناك طرائق أخرى لحلِّ هذا السؤال؟
- كرّر العملية على أعداد مختلفة من الجدول.

النشاط الرئيس

تقدير ناتج القسمة باستعمال الأعداد المتناغمة (العمل مع الطلبة كمجموعة واحدة). **١٥ دقيقة**

- اكتب على السبورة: قدر ناتج ٣٢٠٠ ÷ ٩٠.

اطلب إلى الطلبة التفكير في الحقائق الأساسية التي تسهل عليهم تقدير الناتج مثل (٣٢٠٠ ÷ ١٠٠ ، ٣٢٠٠ ÷ ٨٠ ، ٣٦٠٠ ÷ ٩٠ ، ٣٠٠٠ ÷ ١٠٠)

- سجل مقترحات الطلبة للحقائق الأساسية.
- قل: كيف يمكنك الاستفادة من كل حقيقة أساسية في تقدير الناتج؟
- امنحهم فرصة للتفكير بشكل فردي في كل حقيقة.
- اطلب إلى الطلبة شرح طريقة التقدير موضحا كيفية الاستفادة من الحقائق الأساسية.
- عزز كل طريقة بالطلب من الطلبة التقدم إلى الأمام وشرح الطريقة على السبورة.

الطرائق المتوقعة (٣٢٠٠ ÷ ١٠٠ ، ٣٢٠٠ ÷ ٨٠ ، ٣٦٠٠ ÷ ٩٠ ، ٣٠٠٠ ÷ ١٠٠)

- قل للطلبة بأنه يمكنهم استعمال الأعداد المتناغمة مع المقسوم أو مع المقسوم عليه أو كليهما حسب الحقيقة الأساسية التي يراها أسهل للتقدير (من وجهة نظرهم).
- اسأل الطلبة: ليتنبؤوا، هل الناتج الحقيقي أكبر أم أصغر في كل طريقة من طرائق التقدير؟
- اطلب من الطلبة شرح اجاباتهم.

التدريب على تقدير نواتج القسمة (العمل مع الطلبة كأزواج). **١٥ دقائق**

- كون مجموعات ثنائية.
- اطلب إلى كل طالب أن يكتب ٣ حقائق أساسية للقسمة (٥٦ ÷ ٧ = ٨ ، ... الخ) في دفتره .
- اطلب إلى كل زوج من الطلبة أن يتبادلا الدفاتر فيما بينهم، وأن يكتبا مسائل قسمة مرتبطة بهذه الحقائق.
- بعد الانتهاء اطلب إلى كل زوج من الطلبة أن يتبادلا الدفاتر مرة أخرى، وأن يقدرا ناتج القسمة للمسائل الجديدة.
- ناقش بعض أعمال الطلبة .

التدريب الفردي على استعمال الأعداد المتناغمة لتقدير نواتج القسمة. **١٠ دقيقة**

غالبية الطلبة الأسئلة ٤، ٩، ١٨، ٢٨ صفحة ٩٧-٩٨
الطلبة دون المتوسط الأسئلة ٤، ١٤، ١٩ ، ٢٧ صفحة ٩٧-٩٨
الطلبة فوق المتوسط الأسئلة ٤، ٩، ٢٧، ٣٠، ٣٢ صفحة ٩٧-٩٨

- تابع عمل الطلبة وامنح الطلبة الضعاف الدعم والوقت الأكبر.

الخاتمة **١٠ دقائق**

- اطلب إلى الطلبة التفكير بشكل فردي، حول ما تعلموه في الدرس؟
- استقبل بعض الاستجابات من الطلبة وناقشها.
- اكتب على السبورة ٨٠٠ ÷ ٢١ .
- اطلب إلى الطلبة تقدير الناتج وتسجيل الطرائق على سبوراتهم . قل ١، ٢، ٣ أروني.
- كرر العمل مع أعداد أخرى.
- قدم تغذية راجعة لأداء الطلبة وسلكوهم.

واجب منزلي:
- الأسئلة ٢٠، ٢٢، ٢٨ صفحة ٩٤، ٩٧.

استكشاف (٤-٣) القسمة باستعمال النماذج

الأهداف التعلمية:

يجد ناتج القسمة مستعملاً النماذج.

المصادر: المكعبات المتداخلة، سبورات بيضاء ، قطع دينيز

المفردات الأساسية: المشاركة بالتساوي، التوزيع.

أسئلة التقويم:
- أوجد ناتج ١٦٨ ÷ ٤
- اشرح طريقة التوزيع لحل ١٧٢ ÷ ٤

الاستهلال الشفوي والذهني : **١٠ دقائق**

الهدف: القسمة على ١٠ و١٠٠ (الإجابات أعداد صحيحة).

النشاط: استعمل الجدول الآتي :

÷ ١٠			÷ ١٠٠		
٣٠	٦٠	٨٠	٤٠٠	٧٠٠	٩٠٠
٥٩٠	٣٥٠	٨٢٠	٥٨٠٠	٧٣٠٠	١٧٠٠
٢٠٠	٩٢٠	٦٤٠٠	٣٠٠٠	١٣٢٠٠	٨٦٤٠٠٠

- اخبر الطلبة الإجابات على السؤال الذي تطرحه في سبوراتهم البيضاء.
- يجب أن تتمَّ قسمة الأعداد التي عن يمين الجدول على ١٠، والتي عن يسار الجدول على ١٠٠، مثل: ٥٩٠ ÷ ١٠ أو ١٣٢٠٠ ÷ ١٠٠
- ملاحظة: تزيد صعوبة الحسابات كلما انتقلت إلى أسفل الجدول.
- اختر عددًا، واقرأه بصوت مسموع.
- اطلب إلى الطلبة حل السؤال وكتابة الإجابات على سبوراتهم البيضاء. قل: ١، ٢، ٣ أروني.
- اطلب اليهم أن ينظروا لإجابات بعضهم البعض.
- ناقش بعض الإجابات خصوصا الخطأ وامنح الطالب فرصة التعبير عن اجابته.
- قدم تغذية راجعة مناسبة.
- كرّر العملية على أعداد مختلفة من الجدول مع التنويع في الأسئلة (÷ ١٠، ÷ ١٠٠).

النشاط الرئيس:

اكتشاف القسمة (العمل في أزواج). **١٥ دقيقة**

- قل: سنقوم بحل مسألة رياضية وأريد منكم التفكير مليًّا حول ما سنقوم به.
- قل: اشترى محمود ٤ العاب مقابل ٨٤ دينارا. إذا كانت الألعاب متساوية الثمن، فما ثمن كل لعبة؟
- اعط الطلبة فرصة للتفكير في حل السؤال بصورة ثنائية وخذ أفكارهم وطرائقهم وتوصل معهم إلى تمثيل العدد ٨٤ بالمكعبات.
- اتفق مع الطلبة أن العملية المطلوبة هي عملية القسمة.
- اتفق معهم ان سوف نتخيل أن المبلغ هو المكعبات وعددها ٨٤ واترك لهم قرصة للتوزيع بطرائقهم الخاصة.
- قدم الدعم والمساندة وركز على الطلبة دون المتوسط.
- اطلب من المجموعات الثنائية شرح طريقة التوزيع التي استعملوها في التوصل إلى الحل (٨٤ ÷ ٤ = ٢١).
- اسأل: كيف نتحقق من الإجابات؟ اشرح.
- اكتب على السبورة ٥٦÷٤ واطلب من الطلبة تمثيل القسمة باستعمال قطع دينيز.
- خذ أفكار الطلبة حول كيفية التعامل مع قطعة العشرات المتبقية .
- شجع الطلبة إلى إمكانية استبدال قطعة العشرة بـ ١٠ قطع من فئة الـ ١.

- اطلب من الطلبة إكمال عملية القسمة وإيجاد الناتج.
- اسأل الطلبة: ماذا تستنتجون؟

استعمال النماذج في إيجاد ناتج القسمة (العمل مع الطلبة كأزواج). **١٥ دقيقة**

- اكتب على السبورة: أوجد ناتج ١٥٢÷ ٤؟
- اطلب إلى الطلبة العمل في مجموعات ثنائية لتمثيل العدد ١٥٢ باستعمال قطع دينيز
- اسأل الطلبة عن نوعية القطع التي سيستعملونها أعمدة من عشرة / مائة.
- اترك لهم الفرصة للتفكير في طريقة التوزيع لإيجاد ناتج القسمة وتجريبها.
- قدم الدعم والمساندة وركز على الطلبة دون المتوسط.
- أطلب من المجموعات شرح طرائق التوزيع التي استعملوها (ركز في كيفية توزيع ١٠٠، ٥٢) للوصول إلى الحل (١٥٢ ÷ ٤ = ٣٨).
- اسأل: كيف نتحقق من الإجابات؟ اشرح.
- قل: ماذا لو أضفنا ٤ قطع ليصبح العدد ١٥٦ بدلا من ١٥٢ (اطلب إلى الطلبة إضافة ٤ قطع). ما ناتج ١٥٦ ÷ ٤؟ اشرح كيفية التوصل إلى الحل.
- اسأل: ما عدد القطع التي يمكن اضافتها من دون أن يكون هناك باق للقسمة.
- ثم قل لو أضفنا ٣ قطع بدلا من ٤ ليصبح العدد ١٥٥ بدلا من ١٥٢. ما ناتج ١٥٥ ÷ ٤؟
- اشرح كيف عرفت ذلك.
- اسأل: ما البواقي الممكنة عند القسمة على ٤؟، هل يمكن أن يكون الباقي ٦؟ اشرح.

اسأل: ما الأعداد التي يمكن أن تضاف إلى العدد ١٥٢ بحيث يكون باقي ناتج القسمة واحد دائماً.

يعمل الطلبة في مستويات تحصيلية (العمل مع الطلبة بشكل فردي). **١٠ دقائق**

يحل **غالبية الطلبة**: الأسئلة ٣، ٤، ٥ صفحة ١٠٠.
يحل **الطلبة فوق المتوسط:** الأسئلة ٤، ٦، ٨ صفحة ١٠٠.
أما بالنسبة للطلبة دون المتوسط: الأسئلة ٤، ٥ صفحة ١٠٠.

الخاتمة **١٠ دقائق**

- اطلب من الطلبة بشكل فردي، شرح كيفية استعمال النماذج لإيجاد ناتج القسمة؟.
- استقبل استجابات الطلبة.
- أطلب إلى الطلبة كتابة مسألة قسمة بسيطة من واقع الحياة (في سبوراتهم) يمكن حلها باستعمال النماذج.
- اطلب من الطلبة تبادل السبورات فيما بينهم.
- أطلب إلى الطالب أن يستعمل الرسم لحل المسألة التي كتبها زميله.
- تابع أداء الطلبة وقدم تغذية راجعة مناسبة.

(٤ ـ ذ ـ ١) قسمة عدد كلي على عدد مكون من رقم واحد : التجزئة على مراحل

الأهداف التعلمية:

يستعمل طريقة التجزئة على مراحل في قسمة عدد كلي على عدد مكون من رقم واحد (مع وجود باق أو من دونه)

المصادر: سبورات بيضاء.

المفردات الأساسية: قسمة، تجزئة على مراحل.

أسئلة التقويم

- أوجد ناتج ٢٥٦ ÷ ٦ بالتجزئة على مراحل.
- اكتب سؤال قسمة، بحيث لا يكون فيه باقٍ.

الاستهلال الشفوي والذهني : **١٠ دقائق**

الهدف : يتذكر حقائق الضرب حتى ١٢ × ١٢ ، وحقائق القسمة المرتبطة بها بسرعة.

النشاط : اكتب الأعداد: ٢ ، ٣ ، ٥ ، ٨ على السبورة.

- اطلب إلى الطلبة كتابة عمليات ضرب مختلفة باستعمال هذه الأعداد.
- اكتب إجاباتهم على السبورة.
- كرِّر باستعمال أعداد أخرى مثل أربعة، ستة، سبعة، وتسعة.

النشاط الرئيس

العمل مع الطلبة كمجموعة واحدة على القسمة بطريقة التجزئة : **١٠ دقائق**

- اسأل الطلبة عن طرائق القسمة التي تعلموها سابقاً وذكرهم بأنه يوجد عدة طرائق لاستعمالها في القسمة ، من بينها القسمة المطولة و القسمة بطريقة التجزئة على مراحل .و أطلب إليهم التحدث عن طريقة التجزئة على مراحل
- أكتب على السبورة **٣٤٣ ÷ ٧** و أطلب من الطلبة اجراء القسمة على سبوراتهم .

٣٤٣

\- ٢٨٠ ٧ × ٤٠

٦٣

٦٣ ٧ × ٩

٠ ٤٩

- استقبل بعض الأفكار من الطلبة و ناقشها ثم قم بنمذجة الحل على ا لسبورة .
- تحدث أثناء كل خطوة من خطوات القسمة عندما تكتبها على السبورة، وأكّد على أن الجواب هو ٤٩
- كرّر العمل بالطريقة نفسها مع مثال آخر، بحيث يكون هناك باقٍ مثل:**٣٤٧ ÷ ٧**.

٣٤٧

\- ٢٨٠ ٧ × ٤٠

٦٧

٦٣ ٧ × ٩

٤ ٤٩ والباقي ٤

- اطلب إلى أحد الطلبة القدوم للأمام و حل المسألة .
- مرة أخرى اسأل الطلبة عن كل خطوة عند كتابتها على السبورة .

تدرب الطلبة على استعمال طريقة التجزئة على مراحل : **١٠ دقائق**

- اكتب على السبورة عمليتين حسابيتين مختلفتين. مثل : ٤٦٠ ÷ ٥ و ٨٩٦ ÷ ٦
- اطلب إلى الطلبة العمل بشكل فردي لإيجاد الناتج كما في السابق.
- لاحظ أن إحدى العمليات تعطي باقيًا والأخرى من دون باقٍ.
- هذا سيمنح الطلبة الفرصة لاستعمال هذه الطرائق بأنفسهم، ممَّا يُتيح لك التركيز في الطلبة الذين يواجهون صعوبات.

يعمل الطلبة بشكلٍ فرديٍ ضمن مستويات ثلاثة: **٢٠ دقيقة**

يختار **غالبية الطلبة** عددًا واحدًا من كل مربع، ويقومون بإجراء عملية القسمة باستعمال التجزئة على مراحل باعتبارها طريقة بديلة أخرى.

- يمكن للطلبة اختيار أيِّ عددٍ من كل مربع لتكوين العملية الحسابية بحيث يكون المقسوم من المربع الأول و المقسوم علية من المربع الثاني .

١٣٤	٣٦٥
١٢٤	٢٥٦

٣	٥
٧	٦

- يعمل الطلبة **ذوو التحصيل المنخفض** مثل معظم طلاب الصف باستعمال الأعداد الآتية:

١٣٤	١٥٥
١٦١	١٢٣

٦	٥
٤	٣

- يعمل الطلبة **ذوو التحصيل المرتفع** مثل معظم طلاب الصف باستعمال الأعداد الآتية:

٣٢٣	١٢٤٧
٤٣٢	٢٥٦٦

٦	٥
٧	٨

- تحدَّ جميع الطلبة في إيجاد العمليتين الحسابيتين اللتين تُعطيان إجابات بأعداد كلية ومن دون باقٍ.

الخاتمة: **١٠ دقائق**

- اطلب إلى الطلبة من كل مستوى أن يقترحوا: أيُّ الحسابات تُعطي إجابات بأعداد كلية؟
- اطلب إليهم أن يشرحوا ويبرّروا ويدافعوا عن تبريراتهم
  - بالنسبة **إلى غالبية الطلبة :** ٣٦٥ ÷ ٥ = ٧٣ و ٢٨٢ ÷ ٦ = ٤٧.
  - بالنسبة **للطلبة ذوي التحصيل المنخفض :** ١٥٥ ÷ ٥ = ٣١ و ١٢٣ ÷ ٣ = ٤١.
  - بالنسبة **للطلبة ذوي التحصيل المرتفع :** ٤٣٢ ÷ ٦ = ٧٢ و ٤٣٢ ÷ ٨ = ٥٤ .
- اطلب إلى الطلبة أن يتأكدوا ممَّا إذا كانت الحسابات صحيحة أم لا.
- قدم تغذية راجعة مناسبة.

(٤-٣) القسمة على عدد مكون من رقم واحد

الهدف : يجد ناتج القسمة على عدد مكون من رقم واحد.

المصادر: سبورات بيضاء ، بطاقات الأعداد من ١ – ٩ ، بطاقات اتبعني .

المفردات الأساسية: قسمة ، مقسوم ، مقسوم عليه ، ناتج القسمة ، باق.

الاستهلال الشفوي والذهني: **(١٠ دقائق)**

الهدف: يتذكر حقائق الضرب حتى ١٠ × ١٠ بسرعة، وحقائق القسمة المرتبطة بها، ويوسعها حتى ١٢ × ١٢.

- وزع على الطلبة بطاقات (اتبعني) لضرب الأعداد ، وتأكد من أنها شملت جميع الطلبة ، يمكن إعطاء بعض الطلبة بطاقتين في حال وجود بطاقات زائدة.
- ذكّر الطلبة أن كل بطاقة تحتوي على سؤال وجواب.
- اطلب من أحد الطلبة أن يبدأ اللعب عن طريق قراءة السؤال الموجود على بطاقته.
- يقوم الطالب الذي لديه الإجابات ، بقراءتها ، ثم يقرأ السؤال الموجود على بطاقته.
- استمر باللعب إلى أن يقوم جميع الطلبة بقراءة الأسئلة الموجودة على بطاقاتهم.
- إذا كان هناك المزيد من الوقت اجمع البطاقات واخلطها واطلب منهم أن يلعبوا مرة أخرى.
- اسألهم إن كان بإمكانهم انهاء اللعبة في وقت أقصر

النشاط الرئيس:

التمهيد للدرس مع الصف كاملا : **(٥ دقائق)**

استعمل المسألة الواردة في فقرة (استعد) صفحة ١٠١ أو أي مسألة مشابهة.

قدم هذه المسألة لإثارة تفكير الطلبة وتهيئتهم للدخول في الدرس.

اسأل:

- كيف يمكن حل هذه المسألة؟
- ما العملية (العمليات) التي يمكن استعمالها؟

اتفق مع الطلبة أن العملية المناسبة للحل هي القسمة

اسأل :

- ما العدد الذي نقسمه ؟ ٩٦
- ماذا نسمي هذا العدد ؟ المقسوم
- ما العدد الذي نقسم عليه ؟ ٨
- ماذا نسمي هذا العدد ؟ المقسوم عليه

العمل مع الصف كاملا لتقدير الإجابات: **(٥ دقائق)**

اسأل الطلبة: هل يمكن إيجاد إجابة تقديرية لـ ٩٦ ÷ ٨ ؟ كيف نقوم بذلك؟

خذ مجموعة من إجابات الطلبة واسألهم كيف قاموا بذلك ، ويمكنك استعمال الاسئلة :

- هل الإجابات أقل من ١٠ ؟ لماذا؟
- هل الإجابات أقل من ٢٠ ؟ لماذا؟
- هل هي أقرب إلى ١٠ أو ٢٠؟
- توصل معهم إلى أن الإجابات أكثر من ١٠ وأقل من ٢٠ .

عرض طرائق مختلفة للقسمة **(٢٠ دقيقة)**

الآن اسألهم كيف نحدد الإجابات بدقة؟

اجمع إجابات الطلبة .

قد يذكر بعض الطلبة طريقة الطرح المتكرر أو طريقة التمثيل بصورة، عززهم على ذلك، ولكن اسألهم، هل هذه الطريقة فعالة؟ أليست هذه الطريقة عرضة للوقوع في الخطأ؟ ألا يمكن الحل بطريقة أكثر سرعة ودقة؟

قل للطلبة أن هناك طرقًا متعددة للقسمة فمثلا :

الطريقة (١)

٩٦ ÷ ٨

٩٦	
٨٠	١٠ × ٨
١٦	
١٦	٢ × ٨
٠	

الناتج ١٢ .

اسأل الطلبة هل الإجابات معقولة؟

هل هي قريبة من الإجابات المقدرة؟

اتفق معهم أنه سيكون ١٢ سائحاً لكل قارب وهذه إجابة قريبة من التقدير ١٠ لذلك تكون الإجابات معقولة .

قل للطلبة أن هناك طرقا أخرى للحل فمثلا:

الطريقة الثانية:

توزع قطع دينيز (المكعبات) على الطلبة.

اطلب من الطلبة تمثيل العدد المقسوم بهذه القطع.

واستعملها في توضيح خطوات الطريقة (القسمة المطولة) .

اسأل الطلبة ما رأيهم بكلا الطريقتين؟

أي الطريقتين يفضلون ولماذا؟

- اعطاء الطلبة سؤال والطلب منهم العمل في أزواج .
- اوجد ناتج قسمة ١٣٧ ÷ ٥ ؟
- ماذا تتوقع الإجابات إذا كان القاسم ليس من عوامل المقسوم ؟
- هل يوجد باق ؟
- أخذ إجابات الطلبة ومن ثم التغذية الراجعة . مع تعزيز جميع الطرق .

يعمل الطلبة بشكل فردي في ثلاث مستويات تحصيلية **(١٠ دقائق)**

ذوي التحصيل المتوسط : ١١،١٤ ، ١٥ ، ١٨ .

ذوي التحصيل المنخفض : ١١ ، ١٢ ، ١٤ .

ذوي التحصيل المرتفع ١١-٢١ .

اترك الفرصة للطلبة لاختيار الطريقة التي يرونها مناسبة وأسهل بالنسبة لهم.

يعرض الطلبة إجاباتهم على السبورات التفاعلية.

ناقش إجابات الطلبة ، واسألهم عن طرائقهم التي استعملوها ، اطلب من بعض الطلبة أن يوضحوا كيفية الحل على السبورة ويبينوا، لماذا اختاروا هذه الطرائق؟

الخاتمة : يعمل الطلبة في أزواج لمناقشة اكتشف الخطأ: **(٥ دقائق)**

فاطمة	سعاد
٥٣ ÷ ٣	٥٣ ÷ ٣
٥٣	٥٣
٣٠ ١٠ × ٣	٣٠ ١٠ × ٣
٢٣	٢٣
٢١ ٧ × ٣	٢١ ٧ × ٣
٢	٢
الناتج ١٧ والباقي ٢	الناتج ٦ والباقي ٢

اعطاء الطلبة مسألة ٢٣ صفحة ١٠٣ . **(٥ دقائق)**

ناقش إجابات بعض الطلبة واسألهم عن طرائقهم ويبينوا ، لماذا اختاروا هذه الطرائق .

الواجب البيتي: التمارين ١ ، ٣ ، ٤ صفحة ٢٧ بكراسة التمارين .

(٤-٤) القسمة على عدد مكون من رقمين

الهدف : يجد ناتج قسمة عدد مكون من ٣ أرقام على الأكثر على عدد مكون من رقمين.

الفكرة الأساسية للدرس: يمكن إجراء القسمة بطرائق مختلفة.

المصادر: سبورات بيضاء .

المفردات الأساسية: قسمة ، مقسوم ، مقسوم عليه ، ناتج القسمة ، باق.

الاستهلال الشفوي والذهني: **(١٠ دقائق)**

الهدف: يقسم عدداً كلياً على ١٠ و١٠٠ (الإجابات أعداد صحيحة).

النشاط: اكتب على السبورة :

÷ ١٠			÷ ١٠٠		
٢٠	٧٠	٩٠	٥٠٠	٨٠٠	٩٠٠
٥٨٠	٣٩٠	٨٢٠	٤٨٠٠	٢٣٠٠	١٧٠٠
٦٠٠	٧٢٠	٤٨٠٠	٣٠٠٠	٤٨٢٠٠	٩٦٢٠٠٠

- اطلب إلى أحد الطلبة الوقوف عند السبورة .
- اختر عددًا ، واقرأه بصوت مرتفع ، وارسم دائرة حوله، ويقوم الطالب بعد ذلك بذكر السؤال.
- يجب أن تتمَّ قسمة الأعداد التي عن يمين الجدول على ١٠، والتي عن يسار الجدول على ١٠٠، مثل: ٣٩٠÷١٠ أو ١٧٠٠÷١٠٠
- ملاحظة : تزيد صعوبة الحسابات كلما انتقلت إلى أسفل الجدول.
- يكتب الطلبة الإجابات على سبوراتهم البيضاء. قل : *واحد ، اثنان ، ثلاثة ، أرونـي.*
- إذا كانت هناك أية إجابات خطأ، سجلها على السبورة، وسجِّل الإجابات الصحيحة أيضًا.
- اسأل : أيُّ الإجابات هي الصحيحة ؟ كيف عرفتم ذلك ؟ هل هناك طرائق أخرى لحلِّ هذا السؤال ؟ كرّر العملية عدة مراتٍ، مع قيام طالب آخر بوضع الأسئلة في كل مرة.

النشاط الرئيس:

التمهيد للدرس مع الصف كاملا : **(٥ دقائق)**

استعمل المسألة الواردة في فقرة (استعد) صفحة ١٠٤ أو أي مسألة مشابهة.

قدم هذه المسألة لإثارة تفكير الطلبة وتهيئتهم للدخول في الدرس.

اسأل:

- كيف يمكن حل هذه المسألة؟
- ما العملية (العمليات) التي يمكن استعمالها؟

اتفق مع الطلبة أن العملية المناسبة للحل هي القسمة

اسأل :

- ما العدد الذي نقسمه ؟ ١٥٢.
- ماذا نسمي هذا العدد ؟ المقسوم.
- ما العدد الذي نقسم عليه ؟ ٧٦.
- ماذا نسمي هذا العدد ؟ المقسوم عليه.
- نحتاج كعكة أم كعكتين ؟

العمل مع الصف كاملا لتقدير الإجابات **(٥ دقائق)**

اسأل الطلبة: هل يمكن إيجاد إجابة تقديرية لـ ١٥٢ ÷ ٧٦ ؟ كيف نقوم بذلك؟

خذ مجموعة من إجابات الطلبة واسألهم كيف قاموا بذلك ، ويمكنك استعمال الاسئلة :

- هل الإجابات أقل من ٢ ؟ لماذا؟
- توصل معهم إلى أن الإجابات تساوي ٢ . ضعف ٧٦ يساوي ١٥٢ .

عرض طرائق مختلفة للقسمة **(٢٠ دقيقة)**

الآن اسألهم كيف نحدد الإجابات بدقة؟

اجمع إجابات الطلبة .

قد يذكر بعض الطلبة طريقة الطرح المتكرر أو طريقة التمثيل بصورة، عززهم على ذلك، ولكن اسألهم هل هذه الطريقة فعالة؟ أليست هذه الطريقة عرضة للوقوع في الخطأ؟ ألا يمكن الحل بطريقة أكثر سرعة ودقة؟

ثم سؤال الطلبة والطلب منهم (العمل في أزواج) :

- كم كعكة تكفي لإطعام ٨٣٦ شخصاً ؟
- قدر الناتج ؟ اطلب إلى كل زوج المناقشة .
- هل الإجابات أقل من ١٠ ؟ لماذا؟
- هل الإجابات أكبر من ١٠ ؟ لماذا ؟
- خذ تغذية راجعة .
- حاول أن تفكر مع الطلبة بطريقة الحل .

هناك طرق متعددة للقسمة فمثلا :

الطريقة (١)

٨٣٦ ÷ ٧٦

٨٣٦	
٧٦٠	١٠ × ٧٦
٧٦	
٧٦	١ × ٧٦
٠	

الناتج ١١ .

اسأل الطلبة هل الإجابات معقولة؟

هل هي قريبة من الإجابات المقدرة؟

اتفق معهم أنه سيكون ١١ كعكة لإطعام ٨٣٦ شخص وهذه إجابة قريبة من التقدير ١٠ لذلك تكون الإجابات معقولة .

قل للطلبة أن هناك طرقا أخرى للحل فمثلا:

الطريقة الثانية:

توزع قطع دينيز (المكعبات) على الطلبة.
اطلب من الطلبة تمثيل العدد المقسوم بهذه القطع.
واستعملها في توضيح خطوات الطريقة (القسمة المطولة) .
اسأل الطلبة ما رأيهم بكلا الطريقتين؟
أي الطريقتين يفضلون ولماذا؟

- اعطاء الطلبة سؤالاً والطلب منهم العمل في أزواج .
- اوجد ناتج قسمة ٧٥١ ÷ ٣٠ ؟
- ماذا تتوقع الإجابات إذا كان القاسم ليس من عوامل المقسوم ؟
- هل يوجد باق ؟
- أخذ إجابات الطلبة ومن ثم التغذية الراجعة . مع تعزيز جميع الطرق .

يعمل الطلبة بشكل فردي في ثلاث مستويات تحصيلية **(١٠ دقائق)**

ذوي التحصيل المتوسط : ٣ ، ٩ ، ١١، ١٥.
ذوي التحصيل المنخفض : ١،٢، ٨.
ذوي التحصيل المرتفع : ٤ ، ١١ ، ١٢ ، ١٤ ، ١٦ .
اترك الفرصة للطلبة لاختيار الطريقة التي يرونها مناسبة وأسهل بالنسبة لهم
يعرض الطلبة إجاباتهم على السبورات التفاعلية
ناقش إجابات الطلبة ، واسألهم عن طرائقهم التي استعملوها ، اطلب من بعض الطلبة أن يوضحوا كيفية الحل على السبورة ويبينوا لماذا اختاروا هذه الطرائق؟

الخاتمة : يعمل الطلبة في أزواج لمناقشة اكتشف الخطأ: **(٥ دقائق)**

سارة
٨١٨ ÷ ٢١
٨١٨
٦٣٠ ٢١ × ٣٠
١٨٨
١٦٨ ٢١ × ٨
٢٠
الناتج ٣٨ والباقي ٢٠

علياء
٨١٨ ÷ ٢١
٨١٨
٦٣٠ ٢١ × ٣٠
١٨٨
١٨٨ ٢١ × ٩
٠
الناتج ٣٩

الخاتمة : **(٥ دقائق)**

صف أوجه الشبه والاختلاف بين القسمة على عدد مكون من رقم واحد والقسمة على عدد مكون من رقمين .

ناقش إجابات بعض الطلبة واسألهم عن طرائقهم ويبينوا ، لماذا اختاروا هذه الطرائق؟

الواجب البيتي: التمارين ١ ، ٣ ، ٤ ، ٨ ، ١٣ ، ١٤ صفحة ٢٨ بكراسة التمارين .

(٤-٥) خطة حل المسألة (تمثيل المسألة)

الأهداف التعلمية:

يحل مسائل مستعملاً خطة تمثيل المسألة.

المصادر: خيط طوله ٧٨ سم على الأقل، أقلام تخطيط، مقصات، مسطرة، نماذج أوراق نقدية، سبورات بيضاء، أقلام سبورة.

المفردات الأساسية: خطة تمثيل مسألة.

أسئلة التقويم :

- ما المعطيات في المسألة؟
- ما المطلوب في المسألة؟
- عبر عن المسألة بكلماتك الخاصة.
- كيف ستحل هذه المسألة؟
- كيف تتحقق من صحة ناتج المسألة؟

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

الهدف: يتذكر بسرعة أضعاف مضاعفات الأعداد ١٠٠ إلى ١٠٠٠٠، والأنصاف المرتبطة بها.

النشاط:

- وزع السبورات البيضاء على الطلبة.
- اختر عدداً من الأعداد الآتية واذكره:

٤٥٠٠، ٣٥٠٠، ٦٠٠٠، ٦٥٠٠، ٨٥٠٠، ٩٥٠٠، ٧٥٠٠، ٧٠٠٠، ٢٥٠٠ .

- اطلب إلى الطلبة إيجاد ضعف العدد ثم قل ١، ٢، ٣ أروني.
- ناقش بعض إجابات الطلبة الخطأ.
- كرر مع باقي الأعداد بنفس الإجراءات السابقة.
- اختر عدداً من الأعداد الآتية واذكره:

١٢٠٠٠، ١٥٠٠٠، ٥٠٠٠، ١٧٠٠٠، ٩٠٠٠، ٧٠٠٠، ١٤٠٠٠، ١٩٠٠٠، ١٨٠٠٠ .

- اطلب إلى الطلبة إيجاد نصف العدد ثم قل ١، ٢، ٣ أروني.
- ناقش بعض إجابات الطلبة الخطأ.
- كرر مع باقي الأعداد الإجراءات السابقة نفسها وبحسب الوقت المتاح.

النشاط الرئيس

فهم المسألة (العمل مع الطلبة كمجموعة واحدة). **١٠ دقائق**

- اطلب إلى الطلبة أن يقرؤوا المسألة الواردة في صفحة ١٠٧ .
- امنح الطلبة فترة كافية لقراءة المسألة والتأمل فيها.
- اطلب إلى الطلبة التعبير عن المسألة بكلماتهم الخاصة.
- اسأل: ما المعطى؟ (**طول الخيط البلاستيكي ٧٨سم، ... الخ**).
- اسأل: ما المطلوب في المسألة؟ (**هل الجزء المتبقي من الخيط يكفي لصنع ٦ عقود أخرى**).

التخطيط لحل المسألة مستعملاً خطة تمثيل المسألة (العمل مع الطلبة كمجموعة واحدة) **٥ دقائق**

- اسأل: كيف سنحل هذه المسألة؟
- اسأل الطلبة عن خطط حل المسألة التي تعلموها سابقاً.
- اطلب إلى الطلبة التفكير بطريقة حل المسألة باستعمال قطعة من الخيط (طولها لا يقل عن ٧٨ سم)، وقلم ومسطرة.
- توصل مع الطلبة إلى تمثيل المسألة بوضع إشارة بالقلم على الخيط كل ١٢ سم.

حل المسألة باستعمال تمثيل المسألة (العمل مع الطلبة كأزواج) **١٠ دقائق**

- أرشد الطلبة إلى استعمال خطة تمثيل المعطيات لحل المسألة.
- اطلب إلى الطلبة العمل في أزواج لتمثيل المسألة.
- بعد مضي ٤ دقائق اسأل: كيف يمكنك أن تتحقق بأن لديك خيطاً طوله ٧٨ سم؟
- أطلب إلى الطلبة شرح خطواتهم في تمثيل المسألة والتوصل إلى استنتاج الحل.
- اسأل: هل يكفي الجزء المتبقي من الخيط (٧٨سم) لصنع ٦ عقود أخرى؟ اشرح.
- أطلب إلى الطلبة عرض إجاباتهم مع شرح طرائقهم.

التحقق من صحة الحل (العمل مع الطلبة كمجموعة واحدة). **٥ دقائق**

- اطلب إلى الطلبة مراجعة المسألة للتحقق من مدى ملاءمة الإجابات للمعلومات المعطاة.
- اسأل: هل الإجابات معقولة؟ وضح.

التدريب مستعملاً خطة تمثيل المسألة (العمل مع الطلبة في مجموعات صغيرة). **١٠ دقائق**

- اطلب حل المسألة ٥ ، صفحة ١٠٨.
- شجع الطلبة على استعمال أوراق النقد لتمثيل المسألة في مجموعات صغيرة.
- اصرف وقتاً أكبر مع الطلبة دون المتوسط وقدم الدعم اللازم لهم.
- بعد مضي ٥ دقائق ، استقبل بعض إجابات الطلبة وطرائقهم وناقشها.
- قدم تغذية راجعة.

الخاتمة **١٠ دقائق**

- اسأل: بين وجه الشبه بين خطة تمثيل المسألة وخطة رسم صورة؟
- اطلب إلى الطلبة قراءة المسألة ٩ ، صفحة ١٠٨ بشكل فردي.
- أعط الطلبة مجموعة من المكعبات ذات الوان مختلفة (٤ ألوان على الأقل).
- اطلب اليهم تمثيل الحل بمفردهم وامنحهم وقتا كافياً لعمل ذلك.
- اطلب إليهم كتابة الإجابات على سبوراتهم وقل ١، ٢، ٣ أروني.
- اطلب إلى أحد الطلبة القدوم إلى الأمام وتمثيل المسألة وشرح وجهة نظره للطلبة.
- اطلب إلى الطلبة التعبير عما تعلموه في الدرس.
- قدم تغذية راجعة مناسبة.

واجب منزلي:

- السؤال رقم ٦ صفحة ١٠٨.

استكشاف (٤ــ ٦) تفسير باقي القسمة

الأهداف التعلمية:

يفسر الباقي في مسائل القسمة مستعملا النماذج.

المصادر: سبورات بيضاء ،أقلام سبورة ،مكعبات صغيرة ، أطباق ورقية .

المفردات الأساسية: القسمة، يقسم، الباقي. ، المقسوم ، المقسوم عليه

أسئلة التقويم:

- ما هو الباقي؟
- هل سيكون هناك باقٍ عند قسمة ٢١ ÷ ٥ ؟ كيف عرفت ذلك ؟

الاستهلال الشفوي والذهني : **١٠ دقائق**

الهدف: يضرب ويقسم الكسور العشرية على العدد ١٠ و ١٠٠

النشاط: اكتب الأعداد الآتية على السبورة:

٧,٥ ٣,٦٢ ٧٦,٥٤ ٠,٦ ٠,٨١ ١٠,٢ ٦,٠٣ ٠,٠٧

- اطلب إلى الطلبة أن يضربوا هذه الأعداد بالعدد ١٠٠ ويكتبوا الإجابات على سبوراتهم بأسرع ما يمكن.
- اسأل: ما القاعدة المتبعة في ضرب عدد بالعدد ١٠٠؟
- إذا قال أحدهم أن ٧,٢٣ × ١٠٠ = ٧٢,٣، ما الخطأ في ذلك؟

ما الفرق بين الضرب في العدد ١٠ والضرب في العدد ١٠٠.

النشاط الرئيس

فهم فكرة الباقي بمشاركة جميع طلبة الصف: **١٥ دقيقة**

- اكتب على السبورة مسألة قسمة على ٤، بدون باقٍ، ثم اكتب مسألة اخرى لها باقٍ مثل:

٤٠ ÷ ٤ = ١٠

٤٣ ÷ ٤ = ؟

- ٢ قل: تخيَّل أن لديك ٤٣ كرة قدم ، وتريد تقسيمها على ٤ طلاب، فكم كرة يأخذ كل طالب ؟ (١٠) وكم كرة تبقى معك؟
- ٣ اطلب إلى الطلبة استعمال مكعبات صغيرة لحل المسألة، و اطلب إليهم تسجيل ملاحظتهم .

- توصل معهم إلى أنه يبقى قليل يسمَّى " الباقي "، وتكتب الإجابات على الصورة ٤٣ ÷ ٤ = ١٠ والباقي ٣ .
- اسأل الطلبة حول معنى الباقي و متى يصلح العدد أن يكون باقيا : مثل ماذا لو كان لدي عدد و قسمته على ٨ و كان الباقي ١٠ هل يمكن أن يكون ذلك صحيحا أم لا، و لماذا ؟
- توصل مع الطلبة إلى أن الباقي يجب أن يكون اصغر من المقسوم عليه .
- أعط أسئلة أخرى للقسمة، ثم اطلب إلى الطلبة التفكير في مسائل تمثل الأسئلة التي كتبتها على السبورة.

مثال: ٦٥ ÷ ٦: أمنحهم وقتاً كافياً لعمل ذلك ثم استقبل استجاباتهم و ناقشها .

لدى لبنى ٤٨ قلمًا، وتريد تقسيمها على خمس طالبات، بحيث تأخذ كل طالبة ٩ أقلام ويبقى ثلاثة أقلام

(أي أن: ٤٨ ÷ ٥ = ٩ والباقي ٣) شجع الطلبة على استعمال النماذج إن لزم الأمر .

- كرر بالطريقة نفسها مع: ١٨٤ ÷ ٧ ؟

١٤٢ ÷ ٩ ؟

العمل مع الطلبة في أزواج ضمن ثلاث مستويات متجانسة لتفسير باقي القسمة: **٢٥ دقيقة**

- العب مع الصف لعبة "البقايا".
- **قل اشـــترت مجموعة من طلبة الصـــف الخامس ٤٦ علبة من الطعام المعلب لتقديمها إلى ٣ أســـر محتاجة بالتساوي . كم علبة نصيب كل أسرة ؟**
- اطلب إلى كل زوج إيجاد نصيب كل أسرة من المعلبات .
- تحتاج كل مجموعة إلى مكعبات و أطباق ورقية . (٤٦ مكعب ، ٣ أطباق ورقية).
- اطلب من الطلبة توزيع المكعبات بالتساوي على الأطباق .
- اطلب من الطلبة تفسير ما معنى الباقي في هذه المواقف ؟ .
- يجب على كل طالب كتابة عملية قسـمة تحوي العدد المكوَّن من ٤٦ مقسـومًا على العدد ٣، وعلى الطلبة إيجاد الناتج والباقي في سبوراتهم البيضاء.
- تنقل بين المجموعات وخصص وقتا أكبر مع الطلبة دون المتوسط من أجل تقديم الدعم المناسب.
- بعد الانتهاء قدم المسألة الآتية للطلبة: سجل ٣٥ طالبا اسماءهم للذهاب في رحلة ميدانية إلى آبار النفط بالمملكة . إذا خرج معلم مع كل ٨ طلاب ، فكم معلما خرج في الرحلة ؟
- وجه الطلبة لاستعمال ٣٥ مكعبا صغيرا لتمثيل الطلبة وأطباقاً ورقية لتمثيل المعلمين، و اطلب اليهم إيجاد الناتج و باقي القسمة.
- فسر معنى الباقي؟

.

الخاتمة **١٠ دقائق**

- اسأل الطلبة عن النشاط.
  - وضح لماذا أسقط الباقي في النشاط الأول من الجزء الرئيسي في الدرس ؟
  - إشرح لماذا قرب ناتج القسمة إلى ٥ في النشاط الثاني من الجزء الرئيسي من الدرس؟
  - في كل مرة أطلب إلى كل زوج من الطلبة المناقشة مدة دقيقة . ثم استقبل الإجابات و ناقشها .
  - عرض بعض الإجابات .
- بعد ذلك قدم المسألة الآتية:

  كان في أحد المدارس عدد طلبة الصـــف الخامس ٨٣ طالبًا، ويريدون جميعهم الجلوس حول طاولات دائرية، بحيث يجلس على كل طاولة ستَّة طلاب. ما عدد الطاولات المطلوبة ؟

- امنح الطلبة وقتا للتفكير ووضح الإجابات على سبوراتهم . قل ١ ، ٢ ، ٣ أروني.
- اسأل : هل يكفي أن نقول " عدد الطاولات المطلوبة ١٣ و لماذا ؟
- أعط الطلبة وقتاً لحل السؤال، ثم اطلب إليهم الإجابات عنه.
- وافق على أن ١٣ طاولة لا تكفي؛ لأنه سيبقى عدد من الطلبة يحتاجون طاولة أيضًا.

(٨٣ ÷ ٦ = ١٣والباقي ٥)

(٤-٦) تفسير باقي القسمة .

الاهداف التعلمية : يجد ناتج القسمة مع باقٍ ويفسره .

المصادر: سبورات بيضاء ، بطاقات الأعداد من ١ – ٩ .

المفردات الأساسية: قسمة ، مقسوم ، مقسوم عليه ، القاسم ، ناتج القسمة ، باق.

أسئلة التقويم : إذا كان الكيس يتسع إلى ٥ برتقالات، فكم كيساً يلزم لوضع ٢٨ برتقالة ؟

الاستهلال الشفوي والذهني: **١٠ دقائق**

الهدف: يُطور جميع طرائق القسمة الذهنيَّة من الصفوف السابقة ويوسعها إلى قسمة عددٍ مكونٍ من ٣ أرقام على عدد مكونٍ من رقمٍ واحدٍ.

النشاط: وضِّح للطلبة أنك ستقوم بطرح سلسلة من أسئلة القسمة، وعليهم استعمال سبوراتهم البيضاء لكتابة مدوّنات صغيرة والحل.

- قل للطلبة أوجد: ٢٢٨ ÷ ٤؟
- امنح الطلبة بضع ثوانٍ لإيجاد الإجابات ثمَّ قل ١ ، ٢ ، ٣ أروني .
- اسأل الطلبة عن طرائقهم .

اطرح أسئلة أخرى مثل :٢٠÷٤ ، ٢٨ ÷ ٤ ،٢٤٨ ÷ ٨، ٢٧٦ ÷ ٩، ٢٦٤ ÷ ١٢، ١٧٨ ÷ ٤ ، ٥٥٠ ÷ ٥، ١٨٩ ÷ ٩.

- اسأل الطلبة كيف حصلوا على إجابات بعض الأسئلة .بحسب ما يسمح الوقت .

النشاط الرئيس:

العمل مع الطلبة كمجموعة واحدة لتمثيل عملية القسمة مع وجود باقٍ : **١٠ دقائق**

- اطلب إلى الطلبة أن يقفوا ، بينما تقوم أنت بعدهم .
- وزع الطلبة في مجموعات فيها العدد نفسه ، بينما يبقى بعض الطلبة خارج المجموعات . فمثلا إذا كان هناك ٣٣ طالباً في الصف فإنه يمكنك تنظيمهم في ٥ مجموعات .
- أخبر الطلبة أنك حاولت تكوين عدد من الفرق من عدد طلبة الصف و لكن تبين أن بعض الطلبة لم ينضموا إلى أي فريق.
- اسأل : ما عدد الطلبة في كل مجموعة ؟ و ما مقدار الباقي ؟
- اطلب إلى الطلبة الرجوع إلى أماكنهم و كتابة جملة عددية تعبر عن ذلك على سبوراتهم قل ١ ، ٢ ، ٣ أروني.
- اطرح مجموعة من الأسئلة :

- اسأل ما العدد الذي نقسمه ؟
- ماذا نسمي هذا العدد ؟ المقسوم
- ما العدد الذي نقسم عليه ؟ (المقسوم عليه)
- هل يوجد باق؟
- كيف يمكن حل هذه المسألة؟ من دون تمثيلها عملياً .
- استمع لأفكار الطلبة و ناقشها.

العمل مع الطلبة كمجموعة واحدة ، متضمِّنة تفسير الباقي مع الصف كاملاً : ١٥دقيقة

- اكتب المسألة الآتية على السبورة: لدى عمر ٣٤٧ تفاحة. إذا أراد توزيعها في أكياس بحيث يضع في كل واحد منها ٦ تفاحات، فكم كيسًا يحتاج عمر؟ وهل يوجد باقٍ، و لماذا؟
- شجع الطلبة على حل المسألة باستعمال واحدة من الخطط والمهارات التي تعلموها سابقا .
- اسأل الطلبة عن المطلوب و عن المعطيات و عن العملية المناسبة للعمل .
- امنح الطلبة و قتا كافياً ا ثم اطلب إلى احد الطلبة القدوم إلى الأمام و حل المسألة على السبورة .
- شجع الطلبة على إيجاد الحل بأكثر من طريقة من طرائق القسمة (التجزئة على مراحل و القسمة المطولة)

العمل مع الطلبة في أزواج متجانسة ضمن المستويات التحصيلية الثلاثة: ١٥ دقيقة

- يختار **غالبية الطلبة** خمس بطاقات من مجموعة بطاقات الأرقام من ١-٩، ويكوّنوا عددًا مكوّنًا من رقم واحد، وعددًا مكوّنًا من ٤ أرقام. يعمل الطالبان لإيجاد الإجابات باستعمال التجزئة على مراحل أو بالقسمة المطولة. اشرح للطلبة أن هذا سيساعدهم على التأكد من صحة إجاباتهم، حيث يجب أن يحصل كلٌّ منهم على الإجابات نفسها.
- قبل أن يجدوا الإجابة، اطلب إلى الطلبة أن يتوقعوا هل سيكون هناك باقٍ أم لا.
- ينفذ **الطلبة ذوو التحصيل المنخفض** النشاط نفسه و لكن بتكوين عددين أحدهما من ٣ أرقام و الآخر من رقم واحد
- اذهب إلى هذه المجموعة أولاً. قدم لهم الدعم المناسب.
- يبدأ **الطلبة ذوو التحصيل المرتفع** بنشاط غالبية الطلبة وبعد نصف الوقت اذهب إلى هذه المجموعة، واطلب إليهم أن يستمرّوا في اختيار خمس بطاقاتٍ، ولكن في هذه المرة يكوّنوا عددًا مكونًا من ٣ أرقام وعددًا مكونًا من رقمين، ويقوموا بقسمة عددٍ مكونٍ من ٣ أرقام على عددٍ من رقمين.
- عزز تفكير الطلبة وقدم تغذية راجعة للمجموعات أثناء العمل.

الخاتمة: ١٠ دقائق

- وضِّح أنك ستقوم بلعبة باستعمال أسئلة قسمة. اخلط بطاقات الأرقام (٠ ــ ٩).
- اكتب على السبورة :

  □ □ ÷ □ = ؟
- اختر ثلاث بطاقات وألصقها على السبورة.
- اطلب إلى الطلبة بشكل فردي اختيار المكان الذي سيضعون فيه البطاقات، ثم إيجاد الناتج، امنحهم وقتاً لذلك .
- استقبل استجابات الطلبة وطرائقهم وقم بتسجيلها على السبورة.
- توصل مع الطلبة إلى أكبر ناتج .و اطلب منهم تفسير إجاباتهم .
- قل للطلبة كيف نحصل على ناتج زوجي .
- اطلب إلى الطلبة حل التمرين (٢) صفحة ١١٢ .
- لاحظ حلول الطلبة و قدم تغذية راجعة مناسبة .

واجب منزلي:

غالبية الطلبة و فوق المتوسط: التمارين رقم ١ ،٨ ، ١٤ ، صفحة ١١٢ ،١١٣ .

الطلبة دون المتوسط : التمارين رقم ١ ، ٣ ، ٨ صفحة ١١٢ .

اختبار الفصل	تعليمات الاختبار

قبل بدء الاختبار:

اخبر الطلبة قبل يوم أو أكثر بموعد الاختبار.

عند بدء الاختبار:

نبّه طلبتك إلى ما يأتي:

- أن يكتبوا أسماءهم في أعلى الورقة (وتأكد من ذلك).
- عدم التسرع في الإجابات.
- وضع الإجابات في المكان المخصص لها.
- مراجعة الأسئلة والتأكد من الإجابات عنها جميعًا.

ثم اطلب إليهم البدء في الإجابات بعد أن توضح لهم التعليمات.

بعد انتهاء الاختبار:

- صحح أوراق الاختبار، وزوّد طلبتك بالتغذية الراجعة المناسبة وبأسرع ما يمكن.
- حلّل نتائج الاختبار، وحدد نقاط الضعف لدى الطلبة، وقم بمعالجتها، ووثق عملك في سجلّ خاص.

معالجة الأخطاء:

بناءً على نتائج الطلبة في الاختبار، استعمل الجدول الآتي في مراجعة المفاهيم لإعداد الطالب بشكل مستمر.

الأسئلة	المحتوى الرياضي	تحليل الأخطاء
١-٧	استعمال الحقائق الأساسية والأنماط لقسمة مضاعفات ١٠ و١٠٠ و١٠٠٠ ذهنياً.	عدم إضافة أصفار كافية في الإجابات. عدم تذكر حقائق الضرب والقسمة.
٨-١٣	تقدير ناتج القسمة باستعمال الأعداد المتناغمة.	عدم معرفة " الأعداد المتناغمة ". عدم تذكر حقائق الضرب. عدم فهم " التقدير".
١٤-١٧ ، ٢٠، ٢٢، ٢٣	قسمة عدد مكون من ثلاثة أرقام على عدد مكون من رقم واحد.	عدم معرفة ماذا يعمل بالباقي.
١٨، ١٩، ٢١، ٢٤	قسمة عدد مكون من ثلاثة أرقام على عدد مكون من رقمين.	عدم معرفة كيفية القسمة على عدد من رقمين. الطرح الخاطئ في أثناء القسمة. عدم تذكر حقائق الضرب.

مخطط الفصل (٥)	استعمال التعابير الجبرية

الفكرة العامة:

يهيئ الفصل ٥ للطلبة فرصة لإتقان التعابير الجبرية والعددية التي بدؤوا بها في الصف الرابع
يستطيع الطلبة أن يبدؤوا حساب قيمة التعابير الجبرية بعد مراجعة الجمع والطرح والضرب والقسمة على التعابير الجبرية والتوسع فيها
كما أن العمل بآلات الدوال، و (القاعدة الدالة) يسبق التطور في كتابة التعابير العددية .

عدد الحصص		
الدروس	اختبار الفصل	المجموع
٧	١	٨

الدرس	عنوان الدرس	الأهداف التعليمية	المصادر
(٥-١)	تعابير الجمع و الطرح الجبرية	▪ بتعرف المتغير و التعبير الجبري ▪ يميز بين التعابير العددية و التعابير الجبرية. ▪ يجد قيم تعابير جبرية مستعملا الجمع و الطرح . ▪ يكتب تعابير عددية و جبرية مستعملا الجمع و الطرح	سبورات بيضاء ، أقلام ، قطع العد ، أكواب ، لوحة جبرية.
(٥-٢)	خطة حل المسألة حل مسألة ابسط.	▪ يحل مسائل مستعملا خطة حل مسألة أبسط	السبورات البيضاء ، مقص ، أشرطة ورقية ، (ورقة A٤ مقطعة إلى اشرطة يشكل طول)
(٥-٣)	تعابير لضرب والقسمة الجبرية.	▪ يجد قيم تعابير جبرية مستعملا الضرب و القسمة. ▪ يكتب تعابير عددية و جبرية مستعملا الضرب و القسمة.	سبورات بيضاء ، أقلام سبورة ، أكواب ، قطع عد ، بطاقات اتبعني ، ورقة عمل (٥ - ٣ -١).
استكشاف (٥-٤)	استكشاف آلات الدوال.	▪ يكتشف الدالة مستعملا آلات الدوال	سبورات بيضاء ، أقلام سبورة ، أوق A٤ ، مقص ، بطاقات الأعداد من ٠ ــ ١٠ ورقة العمل (٥ــ ٤ــ ١).
(٥-٤)	جداول الدوال.	▪ يتعرف مفهوم الدالة (المدخلة ، المخرجة ، القاعدة). ▪ يكمل جدول الدالة. ▪ يجد قاعدة دالة من جدول. ▪ ينشئ جدول دالة.	سبورات بيضاء
(٥-٥)	ترتيب العمليات	▪ يتعرف ترتيب إجراء العمليات الحسابية المختلفة . ▪ يجد قيم تعابير عددية و جبرية مستعملا ترتيب العمليات.	بطاقات اتبعني ، سبورات بيضاء، قطع عد ملونة ، مكعب الأرقام ١ ــ ٦.

(٥- ١) تعابير الجمع و الطرح الجبرية

الأهداف التعلمية :

- يتعرف المتغير و التعبير الجبري.
- يميز بين التعابير العددية و التعابير الجبرية.
- يجد قيمة جبرية مستعملا الجمع و الطرح .
- يكتب تعابير عددية و جبرية مستعملا الجمع و الطرح.

المصادر: سبورات بيضاء ، أقلام ، قطع العد ، أكواب ، لوحة جبرية .

المفردات الاساسية : تعبير جبري ، يجد قيمة ، يعوّض ، متغير.

أسئلة التقويم:
- اذكر تعبيرًا جبريًّا يصف :

ـ أنا أفكر في رقم (س)، اجمع له ١٠ .

ـ أنا أفكر في رقم (س)، ضاعفه واطرح منه ٦.

- اشرح قيمة التعبير في الحالتين إذا كانت س=٤

الاستهلال الشفوي والذهني: **٥ دقائق**

الهدف: يطرح كسرًا عشريًّا من منزلة عشرية واحدة من كسر عشري آخر.

النشاط: زوّد كل طالب بمروحة أعداد تتضمن فاصلة عشرية ليتمكن الطلبة من عرض الكسور العشرية بمنزلة عشرية واحدة، مثل ٢,٦ ،٦,٢ ، ٨,٩ .

- اذكر أسئلة طرح، مثل: (٣,٦ – ٠,٨) ثلاثة فاصلة ستة ناقص صفر فاصلة ثمانية
- اطلب إلى الطلبة إيجاد ناتج الجمع بأسرع ما يمكن وتكوين هذا العدد على السبورات الخاصة بهم، وأن يقوموا برفعها.
- كرر ذلك عدة مرات واطلب إلى الطلبة أن يشرحوا أي طرائق استعملوها للوصول إلى الإجابات بسرعة.

النشاط الرئيس:

العمل مع الصف كاملاً لوصف التعابير **١٥ دقيقة**

- اكتب التعبير الآتي على السبورة : س+٤.
- أعط كل طالب لوحة جبرية وعدداً من قطع العد و الأكواب.
- شجع الطلبة على تمثيل المسألة بالنماذج .
- ناقش ماذا يعني ذلك. وضِّح أنه تعبير جبري يمثل عدداً مجهولاً مضافًا إليه ٤، ولا يوجد له حلٌّ ، وإنما هو تعبير لكتابة العملية الحسابية المطلوبة.
- أعط أمثلة أو قصصاً أخرى متنوعة تتلاءم مع هذا التعبير الجبري مثل: لديَّ بعض الكتب في حقيبتي، وأضفت إليها ٤ كتب أخرى، أو : أنا أفكر في رقم وأضيف إليه ٤.
- اطلب إلى الطلبة اقتراح جمل لفظية تكون متوافقة مع هذا التعبير .
- كرّر العمل مع ٥- س.
- أكّد على أنه يمكن إيجاد قيمة س اعتماداً على هذه المعطيات فقط ونحن بحاجة لمعرفة قيمة س .
- قل: أخبرني قصة عمَّا يُمكن أن يمثل هذا.
- تأكد من أن يشرح الطلبة ذلك بأبسط طريقة مثل : لدي خمسة وأخذت منها عددا.
- شجِّعهم أيضًا على تخيُّل قصص أكثر إبداعًا مثل: هناك خمسة أطفال في بركة السباحة، خرج عدد منهم.
- اسأل: كيف يمكننا كتابة تعبير لهذه القصة؟

العمل مع طلبة الصف لإيجاد قيمة تعبير جبري: **١٠ دقائق**

أكتب المسألة الآتية على السبورة : سجل راشد ٨ أهداف ، وسجل طلال عددا من الأهداف يقل عن أهداف راشد بمقدار هـ أكتب التعبير الذي يمثل ذلك .

- اطلب إلى الطلبة التعبير عن المسألة بكلماتهم الخاصة . واسألهم : ما الذي يمثله المتغير هـ ؟
- اطلب إلى الطلبة التعبير الدال على ذلك .في سبوراتهم قل ١ ، ٢ ،٣ أروني
- اسأل كيف توصلت لذلك ؟ تدرج مع الطلبة من التعبير بالكلمات ، ثم بالمتغير ثم بكتابة التعبير .
- إذا كانت هـ = ٣ ، فكم هدفاً سجل؟

- اطلب إلى الطلبة التعويض عن هـ و قدم تغذية راجعة .
- اسأل : كم سجل طارق ؟

العمل مع تعابير الجمع و الطرح: **٢٠دقائق**

كرر العمل باستعمال مسألة الكتاب رقم ١٢ ، صفحة ١٢٢

يحل أسئلة الكتاب صفحة ١٢٢

غالبية الطلبة : التمارين(١ـ ٨) صفحة ١٢٢؛ لتعويض القيم في التعابير الجبرية

ذوو التحصيل المنخفض : التمارين (١ ـ ٥) صفحة ١٢٢.

ذوو التحصيل المرتفع : التمارين (٤ ـ ٨ ، ١٢ ، ١٣) صفحة ١٢٢ .

الخاتمة **١٠ دقائق**

- تناول مجموعة من الأسئلة التي تم تكليف الطلبة بحلها واحداً بعد الآخر في النشاط الأخير من الجزء الرئيس .
- اطلب اليهم كتابة الإجابة على سبوراتهم و قل ١ ،٢ ،٣ أروني.

الواجب المنزلي :

غالبية الطلبة : التمارين ١٧ـ ٢٩ ، ٣٠ ، ٣٣ ، صفحة ١٢٢ ـ ١٢٣.

ذوو التحصيل المنخفض: ١٥ـ ١٩ ، ٢٨ ، ٣٠ ، ٣١ ، صفحة ١٢٢ ـ ١٢٣.

ذوو التحصيل المرتفع : التمارين ١٧ـ ٢٩ ، ٣٠ ، ٣٣ ، صفحة ١٢٢ ـ ١٢٣.

(٥-٢) خطة حل المسألة (حل مسألة أبسط)

الأهداف التعلمية:

يحل مسائل مستعملاً خطة حل مسألة أبسط.

المصادر: السبورات البيضاء، مقص، أشرطة ورقية (ورقة A٤ مقطعة إلى اشرطة بشكل طولي).

المفردات الأساسية: مسألة أبسط، معطيات، مطلوب، التحقق.

أسئلة التقويم :

- ما المعطيات في المسألة؟
- ما المطلوب في المسألة؟
- عبر عن المسألة بكلماتك الخاصة.
- كيف ستحل هذه المسألة؟

كيف تتحقق من صحة حل المسألة؟

الاستهلال الشفوي والذهني: **١٠ دقائق**

الهدف: يتذكر جميع الطرائق الذهنيَّة لضرب الأعداد من الصفوف السابقة، ويوسِّع هذه الطرائق لتشمل ضرب عددٍ مكوّن من ثلاثة أرقام بسيطة في عددٍ مكوّنٍ من رقمٍ واحدٍ، ويضرب عددين كل منهما مكوّن من رقمين بسيطين.

النشاط: يستعمل الطلبة سبّورات لتدعم طرائقهم الذهنيَّة.

- اكتب الأرقام ٢، ٣ و ٥ على السبورة.
- رتب هذه الأرقام بحيث تكون جملة ضرب عدد من رقمين في عدد من رقم واحد مثل: ٢٥ × ٣.
- اسأل: ما حاصل ضرب ٢٥ × ٣؟
- قل: ١، ٢، ٣ أروني. ناقش الإجابات الخطأ.
- هل هناك طريقة أخرى لترتيب هذه الأعداد في عملية ضرب، بحيث تعطينا إجابةً أكبر من ٧٥؟
- أطلب إلى الطلبة كتابة إجاباتهم ثم قل ١، ٢، ٣ أروني بعدها، ناقش إجاباتهم.
- كرّر ذلك مستعملاً الأرقام: ٣، ٤ و٦.
- استعمل الأرقام ٣، ٤ و٦. ورتبها بحيث تكون جملة ضرب عددٍ من رقمين في عددٍ من رقمٍ واحدٍ مثل: ٣٤ × ٦
- اسأل: ما حاصل ضرب ٣٤ × ٦؟
- قل: ١، ٢، ٣ أروني. ناقش الإجابات الخطأ.
- هل هناك طرائق أخرى لترتيب هذه الأرقام في عملية ضرب، بحيث تعطينا إجابةً أكبر من ٢٠٤؟
- ناقش الطرائق التي استعملها الطلبة.

النشاط الرئيس

فهم خطة حل مسألة أبسط (العمل مع الطلبة كمجموعة واحدة). **١٠ دقائق**

قدم المسألة الآتية: قص ماجد قطعة خشب طويلة لمشروع مادة العلوم، إذا قص القطعة ١٥ مرة، فما عدد قطع الخشب التي لدى ماجد؟

- وزع على الطلبة شرائط ورقية (ورقة A٤ مقطعة إلى اشرطة بشكل طولي).
- اطلب إلى الطلبة بشكل فردي أخذ مقص وشريط ورقي واحد.
- اطلب اليهم رسم جدول لتسجيل الملاحظات.
- اطلب إلى الطلبة بشكل فردي قص القطعة مرة واحدة ثم اطلب اليهم تسجيل ملاحظاتهم في جدول.
- اطلب اليهم قص قطعة أخرى وتسجيل المعلومات في الجدول بالطريقة نفسها كما يأتي:

مرات القص		١	٢	
عدد القطع		٢	٣	

- اسأل: ما النمط الذي تلاحظه؟ وماذا نسمي هذا الجدول (جدول دالة).
- قل للطلبة كيف تستفيد من ذلك في حل المسألة الأصلية؟
- بين للطلبة أن بعض المسائل تتشابه، ويمكن حل بعضها بالاستفادة من حل مسألة أخرى، وغالباً ما يعتمد ذلك على وجود نمط في المسألة. أو أن المسألة قد يكون بالإمكان تجزئتها إلى مسألتين أو ثلاث مسائل فرعية.

.فهم المسألة (العمل مع الطلبة كمجموعة واحدة). **٥ دقائق**

- اطلب إلى الطلبة أن يقرؤوا المسألة الواردة في صفحة ١٢٤ وامنحهم فترة كافية لقراءة المسألة والتأمل فيها.
- اطلب إلى الطلبة التعبير عن المسألة بكلماتهم الخاصة.
- اسأل: ما المعطيات؟ (**يستطيع خبازان أن يصنعا كعكتين في ساعتين**).
- اسأل: ما المطلوب في المسألة؟ (**كم كعكة يستطيع ٤ خبازين أن يصنعوا في ٦ ساعات؟**).

التخطيط لحل المسألة مستعملاً خطة حل مسألة أبسط (العمل مع الطلبة كمجموعة واحدة) **٥ دقائق**

- اطلب إلى الطلبة التفكير بطريقة حل المسألة وناقش طرائقهم.
- توصل مع الطلبة إلى حل مسألة مشابهة وأبسط ثم التوسع في ضوئها.

حل المسألة باستعمال حل مسألة أبسط (العمل مع الطلبة كأزواج): **١٠ دقائق**

- أرشد الطلبة إلى استعمال خطة حل مسألة أبسط لحل المسألة.
- أطلب إلى الطلبة في أزواج حل مسألة أبسط.
- بعد مضي ٤ دقائق.
- اسأل: كيف يمكنك الاستفادة من حل مسألة أبسط؟
- أطلب إلى الطلبة شرح طرائقهم في حل المسألة والتوصل إلى الحل، مع التركيز على توصل الطلبة للإجابة يمكن الاستعانة بالأسئلة الآتية :

- كم كعكة يستطيع أن يصنع خباز واحد في ساعتين؟ **كعكة واحدة**
- كم كعكة يستطيع ٤ خبازين أن يصنعوا في ساعتين، وفي أربع ساعات، وفي ست ساعات؟ **٤، ٨، ١٢**

التحقق من صحة الحل (العمل مع الطلبة كمجموعة واحدة). **٥ دقائق**

- اطلب إلى الطلبة مراجعة المسألة للتحقق من مدى ملاءمة الإجابات للمعطيات المعطاة.
- اسأل: هل الإجابات معقولة ؟ وضح ذلك.

التدريب على خطة حل مسألة أبسط (العمل مع الطلبة في مجموعات صغيرة): **١٠ دقائق**

- اطلب إلى الطلبة حل المسألة ٥ صفحة ١٢٥.
- بعد مضي ٥ دقائق. أطلب إلى المجموعات عرض أفكارهم ووفر فرصة للطلبة من أجل مناقشتها.
- قدم تغذية راجعة

الخاتمة **٥ دقائق**

- أطلب إلى الطلبة بشكل فردي التفكير في ما تعلموه خلال الدرس وبعد مضي دقيقة اختر أحد الطلبة ليحضر أمام الصف يتحدث عما تعلمه مدة دقيقة واحدة.
- اسأل: متى وكيف تستعمل خطة حل مسألة أبسط في حل المسائل؟.
- استمع لأفكار الطلبة وقدم تغذية راجعة .

واجب منزلي:
- المسألتين ٩، ١٠ ،صفحة ١٢٥.

(٥ ــ ٣) تعابير الضرب و القسمة الجبرية

الاهداف التعلمية :

- يجد قيم تعابير جبرية مستعملا الضرب والقسمة.
- يكتب تعابير عددية و جبرية مستعملا الضرب والقسمة.

المصادر: سبورات بيضاء ، أقلام سبورة ، أكواب ، قطع عد ، بطاقات اتبعني ، ورقة عمل (٥ - ٣ -١).

المفردات الأساسية تعبير جبري ، قيمة تعبير، متغير.

أسئلة التقويم: اذكر تعبيرًا جبريًّا يصف :
أنا أفكر في رقم (س)، اجمع له ١٠ ، واضرب الناتج في ٣
أنا أفكر في رقم (س)، ضاعفه واطرح منه ٦
أوجد قيمة التعبير في الحالتين السابقتين إذا كانت س=٤

الاستهلال الشفوي والذهني : **٥ دقائق**

الهدف: يطور جميع طرائق القسمة الذهنيَّة من الصفوف السابقة ويوسعها إلى قسمة عددٍ مكونٍ من ٣ أرقام على عدد مكونٍ من رقمٍ واحدٍ.

النشاط: وضِّح أنك ستقوم بطرح سلسلة من أسئلة القسمة، وعلى الطلبة استعمال سبوراتهم البيضاء لكتابة مدوّنات صغيرة والحل.

- مثال: ما ناتج ٢٢٨ ÷ ٤؟
- امنح الطلبة بضع ثوانٍ لإيجاد الإجابات ثمَّ عرضها عليك .
  اطرح أمثلة أخرى مثل : ٢٤٨ ÷ ٨، ٢٧٦ ÷ ٩، ٢٦٤ ÷ ١٢، ١٧٨ ÷ ٤ ، ٥٥٠ ÷ ٥، ١٨٩ ÷ ٩
- اسأل الطلبة كيف حصلوا على إجابات بعض الأسئلة.

النشاط الرئيس

العمل مع الطلبة كمجموعة واحدة لوصف تعابير الضرب و القسمة الجبرية: **١٥ دقيقة**

- اعط كل طالب عددا من الأكواب و قطع عد.
- اكتب التعبير الآتي على السبورة : ٣ × ن.
- ناقش ماذا يعني ذلك. أطلب إلى الطلبة تمثيل هذا التعبير باستعمال الأكواب ، وضح أن يمثل عددا مضروباً في ٣ و يمكن أن يأخذ أكثر من قيمة بحسب قيمة ن ، وتوصل مع الطلبة إلى أنه التعبير طريقة لكتابة العملية الحسابية المطلوبة .
- قم بنمذجة إيجاد قيمة ٣ ن عندما ن = ٤ باستعمال الأكواب و قطع العد .
- أطلب إلى الطلبة كتابة من جملتين على سبوراتهم للتعبير عن هذا المعنى مثل : لدى ماجد ثلاث علب في كل علبة العدد نفسه.
- كرر العمل مع ٥×س بالطريقة نفسها .
- أكّد على ان قيمة .التعبير تتغير حسب التعويض للمتغير س.
- قدم للطلبة المسألة (مثال من واقع الحياة)، جمعت سارة عددا من أوراق الأشجار يساوي نصف عدد أوراق ما جمعته هيا لحفظها في معمل العلوم ، أكتب تعبيرا جبريا .
- اسأل الطلبة كيف يمكننا كتابة تعبير لهذه القصة؟ و امنحهم وقتا كافيا للإجابة عن المسألة .

- شجع الطلبة على كتابة جميع خطوات الحل التي تتضمن الكتابة بالكلمات أولا ثم تعريف المتغير (لتكن هـ تمثل عدد الاوراق التي جمعتها هيا) و أخيراً كتابة التعبير الجبري .

يعمل الطلبة في مجموعات ثنائية غير متجانسة للتعويض عن الأعداد في التعبيرات الجبرية: ٢٠ دقيقة

وزع ورقة العمل (٥-٣-١) إلى جميع الطلبة ، واطلب إليهم يقصّون البطاقات التي ستشكل معًا مجموعة من بطاقات اتبعني.

- يختار الطلبة بطاقة للبدء، ويحسبون قيمة التعبير الجبري باستعمال قيمة المتغير المعطاة، ثم يبحثون عن البطاقة التي تحمل الإجابات التي وضعوها للتو.
- توجد الإجابات في الجزء الأعلى من البطاقات. يكمل الطلبة هذا التعويض ويستمرون بذلك. حتى تتم مطابقة جميع البطاقات، وتطابق البطاقة الأخيرة البطاقة الأولى.
- عندما يكمل الطلبة الحلقة يلصقون الإجابات على ورقة كما في طريقة الدومينو.

يعمل الطلبة بشكل فردي لكتابة التعابير الجبرية: ١٠ دقائق

يحل الطلبة التمارين رقم ٥ ،٦ ،٧ ، ٨ ، صفحة ١٢٨ ويكتبون التعابير الجبرية.

الخاتمة : ١٠ دقائق

إيجاد قيمة تعبير جبري:

- اعط كل طالب سبورة و قلماً .
- أكتب على السبورة التعبير الجبري ٢ ل.
- أطلب من الطلبة إيجاد قيمة المتغير عندما ل = ٥ و قل (١،٢،٣) أروني .
- أطلب إليهم شرح وتبرير إجاباتهم.
- كرر العمل مع أسئلة أخرى مماثلة ويمكنك الاستعانة بالبطاقات في النشاط الثاني من الجزء الرئيس.

أكتب مسألة من دون أن تحسب، هل قيمة التعبير٣ ن أكبر أم أصغر من قيمة التعبير ن + ن إذا كان ن = ٨؟
فسر إجابتك
اطلب إلي الطلبة العمل في مجموعات ثنائية
أعط الطلبة وقتًا للنقاش مع زملائهم قبل مناقشة الصف.

الواجب المنزلي :
للطلبة دون المتوسط :التمارين ١٢ ،١٤ ،٢١ ،٢٩ صفحة ١٢٨
للطلبة ضمن المتوسط : التمارين ١٤ ، ١٥ ، ٢٢ ، ٣٠ صفحة ١٢٨ ، ١٢٩
للطلبة ضمن فوق المتوسط : التمارين ١٥ ، ١٦ ، ٢٢ ، ٢٧ ، ٢٩ ، ٣٠ صفحة ١٢٨ ، ١٢٩

استكشاف (٥ ــ ٤) آلات الدوال

الأهداف التعلّميّة:

يكتشف الدالة مستعملا الآت الدوال:

المصادر: سبورات بيضاء ، أقلام سبورة ، أوراق A٤ ، مقص ، بطاقات الأعداد من ٠ ــ ١٠ ورقة العمل (٥ــ ٤ــ ١).

المفردات دالة، آلة الدالة، مُدخل، مُخرج.

أسئلة التقويم:

- إذا أدخلت ٣ في قاعدة الدالة ٢ ن فما المخرج؟
- إذا قمت بإدخال ٧ في آلة الدالة، وكان المُخرج ١٤، فماذا يمكن أن تكون قاعدة الدالة؟
- لماذا يشبه استعمال آلة الدالة مهارة البحث عن نمط ؟ برر إجابتك .

الاستهلال الشفوي والذهني: **١٠ دقائق**

الهدف: الهدف: يطور جميع طرائق القسمة الذهنيَّة من الصفوف السابقة ويوسعها إلى قسمة عددٍ مكونٍ من ٣ أرقام على عدد مكونٍ من رقمٍ واحدٍ.

النشاط: اكتب الأعداد الآتية على السبورة . ٣٩ ٤٨ ٥٧ ٣٤ ٥٥ ٥٦ ٨٤ ٤٢ ٧٥ ٨٠ .
و اسأل :

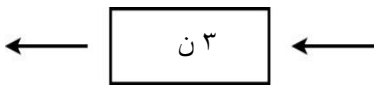
أي منها يقبل القسمة على ٢؟ (أي تقسم من دون باق).
أي منها يقبل القسمة على ٣؟ (أي تقسم من دون باق).
أي منها يقبل القسمة على ٤؟ (أي تقسم من دون باق).
أي منها يقبل القسمة على ٥؟ (أي تقسم من دون باق).

النشاط الرئيس

العمل مع طلبة الصف كمجموعة واحدة لتقديم آلة الدالة (نشاط صفحة ١٣٠ من الكتاب): ١٥ دقائق

- اطلب من الطلبة قص ورقة طوليا إلى نصفين .
- اطلب من الطلبة قص أربعة شقوق في أحد نصفي الورقة ، على أن يكون طول الشق ٢,٥ سم على الأقل.
- اطلب من الطلبة قص شريطين رفيعين من النصف الآخر بحيث يمكن أن ينزلق الشريطان عبر الشقوق في النصف الاول .
- اطلب من الطلبة كتابة المدخلات من ١٠ إلى ٦على شريط و أكتب المخرجات من ٦ إلى ٢ على الشريط الثاني
- اطلب من الطلبة وضع الشريطين داخل الشقوق ، ثم الصق الطرفين العلويين للشريطين معا.
- قل للطلبة : اسحبوا الشريطين إلى الأعلى أو إلى الأسفل بحيث تناظر كل قيمة مدخلة قيمة مخرجة .
- تحدى الطلبة لاكتشاف قاعدة للنمط الظاهر، ناقش الاستجابات و الأفكار و طورها .
- ارسم على السبورة آلة الدالة :

- اسأل: إذا قمتُ بإدخال العدد ٩ في آلة الدالة، فماذا سيكون الناتج؟ أطلب إلى الطلبة تحديد الإجابات و عرضها على الآلة .
- كرر هذا مع المدخلات الآتية: ٧ ، ١٠، ٨، ٦.
- كرر العمل مع آلات أخرى مثل



العمل مع الطلبة في مجموعات رباعية أو خماسية لاستعمال آلة الدالة **١٠ دقيقة**

تحتاج كل مجموعة من الطلبة إلى مجموعة من آلات الدالة من الجزء أ في ورقة العمل (٥-٤-١) ومجموعة بطاقات من ٠ – ١٠٠

- يتناوب الطلبة في اختيار بطاقة الدالة مثل: × ٥
- يكتب كل طالب بطاقة الدالة على سبورته.
- كل طالب يقوم بدوره في اختيار عدد من ٠ – ١٠٠ من البطاقات (مثل ٣) لإدخاله في آلة الدالة.
- يكتب الجميع هذا العدد على سبوراتهم، ويقوم كل واحد منهم بحساب المخرج مثل:

- عندما يتفق الجميع على الإجابات يقومون باختيار بطاقة أخرى وتطبيق الآلة.
- يستمر الطلبة بذلك حتى يقوم كل طالب في المجموعة باختيار عدد وإدخاله بالآلة.
- يكرر الطلبة هذا مع دوال أخرى.
- أخبر الطلبة أن عليهم اختيار دوالهم وبطاقاتهم بعناية إذا أرادوا أن يتجنبوا الأعداد السالبة.

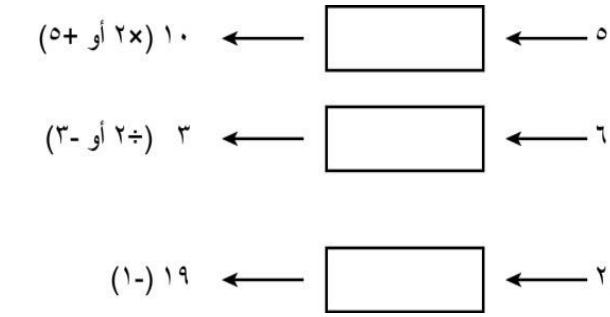
العمل مع الطلبة كمجموعة واحدة لاكتشاف قاعدة الدالة . **١٠ دقائق**

ارسم على السبورة آلة الدالة:

اسأل الطلبة متى نحصل على قاعدة واحدة للدالة ؟ توصل معهم إلى أهمية معرفة أكثر من مدخل و مخرج لتعرف نمط واحد ليمثل قاعدة واحدة.

اسأل : ماذا يمكن أن تكون الدالة ناقصة ؟ وافق إذا كان الجواب +٩ ،×٤ .

كرر هذا مع:



العمل مع الطلبة بشكل فردي لاكتشاف قاعدة الدالة: **١٠ دقيقة**

- يكمل جميع الطلبة الجزء ب من ورقة العمل (٥– ٤– ١) لتوصيل الدالة مع المدخل والمخرج.
- ثم يكتب الطلبة الأسئلة الخاصة بهم وإعطائها إلى زملائهم لإكمالها.

الخاتمة **٥ دقائق**

- ناقش إجابات الأسئلة من الجزء ب في ورقة العمل (٥ – ٤– ١).
- تم تصميم الأسئلة لتكون لكل مدخل مخرج واحد فقط، ولكن بعض الأسئلة يمكن أن يكون لها أكثر من إجابة واحدة. وعندها يكون النشاط أكبر تحديًا مما كان عليه في بداية الامر.

واجب منزلي : تمرين ٨ ، ٩ صفحة ١٣١

(٥ ــ ٤) جداول الدوال

الأهداف التعلمية

- يتعرف مفهوم الدالة (المدخلة ، المخرجة ، القاعدة).
- يكمل جدول دالة.
- يجد قاعدة دالة من جدول.
- ينشئ جدول دالة.

المصادر: سبورات بيضاء.

المفردات الأساسية: مدخلة ، مخرجة ، دالة ، جدول الدالة.

أسئلة التقويم:

- إذا كان المدخل ١٠، فما هو المخرج في الدالة ٣ س ؟
- إذا كان المخرج في الدالة السابقة ٦، فما هو المدخل ؟
- ما قاعدة الدالة ؟ أوجد القيم المفقودة.

المدخل	٥	٧	١٠	١٦	١٠٠	
المخرج	١٠	١٤	٢٠			١٠٠٠

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

الهدف: الهدف: يطور جميع طرائق القسمة الذهنيَّة من الصفوف السابقة ويوسعها إلى قسمة عددٍ مكونٍ من ٣ أرقام على عدد مكونٍ من رقمٍ واحدٍ.

النشاط: اكتب على السبورة ٣٦٠ ÷ ٢ واطلب إلى الطلبة أن يكتبوا الإجابات على سبّوراتهم. (١٨٠).

- قل: واحد، اثنان، ثلاثة، أروني. عزّز الإجابات الصحيحة.
- اكتب تحت ذلك ٣٦٠ ÷ ٤ واطلب إلى الطلبة أن يكتبوا الإجابات على سبّوراتهم. (٩٠).
- قل: واحد، اثنان، ثلاثة، أروني. كم منكم قام بتنصيف الإجابات السابقة؟
- الآن اكتب ٣٦٠ ÷ ٨ على السبورة واطلب إلى الطلبة أن يحسبوا ذلك ذهنيًا ويكتبوا الإجابات على سبّوراتهم.
- قل: واحد، اثنان، ثلاثة، أروني.
- اسأل الطلبة كم منهم قام بتنصيف إجابته السابقة، وذكّرهم أن هذه طريقة سريعة للقسمة على ٨، وهي أن ننصف ثلاث مرات متتالية.
- اطلب إلى الطلبة أن يحلوا المسائل الآتية، وأن يعرضوا الإجابات على سبّوراتهم في كل مرة:
  ٢٤٠ ÷ ٨، ٤٦٠ ÷ ٨، ٢٥٦÷٨

النشاط الرئيس:

مراجعة مفهوم آلة الدالة مع طلبة الصف كمجموعة واحدة: **٥ دقائق**

- اطلب إلى الطلبة إخبارك بما يتذكرونه عن آلة الدالة من عملهم في الدرس السابق .
- ارسم آلة الدالة الاتية على السبورة:

← | + ١٠٠ | ←

- اسأل : إذا أدخلت ٧ إلى آلة الدالة هذه ، فماذا سيكون المخرج ؟ (١٠٧)
- كرّر السؤال مع المُدخلات الآتية :
  ٢٠ (١٢٠) ، ١٠٠ (٢٠٠) ، ٣٦ (١٣٦) ، ٣ (١٠٣).

العمل مع الصف كاملا لكتابة جدول دالة: **٢٠ دقائق**

- اكتب على السبورة :

← | × ٥ | ←

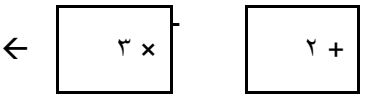
- اسأل : إذا أدخلت ١، فماذا سيكون المخرج ؟ كيف عرفت ذلك ؟
  - تأكد من أنه سيذكر في الشرح أنك تضرب ١ في ٥.

- ارسم جدولاً على السبورة و اطلب إلى مجموعة من الطلبة واحد تلو الآخر القدوم إلى السبورة و إكمال الجدول باستعمال قاعدة الدالة .
- شجع الطلبة على التعبير عن القاعدة بكلماتهم الخاصة .

المدخل	س × ٥	المخرج
١	٥ × ١	٥
٢	٥ × ٢	
٣		
٤		
٥		

- ناقش الطلبة في الإجابات واطلب اليهم تبريرها ثم أحرص على تقديم تغذية راجعة حول أدائهم .
- كرِّر العملية لآلة الدالة الآتية :

- استعمل المدخلات: ٤، ٢٠، ٤٠، ١٠٠.
- كرّر العملية لآلة الدالة الآتية :



- استعمل المدخلات ١، ٢، ٥، ١٠.

ارسم جدول الدالة الآتي على السبورة:

المدخل	؟	المخرج
٢		٢٠
٣		٣٠
٤		٤٠
١٠		١٠٠

اسأل: ما الدالة المستعملة في هذا الجدول ؟ وكيف عرفت ذلك ؟
بيّن أنه يمكنك التحقق عن طريق ضرب كل مُدخل في ١٠.
كرّر العمل للجدول الآتي : (+ ٧)

المدخل	٥	١٠	١١	٢٠
الدالة (س+٧)				
المخرج	١٢	١٧	١٨	٢٧

يتدرب الطلبة على إنشاء جدول دالة بشكل فردي: **١٥ دقيقة**

يحل غالبية الطلبة التمارين ، رقم ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٩ ،صفحة ١٣٣،١٣٤

يحل الطلبة ذوو التحصيل المرتفع التمارين رقم ٤ ، ١٠ ، ١١ ، ١٣ ،صفحة ١٣٤،١٣٣
يحل الطلبة ذوو التحصيل المنخفض التمارين رقم ١ ، ٢ ، ٧ ، ١٠ ،صفحة ١٣٤،١٣٣

الخاتمة **١٠ دقائق**

- ارسم الجدول الآتي ،واعط كل طالب سبورة و قلما.
- اطلب إلى الطلبة أن يتناقش كلٌّ واحد مع من بجانبه حول الدالة ؟ (× ٣ ثم + ١). و ماذا نعني بكلماته الخاصة.
- اسأل : كيف عرفتم ذلك؟ وقدم تغذية راجعة .
- اطلب اليهم حساب قيمة المدخل و كتابة المخرج على سبوراتهم، و قل ١ ، ٢ ، ٣ أروني.
- كرر العمل مع باقي المدخلات .

المدخل	الدالة (٣س+١)	المخرج
٣		
٥		
١٠		
٢٠		

قبل الانتهاء اطلب إلى الطلبة النظر إلى السؤال ١٢ صفحة ١٣٤ و اطلب اليهم الإجابة على سبوراتهم.

واجب منزلي:

التمارين (١ ـ ٥) صفحة ٣٤ من كتاب التمارين.

(٥ ــ ٥) ترتيب العمليات

الأهداف التعلمية:

- يتعرف ترتيب إجراء العمليات الحسابية المختلفة.
- يجد قيم تعابير عددية و جبرية مستعملا ترتيب العمليات.

المصادر: بطاقات اتبعني ، سبورات بيضاء، قطع عد ملونة ، مكعب الأرقام ١ ــ ٦.

المفردات عمليات، أقواس، ترتيب.

أسئلة التقويم:

- ما ناتج ٨٥ + (٢ × ٩)؟
- ضع الأقواس لتجعل هذه العبارة صحيحة ٥ + ٣ × ٢ = ١١.

الاستهلال الشفوي: **٥ دقائق**

الهدف : يتذكر أضعاف مضاعفات الأعداد من ١٠ إلى ١٠٠٠ والأنصاف المرتبطة بها بسرعة.

النشاط : استعمل بطاقات اتبعني لأضعاف مضاعفات الأعداد من ١٠ إلى ١٠٠٠ ، والأنصاف المرتبطة بها.

- أعط كل طالب من الطلبة بطاقة.
- ركّز في أن كل بطاقة تحتوي على سؤال وجواب.
- اطلب إلى أحد الطلبة أن يبدأ بقراءة السؤال الموجود في بطاقته بصوتٍ واضح .
- الطالب الذي يكون جواب السؤال في بطاقته يقرؤه. ثم يقرأ سؤاله.
- استمر في ذلك حتى تتم قراءة جميع البطاقات من قبل الطلبة.
- قم باللعب مرة أخرى إذا توفر الوقت.
- اسأل: هل يمكنهم عمل ذلك في وقتٍ أقلّ.

النشاط الرئيس

تقديم ترتيب العمليات للصف كاملا **٢٠ دقيقة**

- اكتب على السبورة جملة عددية يستعمل فيها كلًّا من عمليتي الجمع والضرب مثل: ٦ +٢ ×٤.
- اطلب إلى الطلبة إيجاد الناتج على سبوراتهم و قل ١، ٢ ، ٣ أروني .
- اطلب إلى الطلبة النظر إلى اجابات بعضهم البعض. عندما تكون هناك إجابات مختلفة مثل ٣٢ أو ١٤، تحد الطلبة في تحديد الإجابة الصحيحة وضح ذلك؟
- أمهل الطلبة بضع دقائق ليشرحوا كيف يمكن لهذه الجملة العددية أن تساوي الناتج الذي توصلوا إليه.
- توصل معهم أن في الحسابات التي تحتوي على أكثر من نوع من العمليات يوجد قواعد لاتباعها.
- قل : ما فائدة وجود الأقواس ؟ توصل معهم إذا كان في الجملة أقواس نبدأ بها أولا .
- وضح أن إجراء الضرب و القسمة قبل الجمع و الطرح و أن وضع الأقواس حول الأعداد يساعد على تحديد أي العمليات تحسب أولا .
- أعد كتابة الجملة، مستعملًا الأقواس: ٦ + (٢ ×٤).
- وضح أنك ستجري عملية الضرب أولًا ثم الجمع، على الرغم من أن الجمع كان قبل الضرب.
- اسأل: ما الجواب الصحيح؟
- اكتب ثلاثة أمثلة أخرى على السبورة و اطلب من جميع الطلبة حلها في سبوراتهم واحدة بعد الأخرى، قل لهم ١ ، ٢، ٣ أروني.

٧ +٢ ×٥ (١٧) ١٧ -٤ × ٢ (٩) ١٦ +٨ ÷٢ (٢٠) ١٢×٤ + ١٠ × ٨ (١٢٨)

- اطلب إلى الطلبة أن يعيدوا كتابة الجمل العددية مستعملين الأقواس. ثم اطلب إليهم إيجاد الناتج.
- ادعُ الطلبة لأن يشرحوا ويبرروا إجاباتهم.
- لخص قاعدة ترتيب العمليات مع الطلبة (١) اجر العمليات بين الأقواس أولا (٢) الضرب أو القسمة بحسب الترتيب من اليمين إلى اليسار (٣) اجمع وأطرح بالترتيب من اليمين إلى اليسار.

يعمل الطلبة في مجموعات صغيرة: **٢٠ دقيقة**

- أعط كل مجموعة نسخة من ورقة العمل (٥ـ ٥ ـ١) ، ثلاثة مكعبات أرقام ١-٦ ومجموعتين مختلفتين من قطع العدّ الملونة. تتبادل أفراد المجموعة الأدوار في رمي جميع المكعبات. اطلب إلى المجموعة تكوين عدد من الأرقام الناتجة من الرمي وكتابته على السبورة.
- قل: غطِّوا العدد بقطعة عد من القطع التي لديكم.
شجع جميع الطلبة في كل مجموعة أن يجربوا ويكونوا اعداداً أخرى مع تسجيل الجمل التي كونوها في سبوراتهم ، وهذا سيعطي كل مجموعة خيارا حول العدد الذي سيغطونه ، والمجموعة الفائزة هي أول مجموعة تضع أربع قطع عدّ في خط أفقي، أو رأسي، أو قطري.
- اطلب إلى الطلبة تسجيل جملهم العددية لكل عدد.
مثال: ٦، ٤ و٥ ظهرت عند رمي المكعبات:
٢ = (٦ +٤) ÷ ٥
٢٩ = ٤ ×٦ +٥
٣٩ = ٤٥ -٦
- قل: إنك ستتحقق من الخط الفائز باستعمال جملهم العددية.
- عندما تفوز إحدى المجموعات اطلب إليهم التوقف. اسأل المجموعة عن أعدادهم الأربعة والجمل العددية
- اطلب إلى الصف أن يتأكدوا أن الجمل العددية صحيحة رياضيًّا، باستعمال الأقواس أو القواعد المطبقة على الضرب، القسمة، الجمع والطرح.
- إذا توفر الوقت، اطلب إلى المجموعات أن يلعبوا مرة أخرى.

يتدرب الطلبة بشكل فردي على استعمال ترتيب العمليات: **١٠ دقائق**

- أطلب إلى الطلبة حل التمارين ١٤ ، ١٥ ، ١٦ صفحة ١٣٨ .
- قدم الدعم و التعزيز المناسب ووفر تغذية راجعة بحسب مستويات الطلبة .

الخاتمة **٥ دقائق**

- اطلب إلى الطلبة أن ينظروا للمسألة الآتية:
ضع الأقواس في العملية الحسابية ليصبح الناتج ١٦: ٥+ ٦ +١ ×٥ = ١٦
الحل: ٥ + ٦ + (١ ×٥) = ١٦
- قل: ضع الأقواس في العملية الحسابية ليصبح الناتج ٦٠:
٥ + ٦ +١ × ٥ =٦٠
الحل: (٥ + ٦ +١) ×٥ = ٦٠
- يضع الطلبة الأقواس مع النواتج ويعرضونها على سبوراتهم. قل ١ ،٢ ،٣ أروني.

واجب منزلي:

- التمارين ١ ـ ٦ ، ١٣ ، ١٤ ، صفحة ٣٥ من كتاب التمارين.

اختبار الفصل	تعليمات الاختبار

قبل بدء الاختبار:

اخبر الطلبة قبل يوم أو أكثر بموعد الاختبار.

عند بدء الاختبار:

نبّه طلبتك إلى ما يأتي:

- أن يكتبوا أسماءهم في أعلى الورقة(وتأكد من ذلك).
- عدم التسرع في الإجابات.
- وضع الإجابات في المكان المخصص لها.
- مراجعة الأسئلة والتأكد من الإجابات عنها جميعًا.

ثم اطلب إليهم البدء في الإجابات, بعد أن توضح لهم التعليمات.

بعد انتهاء الاختبار:

- صحح أوراق الاختبار، وزوّد طلبتك بالتغذية الراجعة المناسبة وبأسرع ما يمكن.
- حلّل نتائج الاختبار، وحدد نقاط الضعف لدى الطلبة، وقم بمعالجتها، ووثق عملك في سجلّ خاص.

معالجة الأخطاء:

بناءً على نتائج الاختبار، استعمل الجدول الآتي في مراجعة المفاهيم لإعداد الطالب بشكل مستمر.

الأسئلة	المحتوى الرياضي	تحليل الأخطاء
١-٦	إيجاد قيمة التعابير الجبرية	- الحساب غير الدقيق لقيم التعابير الجبرية. - عدم فهم استعمال الحروف بدل الأعداد.
٧ ـ ٨ ١٢	حل مسائل لفظية باستعمال خطة حل مسألة أبسط	- عدم فهم المسألة. - عدم فهم كيفية استعمال المتغيرات في المعادلات.
٩ ــ ١١ ١٤ ـ ١٨	كتابة التعابير الجبرية وإيجاد قيمتها	- عدم فهم النص اللفظي للتعبير الجبري. - عدم معرفة كيفية استعمال الحروف أو الأقواس في التعابير الجبرية. - الحساب غير الدقيق.
١٣	اختبار خطة لحل المسألة إكمال جدول الدالة	- الحساب غير الدقيق عند إكمال جدول الدالة. - عدم معرفة كيفية إيجاد قاعدة الدالة.

ورقة العمل (٥-٣-١).

قص البطاقات.

احسب قيمة التعبير الجبري بالتعويض عن القيمة المعطاة للمتغير.

طابق الإجابات للبطاقة مع العدد في الجزء العلوي من البطاقة ،ثم اكتب التعبير الجبري على كل بطاقة.

٢٢	٧	١٤	٣٠	١٣
إذا كانت ع = ٢٢، فما قيمة ٣ × ع؟	إذا كانت ل = ٧، فما قيمة ٢ مضروبة في ل؟	إذا كانت ب = ٢٤، فما قيمة ب ÷ ٢ + ٨؟	إذا كانت س = ٣٠، فما قيمة ٨٧ – س؟	إذا كانت ب = ١٣، فما قيمة ضعف ب مطروحًا منه ٣؟
٢٤	٢٣	١١	١٠	١٥
إذا كانت جـ = ٢٤، فما قيمة ٤٦ مطروحًا من ضعف جـ؟	إذا كانت ن = ٢٣، فما قيمة ٢ × ن مطروحًا من ٤٩؟	إذا كانت ص = ١١، فما قيمة ص مضروبة في ٢؟	إذا كانت ع = ١٠، فما قيمة ٣ × ع؟	إذا كانت د = ١٥، فما قيمة ٢٥ مطروحًا منها د؟
٩	٢٠	٦٦	٢	٢٨
إذا كانت ز = ٩، فما قيمة ز مضافًا إليها ٧ ومقسومة على ٤؟	إذا كانت ر = ٢٠، فما قيمة (٤ + ر) ÷ ٣؟	إذا كانت هـ = ٦٦، فما قيمة هـ ÷ ١١؟	إذا كانت ف = ٢، فما قيمة ف × ٦ + ١؟	إذا كانت ق = ٢٨، فما قيمة (ق ÷ ٤) + ٤؟

٣	٥٧	٦	٨	٤
إذا كانت ن = ٣، فما قيمة ٣ مضروبة في ن ومطروحًا منها ٢؟	إذا كانت و = ٥٧، فما قيمة و ـ ٢٩؟	إذا كانت ل = ٦، فما قيمة ٢ × ل ـ ٣؟	إذا كانت ك = ٨، فما قيمة ٢ × ك ـ ١؟	إذا كانت س = ٤، فما قيمة ٧ ضرب س ومطروحًا منها ٤؟

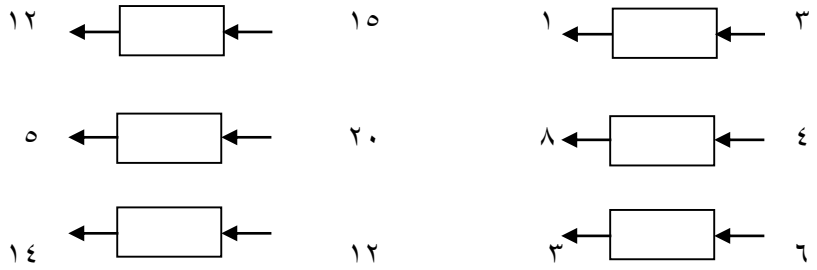
ورقة العمل (٥ ــ ٤ ـ ١).

أ: آلة الدوال

٦-	٤+	١-	٣-
٢+	٧+	٥-	٧×
٣÷	٥×	٢÷	٣×

ب: آلة الدالة ٢

صل بالة الدالة الصحيحة:



الدوال	٧+	٢×	٢÷	٣-	١٥-	٢+

كوّن مسائل خاصة بك، تحقق مما إذا كنت تستطيع أن تكمل حلها بشكل صحيح، ثم أعطها لزميلك ليقوم بذلك.

ورقة العمل (٥ ــ ٥ ــ ١).

١٢	٤١	٤	٣٨	٢٦	١١	٣٤
٩	٣٠	٣٦	١٦	٢	٢٠	٣٩
٢٥	١	١٨	٤٠	٣١	٢٧	١٧
٤٢	٢٢	١٠	٣	١٣	٢٨	٢٣
٦	٣٢	١٤	٢٤	٣٧	١٩	٨

مخطط الفصل (٦)	الدوال و المعادلات

الفكرة العامة:

يقوم الطلبة بعمل نماذج للمعادلات دون استعمال للمعادلات دون استعمال وسائل مادية ، ثم ينتقلون من المحسوس إلى المجرد ، ويستكشفون العلاقة بين الدوال ، والمعادلات ، وتمثيل الأزواج المرتبة .

الفصل ٦ يعطي الطلبة فرصتهم الأولى ليحلوا المعادلات ، وذلك باستعمال الحقائق العددية .

عدد الحصص		
الدروس	اختبار الفصل	المجموع
٩	١	١٠

الدرس	عنوان الدرس	الأهداف التعليمية	المصادر	عدد الحصص
اكتشاف (٦-١)	استكشاف : تمثيل معادلات الجمع والطرح بنماذج .	يكتشف معادلات الجمع والطرح مستعملاً النماذج.	سبورات بيضاء , أكواب بلاستيكية ، قطع عد ، لوحات جبرية .	١
(٦-١)	معادلات الجمع والطرح .	يتعرف مفهوم المعادلة وحل المعادلة . يمثل معادلات الجمع والطرح مستعملاً النماذج .	أكواب ، قطع عد ، سبورات بيضاء.	١
اكتشاف (٦-٢)	استكشاف : تمثيل معادلات الضرب.	يكتشف حل معادلات الضرب مستعملاً النماذج .	سبورات بيضاء , أكواب ، قطع عد ، لوحات جبرية .	١
(٦-٢)	معادلات الضرب.	يمثل معادلات الضرب مستعملاً النماذج . يكتب معادلات الضرب و يحلها مستعملاً النماذج والحساب الذهني.	أكواب ، قطع عد ، سبورات بيضاء	١
(٦-٣)	خطة حل المسألة (إنشاء جدول)	يحل مسائل مستعملاً خطة إنشاء جدول .	نقود لعب ، قطع عد ، مروحة الأعداد .	١

(٦-٤)	الهندسة : الأزواج المرتبة .	يتعرف المفاهيم الأساسية في المستوى الإحداثي (نقطة الأصل – الزوج المرتب – الإحداثي السيني – الإحداثي الصادي). يمثل الأزواج المرتبة في المستوى الإحداثي ويسميها (الربع الأول) .	لوحات هندسيَّة، شرائط هندسيَّة، ورقة مربعات بقياس ١سم^{2} للمربع الواحد، أقلام رصاص، مساطر.	١
(٦-٥)	الجبر والهندسة: تمثيل الدوال .	يمثل الدوال في المستوى الإحداثي .	سبورات بيضاء، ورق مربعات، مساطر.	١
(٦-٦)	الدوال والمعادلات.	يجد قاعدة دالة مستعملاً المعادلات .	سبورات بيضاء.	١
(٦-٧)	استقصاء حل المسألة. (اختيار أفضل خطة)	يختار الخطة الأفضل لحل المسألة.	كرة صغيرة .	١
اختبار الفصل				١

استكشاف (٦-١) تمثيل معادلات الجمع والطرح بنماذج
الأهداف التعلّميّة:
الهدف : يكتشف معادلات الجمع والطرح مستعملاً النماذج .

المصادر: سبورات بيضاء , أكواب بلاستيكية ، قطع عد ، لوحات جبرية .
المفردات الأساسية: معادلة ، حل المعادلة ، توازن، قيمة، حل، تحقق، تعويض ، تعبير جبري .
أسئلة التقويم:
- أوجد قيمة س في كل من المعادلات الآتية:

س + ٩ = ١٥
١٠ – س = ٧
س – ٤ = ١٥

الاستهلال الشفوي والذهني
١٠ دقائق
الهدف: يطور جميع الطرائق الذهنيَّة؛ لجمع الأعداد الكلية من الصفوف السابقة.

يتذكر جميع الطرائق الذهنيَّة؛ لطرح الأعداد الكلية من الصفوف السابقة.
النشاط: اكتب التاريخ (اليوم) بالصيغة ١٢-١٠-١١.
مع الاحتفاظ بترتيب أرقام التاريخ واستعمال الجمع والطرح فقط، تحدَّ الطلبة في تكوين العديد من الأعداد باستعمال السبورات البيضاء مثل.
١٢ + ١٠ + ١١ = ٣٣
١ + ٢ + ١٠- ١١ = ٢
١٢+ ١٠١١= ١٠٢٣
١٢-١٠+١١ = ١٣
عندما ينتهي الطلبة من تكوين الأعداد اطلب إليهم تسمية العملية والإجابات، واكتبها على السبورة.
اسأل : كم عددًا تستطيع أن تكوّن في عشر دقائق؟

النشاط الرئيس
العمل مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة لتمثيل حل معادلات جمع بسيطة بنماذج ١٥ دقائق
- قل : يوجد في السلة عدد من حبات الفراولة ، وأضفت إليها ثلاث حبات أخرى .
- اسأل : كيف يمكن كتابة هذه المسألة في صورة تعبير جبري؟ (٣ + س أو س + ٣).
- تأكد من أن التوضيح يتضمن حرف "س" للمتغير.
- أصبح مجموع ما في السلة ٥ حبات فراولة .
- اسأل: *كيف يمكن كتابة ذلك؟* (٣ + س = ٥).
- وضح أن هذه تسمى معادلة؛ لأن فيها إشارة " = " وهي تدل على أن هناك طرفان متساويين .
- قم بتوزيع أكواب و قطع عد ولوحة جبرية على الطلبة .
- أطلب إلى الطلبة تمثيل المعادلة : كيف يمكن تمثيل المعادلة ؟
- اسألهم : ما عدد قطع العد في الكوب ؟
- اسأل: ماذا يمكن أن تكون قيمة س ؟(٢) كيف عرفت ذلك؟
- اسألهم : والآن كم حبة فراولة في السلة ؟ (٥).
- توصل معهم إلى أن حل المعادلة يعني إيجاد قيمة العدد المجهول الذي يجعل المعادلة صحيحة (متوازنة) .

العمل مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة لتمثيل معادلات طرح بسيطة بنماذج ١٥ دقائق

- اكتب على السبورة: هناك عدد من الأشخاص في المتجر، غادر منهم ٤ أشخاص وبقي في المتجر شخصين.
- خذ أفكاراً من الطلبة حول كيفية إيجاد الحل ، سجل بعض الأفكار ذات العلاقة بالحل (صحيحة أو خطأ) لمناقشتها و تقويمها لاحقاً .
- اسأل: كيف يمكن كتابة هذه المسألة في صورة معادلة؟ (س – ٤ = ٢).
- أعط كل طالب لوحة جبرية وسبورة وقلماً .
- استعمل كوباً وقطع عد لتمثيل المعادلة .
- قل : ما عدد قطع العد التي تحتاج إلى أن تستبدلها بالكوب بحيث إذا أخذنا أربع قطع عد منها يبقى قطعتان ؟
- اسأل: ما قيمة س؟ (٦) اشرح معنى ذلك؟

- توصل معهم إلى أنه يجب التحقق من مدى صحة الإجابات من خلال التعويض في المعادلة.
- وفر فرصة لمقارنة الإجابات بالأفكار المسجلة قبل البدء بالتمثيل على السبورة .
- اسأل: ما عدد الأشخاص الذين كانوا في المتجر أصلاً؟ (٦).

التدرب على تمثيل معادلات الجمع والطرح بنماذج فردياً: **١٠ دقيقة**

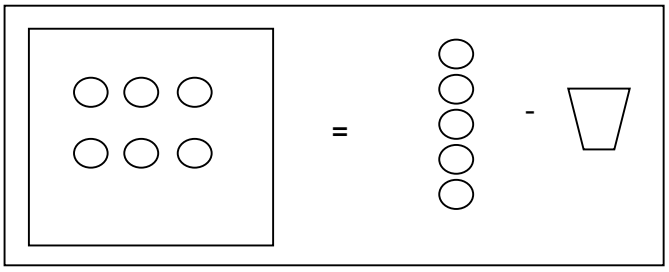
يعمل الطلبة على حل تمارين الكتاب صفحة ١٤٤ وذلك كما يأتي :

الطلبة ذوو التحصيل المنخفض : ٤، ٥ ، ٦ .
غالبية الطلبة : ٤، ٥ ، ٦ ، ٧ .
الطلبة ذوو التحصيل المرتفع : ٥ ، ٦ ، ٨ ، ١٠ .

الخاتمة

١٠ دقائق

- قل : اكتب في سبورتك المعادلة الدالة على النموذج الآتي :



- من خلال النشاط الأخير في الجزء الرئيسي .
- سجل بعض المعادلات وبعض الحلول المرتبطة بها على السبورة.
- اطلب إلى الطلبة التحقق من مدى صحة كل ناتج واحداً بعد الآخر ووضع علامة صح إذا كان الحل صحيحاً وعلامة خطأ إذا كان الحل خطأ في سبوراتهم .
- اطلب منهم عرض اجاباتهم ١ ، ٢ ، ٣ أروني.
- اسأل في الأخير الفرق بين التعبير و المعادلة ، و أعط مثالاً على كل منهما.

(١-٦) معادلات الجمع والطرح
الأهداف التعلّميّة:

يتعرف مفهوم المعادلة وحل المعادلة.
يمثل معادلات الجمع والطرح مستعملاً النماذج.

المصادر: أكواب ، قطع عد ، سبورات بيضاء.
المفردات الأساسية: معادلة، توازن، قيمة، حل المعادلة ، تحقق، تعويض.
أسئلة التقويم:
- أوجد قيمة س في كل من المعادلات الآتية:

س + ٩ = ١٥
١٠ – س = ٧

- اشرح كيف تحل المعادلة س – ٤ = ١٥

الاستهلال الشفوي والذهني:
١٠ دقائق

الهدف: يطوّر جميع الطرائق الذهنيَّة لطرح الأعداد الكلية من الصفوف السابقة.
النشاط: اعرض مسائل الطرح الآتية:
١٠٠ – ٤١ ١٩ – ٨ ١٨٠ – ١٢١ ١٣٣ – ٧٤ ٢٨٠ – ١٩
قل : يوجد ثلاثة أسئلة لها الإجابات نفسها. ما هذه الأسئلة؟ استعمل الطريقة المُثلى لكل واحدة.
استمر في عرض مسائل طرح الطريقة نفسها بحسب ما يسمح الوقت.

النشاط الرئيس
العمل مع الطلبة كمجموعة واحدة لكتابة وحل معادلات بسيطة **١٥ دقيقة**

- قدم للطلبة المسألة التالية : جرى قاسم ٤ كيلومترات يوم الأثنين ، وبعد ذلك جرى بضعة كيلومترات يوم الثلاثاء ، فأصبح مجموع ما جراه قاسم في اليومين ٩ كيلومترات . كم كيلومتراً جرى قاسم يوم الثلاثاء ؟
- استقبل استجابات الطلبة ، ناقشهم وعزز الإجابات الصحيحة منها.
- *اسأل : كيف يمكن كتابة هذه المسألة في صورة تعبير جبري؟*
- تأكد من فهم الطلبة لمعنى المتغير "س" .
- اطلب إلى كل طالب مع من بجانبه للتفكير في ذلك ، وأن يقترحوا تعبيراً جبرياً على السبورة البيضاء .
- استعرض أفكار الطلبة وناقشها ثم قدم تغذية راجعة .
- توصل مع الطلبة إلى إمكانية تمثيل المسألة في صورة معادلة مثل س + ٤= ٩ أو ٤ + س = ٩ .
- وضح أن هذه تسمى معادلة؛ لأن فيها إشارة " = " مما يعني أن المعادلة متوازنة، أو توجد القيمة نفسها في كلا الجانبين.
- اسأل: *ماذا يمكن أن تكون قيمة س؟ (٥) كيف عرفت ذلك؟* تأكد من أن التوضيح يتضمن أن الأعداد في كلا الجانبين قيمتها ٩. اطلب إلى الطلبة حل المعادلة باستعمال النماذج.
- اسأل: *والآن كم كيلومتراً جرى قاسم يوم الثلاثاء ؟* (٥).
- ساعد الطلبة لحل المعادلة بالتفكير المجرد : ما العدد الذي إذا أضفت إليه ٤ كان الناتج ٩ ؟

- اكتب على السبورة: حل المعادلة : ١٨ – ص = ١٣ .
- اطلب إلى الطلبة التعبير عن المعادلة بكلماتهم الخاصة مثل :
ما العدد الذي تطرحه من ١٨ ليكون الناتج ١٣ ؟
- اسأل: ما قيمة ص ؟ (٥) كيف عرفت ذلك؟ وكيف تتحقق من صحة الناتج ؟
- تأكد من أن الإجابات تتضمن أن قيم الأعداد في كلا الجانبين من المعادلة يجب أن تكون ١٣ أي ١٨ – ٥ = ١٣

أكد على أنه يجب على الطلبة التحقق من إجابتهم بهذه الطريقة (التعويض بالحل الناتج في المعادلة).

العمل مع الطلبة في مجموعات ثنائية لحل معادلات **١٥ دقيقة**

- قدم المسألة : لدى إيمان ٩ ألعاب . وقد اشترت بعض الألعاب الأخرى ، فأصبح لديها ١٢ لعبة . اكتب معادلة لإيجاد عدد الألعاب التي اشترتها إيمان ثم حلها .
- اطلب من كل طالب ان يكتب في سبورته المعادلة ثم قل ١، ٢، ٣ أروني .
- اطلب إلى الطلبة التعبير عن المعادلة في صورة سؤال لفظي مثل : ما العدد الذي نضيفه إلى العدد ٩ ليكون الناتج ١٢ ؟
- اسأل: ما قيمة ص؟ (٣) كيف عرفت ذلك؟
- تأكد من أن التوضيح يتضمن أن ناتج جمع ف وَ ٩ يساوي ١٢
- كرر ذلك بحسب الوقت المتاح : جـ - ٥ = ٩، ١٠ – د =٦، س + ٤ =٢٠، ص + ٣ = ١٧
- ذكر الطلبة بكتابة المعادلة، والحل والتحقق من الجواب.

العمل مع الطلبة في مجموعات رباعية أو خماسية متجانسة لكتابة وحل المعادلات: **١٠ دقائق**

- نظم الطلبة في مجموعات رباعية أو خماسية بناءً على مستوياتهم التحصيلية.
- سيحتاج كل طالب إلى سبورة بيضاء وقلم.
- على أحد جوانب السبورة يكتب الطالب معادلة بسيطة مستعملًا الجمع أو الطرح فقط. مثل: س + ١٠ = ١٥
- على الجانب الآخر من السبورة يكتبون الحل مثل: س = ٥
- عندما يقوم كل طالب بكتابة معادلته وحلها، ثم يقوم بتمرير سبورته إلى زميله في اتجاه عقارب الساعة في المجموعة نفسها. ثم يقومون بقراءة المعادلة والحل الذي وصل إليهم. ثم يقومون بالتعويض بالحل في المعادلة.
- إذا اعتقدوا أن الحل الناتج للمعادلة صحيح يضعون عليه إشارة صح (√)، إذا اعتقدوا أن الحل الناتج للمعادلة خاطئ يضعون عليه إشارة خطأ (×).
- يستمر تمرير السبورات في اتجاه عقارب الساعة مرات متعددة حتى تعود السبورة إلى كاتب المسألة الأصلي.
- يراجع الطلبة المعادلات التي وضع عليها إشارة خطأ ويناقشوها.
- ويكررون ذلك بمعادلات أخرى.
- و أثناء العمل ، قدم الدعم المناسب للطلبة .

الخاتمة:

١٠ دقائق

- اكتب المعادلة الآتية على السبورة س + ٧ = ١٠
- وفر فرصة للطلبة للتعبير عما تعلموه في درس اليوم .
- اطلب إلى كل طالب أن يكتب حله على سبورته وقل ١،٢،٣ أروني .
- قدم تغذية راجعة وناقش الإجابات الخاطئة و الأخطاء الشائعة .
- كرر ذلك مع الطلبة بحسب الوقت المتاح :

ص – ١٩ =١ جـ - ١٠٠ = ٢٠ ١٠٠ – د = ٢

الواجب البيتي :

غالبية الطلبة : أسئلة الكتاب صفحة ١٤٧ رقم : ١٢ ، ١٧-٢٠ ، ٢٦ .
الطلبة ذوو التحصيل المرتفع : ١٦ ، ١٧ ، ٢١ ، ٢٤ ، ٢٦ .
الطلبة ذوو التحصيل المنخفض : ٩ ، ١٠ ، ١٥ ، ١٨ .

استكشاف (٦-٢) تمثيل معادلات الضرب بنماذج
الأهداف التعلّميّة

يكتشف حل معادلات الضرب مستعملاً النماذج .

المصادر: سبورات بيضاء , أكواب ، قطع عد ، لوحات جبرية .
المفردات الأساسية: معادلة، حل المعادلة ، توازن، قيمة، تحقق، تعويض ، تعبير جبري .
أسئلة التقويم:
- أوجد قيمة س في كل من المعادلات الآتية:

٣ ص = ٢١
١٢= ٤ س
فسر لماذا تضع العدد نفسه من قطع العدد مكان كل كوب عند حلك لمعادلة ضرب باستعمال الأكواب ، وقطع العد و اللوحة الجبرية .

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

الهدف : يتذكر جميع الطرائق الذهنيَّة لجمع الأعداد الكلية من الصفوف السابقة.
النشاط: اذكر زوجًا من الأعداد المكونة من رقمين مثل: ٨٣ + ٧٩
- أعط الطلبة ١٥ ثانية تقريبًا ليقوموا بجمع هذه الأعداد ذهنيًّا، ثمَّ يكتبون الإجابات على سبوراتهم.
- قل: واحد، اثنان، ثلاثة، أروني.
- كرّر ذلك مع أزواجٍ أخرى من الأعداد المكوّنة من رقمين أو من ثلاثة أرقام مثل:
- ٤٨ + ٦٥ ٨٦ + ٢٨ ٣٤٦ + ١٩٨ ٥٧٥ + ١١٣ ٢٩٨ + ٢٩٩.
- لكل سؤال، اسأل الطلبة كيف قاموا بحساب الإجابات.

شجِّعهم على استعمال التجسير عبر مضاعف للعدد عشرة، التعويض، التجزئة واستعمال الأعداد الأقل والأكثر من واحد.

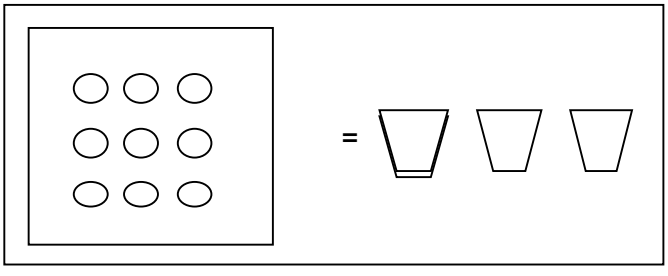
النشاط الرئيس

العمل مع الطلبة كمجموعة واحدة لتمثيل معادلات الضرب بنماذج **٢٠ دقائق**

- قل : تقاسم صديقان تكلفة وجبة غداء مناصفة، إذا كان ثمن الوجبة ٨ دنانير. فكم دفع كل منهما .
- *توصل مع الطلبة إلى إمكانية كتابة هذه المسألة في صورة تعبير جبري؟* (٢ س = ٨).
- وضح أن هذه تسمى معادلة؛ لأن فيها إشارة " = " مما يعني أن المعادلة متوازنة، أو توجد القيمة نفسها في كلا الجانبين.
- قم بتوزيع الأدوات على الطلبة كؤوس و قطع عد و لوحات جبرية التي بالإمكان تصميمها على ورقة A٤.
- اطلب إلى الطلبة كتابة حرف " س " عن كل كوب .
- اسأل : كيف يمكن تمثيل المعادلة بنماذج على اللوحة (قطع العد ، أكواب) ؟
- ما عدد قطع العد في الكوب الواحد ؟
- اطلب إلى الطلبة : ضع في كل كوب العدد نفسه من قطع العد حتى يتساوى عدد القطع في الطرفين الأيمن والأيسر .
- توصل مع الطلبة إلى قيمة س من خلال التمثيل ثم ساعدهم في ربط ذلك بالإجابات المطلوبة عن السؤال .
- اسأل الطلبة : كيف تمثل ال معادلة ٨ س = ١٦ باستعمال الأكواب و قطع العد واللوحة الجبرية .
- قل : ما قيمة س كي تكون المعادلة ٨س = ١٦ صحيحة؟ كيف تتحقق من صحة الحل ؟
- خذ التغذية الراجعة .

العمل مع الطلبة في أزواج غير متجانسة لحل المعادلة باستعمال النماذج: **١٠ دقائق**

- باستعمال الأكواب وقطع العد و اللوحة الجبرية أو بالرسم على السبورة ، اعرض على الطلبة النموذج الآتي :



- اعط كل زوج من الطلبة سبورة وقلماً .
- اطلب منهم كأزواج لكتابة المعادلة الدالة على النموذج الآتي على سبوراتهم .
- شجعهم على مناقشة مدى صحة المعادلة المكتوبة .
- اطلب منهم عرض إجاباتهم وقل ١ ، ٢ ، ٣ أروني .
- اطلب منهم تمثيل المعادلة باستعمال اللوحة الجبرية والأكواب و قطع العد ومن ثم حلها بالنماذج .
- امنحهم وقتاً كافياً وقدم الدعم اللازم للمجموعات أثناء العمل.
- اسأل: ما قيمة س؟ (٣) كيف عرفت ذلك؟
- اطلب إلى إحدى المجموعات القدوم للأمام وعرض طريقة حلهم .
- اطلب من الطلبة التحقق من إجابتهم بهذه الطريقة بالتعويض في المعادلة .

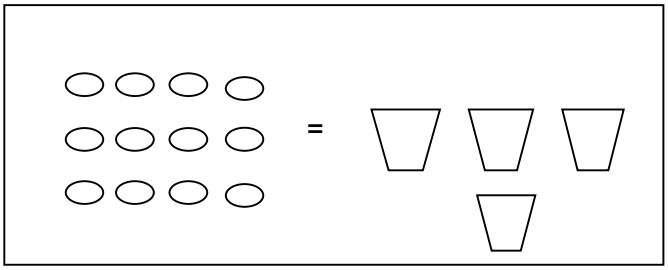
التدرب الفردي على حل معادلات الضرب باستعمال النماذج.
١٠ دقائق

- طلبة المستوى دون المتوسط : سؤال ٤ ، ٥ صفحة ١٤٩ .
- طلبة المستوى المتوسط : اسئلة رقم ٤ ، ٥ ، ٦ صفحة ١٤٩ .
- طلبة المستوى فوق المتوسط : اسئلة رقم ٤ ، ٧ ، ٨ صفحة ١٤٩ .

الخاتمة

١٠ دقائق

- قل للطلبة : اكتب في سبورتك المعادلة الدالة على النموذج :



- اطلب إليهم عرض اجاباتهم وقل ١ ، ٢ ، ٣ أروني .
- اطلب إليهم التفسير لماذا تضع العدد نفسه من قطع العد مكان كل كوب عند حلك لمعادلة ضرب باستعمال الأكواب ، و قطع العد و اللوحة الجبرية .
- اكتب على السبورة : ٥ س = ١٥ واطلب إليهم تمثيلها على سبوراتهم .
- امنحهم وقتاً كافياً ثم قل ١ ، ٢ ، ٣ أروني .

الواجب البيتي :

حل اسئلة الكتاب صفحة ١٤٩ رقم : ٦، ٧ ، ٨ ، ٩ .

(٦-٢) معادلات الضرب

الأهداف التعلّميّة:

يمثل معادلات الضرب مستعملاً النماذج .
يكتب معادلات الضرب و يحلها مستعملاً النماذج والحساب الذهني .

المصادر: أكواب ، قطع عد ، سبورات بيضاء.
المفردات الأساسية: معادلة، توازن، قيمة، حل، تحقق، تعويض.
أسئلة التقويم:
- أوجد قيمة س وتحقق من صحتها في المعادلات الآتية :

٤ س = ٢٠
٤٩= ٧ع

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

الهدف: يتذكر حقائق الضرب حتى ١٢ × ١٢ بسرعة، وحقائق القسمة المرتبطة بها .

النشاط: يحتاج كل طالب مجموعة من بطاقات الأرقام صفر- ٩، وتحتاج أنت أيضًا إلى مجموعة منها.
- اخلط الأوراق وانظر إلى البطاقة العُلوية في كل مرة ، من دون أن يراها الطلبة.

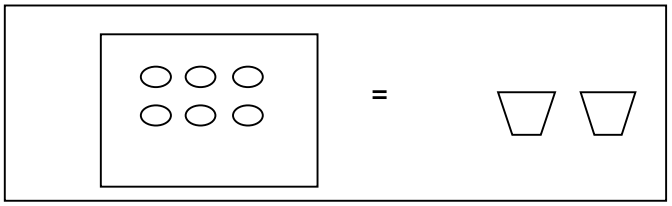
- باستعمال هذا العدد كوّن بعض أسئلة التحدي مثل.
قمت بضرب العدد الذي على بطاقتي في العدد ٥ فحصلت على ٢٥، فما العدد الذي على بطاقتي؟ (٥)
- قمت بقسمة ٤٨ على العدد الذي على بطاقتي فحصلت على ٦ ، فما العدد الذي على بطاقتي ؟ (٨)
- إذا قمت بضرب العدد الذي على بطاقتي في العدد ١٠ أحصل على ٩٠، فما العدد الذي على بطاقتي ؟ (٩)
- إذا قمت بضرب العدد الذي على بطاقتي في نفسه أحصل على ٤٩، فما العدد الذي على بطاقتي ؟ (٧)
- قمت بقسمة ١٠٠ على العدد الذي على بطاقتي فحصلت على ١٠، فما العدد الذي على بطاقتي ؟ (١٠)

- اطلب إلى الطلبة أن يختاروا الإجابات من مجموعة بطاقاتهم ويرفعوها إلى أعلى.
- كوّن عبارات أخرى بحسب ما يسمح الوقت .

النشاط الرئيس

العمل مع الطلبة الصف كمجموعة واحدة لكتابة وحل معادلات الضرب: **١٥ دقيقة**

- أعط كل طالب عدداً من الأكواب وقطع عد ولوحة جبرية.
- ارجع لسؤال استعد صفحة ١٥٠ : اشترت كريمة تذكرتين بمبلغ ٦ دنانير . إذا كانت التذكرتان متساويتين في الثمن ، فما ثمن التذكرة الواحدة ؟
- اطلب إلى الطلبة بصورة فردية التفكير في المسألة وتمثيلها باستعمال الأكواب وقطع العد على اللوحة الجبرية كما في الشكل ادناه .
- امنحهم وقتاً كاف ثم ناقشهم في الإجابات.
- اسأل: *كيف يمكن كتابة المعادلة ؟* (٢ س = ٦).
- وضح أن المقصود بالمعادلة هو تساوي طرفين ويعبر عن ذلك باستعمال الرمز (=) .
- اسأل: ماذا يمكن أن تكون قيمة س؟ ولماذا ؟ (٣) تأكد من أن تبرير الطلبة يتضمن الإشارة إلى أن الأعداد في كلا الجانبين قيمتها ٦.
- اطلب من الطالب التفكير في كيفية إيجاد قيمة المجهول "س " من دون الرجوع إلى النماذج . ما العدد الذي إذا ضربته في ٢ كان الناتج ٦ ؟
- اسأل: والآن كم ثمن التذكرة الواحدة؟ (٣).



- اطرح سؤالاً آخر على الطلبة واكتب على السبورة: حل المعادلة : ٢٠ = ٥ ع .
- امنح الطلبة وقتاً كافياً للتفكير من أجل حل المعادلة في دفاترهم .
- شجع الطلبة ذوي التحصيل المنخفض استعمال النماذج التي لديهم للوصول إلى الإجابات .
- بعد الانتهاء استقبل استجابات الطلبة وقم بمناقشتها وقدم التغذية الراجعة المناسبة .
- اسأل: ما قيمة ع ؟ (٤) كيف عرفت ذلك؟

العمل مع الطلبة كأزواج لحل معادلات الضرب: **١٥ دقيقة**

- اكتب على السبورة و اسأل: قطفت أمل عدداً من التفاحات يساوي أربعة أمثال ما قطفته سعاد . فإذا قطفت أمل ٢٨ تفاحة . فما عدد التفاحات التي قطفتها سعاد؟
- اطلب من الطلبة بشكل فردي التفكير في المسألة لمدة دقيقتين .
- بعد ذلك اطلب من كل زوج كتابة المعادلة والاتفاق عليها ومن ثم حلها على السبورة البيضاء .
- تنقل بين المجموعات وقدم الدعم المناسب . بعد ذلك اطلب إلى الطلبة رفع سبوراتهم وقل ١ ، ٢ ، ٣ أروني .
- تأكد من الإجابات (٤ ف = ٢٨) .
- ناقش الإجابات الخطأ أولاً ثم اطلب إلى إحدى المجموعات شرح إجابتها الصحيحة .
- شجع الطلبة لقراءة المعادلة بصورة مختلفة ذات معنى مثل : ما العدد الذي ناتج ضربه في ٤ يساوي ٢٨ ؟ أو ما العدد الذي ٤ أمثاله يساوي ٢٨ ؟
- اسأل: ما قيمة ف ؟(٧) كيف عرفت ذلك؟.
- في الوقت المتبقي من زمن النشاط إن أمكن كرر العمل مع الطلبة بكتابة المعادلات الآتية :

١) أنا أفكر في عدد، ضربته في ٣. فكان الناتج ١٢ .

٢) أنا أفكر في عدد، قمت بمضاعفته. فكان الناتج ٢٢.

٣) أنا أفكّر في عدد، ضربته في ٩. فكان الناتج ٣٦.

وفي كل مرة اطلب إلى الطلبة كتابة المعادلة وحلها ثم اطلب إليهم عرضها : ١ ، ٢ ، ٣ أروني .

العمل مع الطلبة في مجموعات صغيرة لكتابة وحل المعادلات: **١٠ دقائق**

- رتب الطلبة في مجموعات صغيرة بناءً على مستوياتهم التحصيلية.
- سيحتاج كل طالب إلى سبورة بيضاء.
- وضح للطلبة بأنه على أحد جوانب السبورة يكتب الطالب معادلة بسيطة مستعملًا الضرب فقط مثل: ٢١ = ٣ س
- على الجانب الآخر من السبورة يكتبون الحل مثل: س = ٧
- عندما يقوم كل طالب بكتابة معادلته وحلها، تقوم مجموعة الصف بأكمله بتمرير السبورات في اتجاه عقارب الساعة. ثم يقومون بقراءة المعادلة والحل الذي وصل إليهم. ثم يقومون بالتعويض بالحل في المعادلة.
- إذا اعتقدوا أن الحل الناتج للمعادلة صحيح يضعون عليه إشارة صح (√)،و إذا اعتقدوا أن الحل الناتج للمعادلة خطأ يضعون عليه إشارة خطأ (×).
- يستمر تمرير السبورات في اتجاه عقارب الساعة مرات متعددة حتى تعود السبورة إلى كاتب المسألة الأصلي.
- يراجع الطلبة المعادلات التي وضع عليها إشارة خطأ ويناقشوها.
- ويكررون ذلك بمعادلات أخرى.
- قدم تغّذية راجعة .

الخاتمة **١٠ دقائق**

- اكتب المعادلة الآتية على السبورة :

٧٢ = ٦ س .

- اطلب إلى كل طالب أن يكتب حله: مثل: (س = ١٢) على سبورته.
- اطلب إلى الطلبة رفع حلولهم للأعلى، بحيث تتمكن من قراءتها حتى ولو لم يكملوا إجاباتهم، وهذا يسمح لك بتقويم أدائهم.
- اطلب إليهم كتابة معادلتي ضرب يكون الحل لكل منهما ٩ .
- اسأل مجموعة من الطلبة شرح ما قاموا به .

الواجب البيتي : التمارين ١-١٠ صفحة ٣٧ من كتاب التمارين .

(٦-٣) خطة حل المسألة (إنشاء جدول)

الأهداف التعلمية:

يحل مسائل مستعملاً خطة إنشاء جدول.

المصادر: مروحة الأعداد.

المفردات الأساسية: جدول، المسألة، حل المسألة

أسئلة التقويم :

- ما المعطيات في المسألة؟
- ما المعطيات؟ ما المطلوب؟
- عبر عن المسألة بكلماتك الخاصة.
- كيف ستحل هذه المسألة؟

كيف تتحقق من صحة حل المسألة؟

الاستهلال الشفوي والذهني **٥ دقائق**

الهدف: يتذكر مربعات الأعداد ما لا يقل عن ١٠ ×١٠ بسرعة.

النشاط: سنقوم بإيجاد مربعات الأعداد حتى ١٠ بمربعاتها (عرض الإجابات باستعمال مراوح الأعداد).

- استعمل الأعداد من ١ - ١٠.
- اسأل: ما مربع العدد ٢؟
- قل: ١، ٢، ٣ أروني باستعمال المراوح.
- ناقش بعض الإجابات الخطأ.
- كرر ذلك مع الأعداد الأخرى حتى الانتهاء من جميع الأعداد أو الوقت.

النشاط الرئيس

فهم أهمية خطة إنشاء جدول (العمل مع الطلبة كمجموعة واحدة). **٥ دقائق**

- قل: تم عمل مسح لمعرفة الرياضة المفضلة لدى طلبة صف وكانت البيانات ما يأتي:

- أعرض البيانات الآتية على السبورة

سلة	قدم	طائرة	سلة	قدم	يد	طائرة	سلة	يد	قدم		
قدم	يد	طائرة	قدم	يد	طائرة	سلة	قدم	يد	سلة		
قدم	طائرة	سلة	يد	قدم	سلة	طائرة	قدم	سلة	طائرة		

- اسأل: ما أكثر لعبة مفضلة؟
- اسأل الطلبة: أيهما أكثر تفضيلاً كرة السلة أم كرة الطائرة؟.
- اسأل الطلبة: هل يمكن الإجابات بسهولة عن الأسئلة السابقة؟ وضح وجهة نظرك.
- اسأل الطلبة: هل تستطيع تنظيم هذه المعلومات بطريقة تسهل قراءتها.
- اقبل مقترحات الطلبة وتوصل معهم لأهمية تدوين المعلومات في جدول.
- قل: إن إنشاء جدول يمكننا من قراءة بيانات من الصعب قراءتها في وضعها الأصلي.

فهم المسألة باستعمال خطة إنشاء جدول (العمل مع الطلبة كمجموعة واحدة). **٥ دقائق**

- اطلب إلى الطلبة أن يقرؤوا المسألة عن المبلغ الذي تذخره هيفاء صفحة ١٥٣
- امنح الطلبة فترة كافية لقراءة المسألة والتأمل فيها.
- اطلب إلى الطلبة التعبير عن المسألة بكلماتهم الخاصة.
- اسأل: ما المعطى؟ (**تدخر هيفاء ...**)
- اسأل: ما المطلوب في المسألة؟ (**كم ستدخر هيفاء في ٧ أشهر؟**).

التخطيط لحل المسألة باستعمال خطة إنشاء جدول (العمل مع الطلبة كمجموعة واحدة): **٥ دقائق**

- اسأل: كيف سنحل هذه المسألة؟
- ذكر الطلبة بطرائق حل المسألة التي سبق تعلمها.
- اطلب إلى الطلبة التفكير بطريقة حل للمسألة المعطاة وناقش طرائقهم.
- توصل مع الطلبة إلى إمكانية الحل باستعمال خطة إنشاء جدول. ربما يقترح بعض الطلبة استعمال خطة حل المسألة باستعمال صورة أو طريقة أخرى. عزز ذلك وناقشها.

حل المسألة باستعمال خطة إنشاء جدول (العمل مع الطلبة كأزواج): **١٠ دقائق**

- اطلب إلى الطلبة في أزواج رسم جدول واستعماله في حل المسألة.
- شجع الطلبة أثناء العمل التأني والتوقف والرجوع إلى المسألة وقراءتها للتأكد من صحة ما يقومون به وفق المعطيات.
- أطلب إلى الطلبة شرح طرائقهم في حل المسألة والتوصل إلى الحل، مع التركيز على توصل الطلبة للإجابة عن الأسئلة الآتية :

- ماذا ستكتب في الصف الأول من الجدول؟ **الأشهر من ١-٧**
- ماذا ستكتب في الصف الثاني من الجدول؟ **المبلغ المدخر**

- اسأل: كيف يمكنك تسجيل معلومات الجدول الناقصة؟ اطلب اليهم تبرير أفكارهم.
- بعد مضي ٥ دقائق اسأل: كيف يمكنك الاستفادة من الجدول في حل المسألة؟
- شجع الطلبة على اكتشاف نمط (× ٢) من خلال الجدول.
- وضح للطلبة بعض المسائل التى تحتاج إلى استعمال أكثر من طريقة في التفكير من أجل الوصول إلى الحل. فمثلاً قد نبدأ الحل بإنشاء جدول وننتهي بالبحث عن نمط وهكذا.

التحقق من صحة الحل (العمل مع الطلبة كمجموعة واحدة). **٥ دقائق**

- اطلب إلى الطلبة مراجعة المسألة للتحقق من مدى ملاءمة الإجابات للمعطيات المعطاة.
- اسأل: هل الإجابات معقولة وتناسب المعطيات في المسألة؟ وضح ذلك.

توسع فهم الطلبة لخطة إنشاء جدول (العمل مع الطلبة كمجموعة واحدة). **٠ دقائق**

- قل: لو افترضا أن هيفاء ضاعفت المبلغ المدخر كل شهر بمقدار ٣ أمثال الشهر السابق، إذا وضعت في الشهر الأول دينار واحد، فما التغيرات التي ستحدث.
- ارسم جدولاً يبين رأيك.
- كم شهراً تحتاج هيفاء لادخار ٤٠ ديناراً؟ (**٤ أشهر**)

التدريب على خطة إنشاء جدول (العمل مع الطلبة في مجموعات صغيرة). **١٠ دقائق**

- اطلب حل السؤال ٥ صفحة ١٥٤.
- بعد مضي ٥ دقائق. أعرض بعض إجابات الطلبة وناقشها.
- قدم تغذية راجعة مناسبة.

الخاتمة: **٥ دقائق**

- أطلب إلى الطلبة بشكل فردي التفكير فيما تعلموه خلال الدرس.
- خذ أفكار الطلبة عما تعلموه.
- قدم تغذية راجعة وناقش الأخطاء المفاهيمية أو الشائعة وعزز الطرائق الصحيحة الأخرى.

واجب منزلي:

- المسألتين ٨، ٩ صفحة ١٥٤.

(٦-٤) الهندسة: الأزواج المرتبة

الأهداف التعلمية:

- يتعرف المفاهيم الأساسية في المستوى الإحداثي (نقطة الأصل – الزوج المرتب – الإحداثي السيني – الإحداثي الصادي).
- يمثل الأزواج المرتبة في المستوى الإحداثي ويسميها (الربع الأول) .

المصادر: لوحات هندسيَّة، شرائط هندسيَّة، ورقة مربعات بقياس ١سم^{٢} للمربع الواحد، أقلام رصاص، مساطر.

المفردات الأساسية: إحداثيات، نقطة الأصل، محور السينات، محور الصادات، أفقي، رأسي، زوج مرتب، موقع.

أسئلة التقويم:

- كيف تحدد موقع النقطة (٧ ، ٤) في المستوى الاحداثي؟
- ما إحداثيات النقطة الواقعة في منتصف المسافة بين (٣،٣) و (٧، ٢) ؟

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

الهدف: يتذكر أضعاف الأعداد التي تتضمن منزلة عشرية واحدة بسرعة، والأنصاف المرتبطة بها.

النشاط: اذكر عددًا مثل: ١,٥.

- أعط الطلبة حوالي ٥ ثوانٍ ليقوموا بمضاعفة هذا العدد ذهنيًّا، وكتابة الإجابات على سبوراتهم.
- قل : واحد، اثنان، ثلاثة، أروني.
- كرّر ذلك مستعملاً أعدادًا أخرى مثل:

٢,٧ (٥,٤)، ٣,٦ (٧,٢)، ٤,٨ (٩,٦)، ٥,٣ (١٠,٦)، ٩,١ (١٨,٢)، ١٢,٥ (٢٥)، ٢٥,٩ (٥١,٨).

- بالنسبة لسؤال أو سؤالين، اسأل الطلبة كيف قاموا بحساب إجاباتهم.
- شجّعهم على استعمال التجزئة مثل:

٢,٧: ضعف ٢ = ٤، ضعف ٠,٧ = ١,٤، ٤ + ١,٤ = ٥,٤

- قل سوف أقوم الآن بذكر بعض الأعداد، وعليكم أن تقوموا بتنصيفها.

٨,٤ (٤,٢)، ٧ (٣,٥)، ١٠,٨ (٥,٤)، ٢٤,٦ (١٢,٣)، ١٩ (٩,٥)، ٣٥ (١٧,٥)، ٤٨,٢ (٢٤,١).

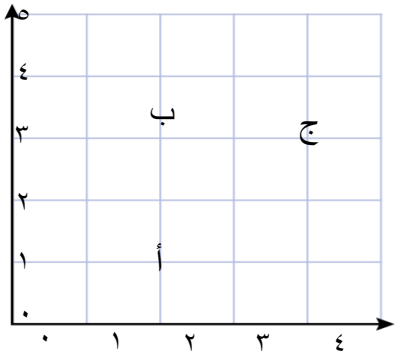
- بالنسبة لسؤال أو سؤالين، اسأل الطلبة كيف قاموا بتحديد إجاباتهم؟
- شجّعهم على استعمال التجزئة أو أية طريقة أخرى يُجيدونها مثل:

لتنصيف ٨,٤: نصف الـ ٨ = ٤، نصف الـ ٠,٤ = ٠,٢، ٤ + ٠,٢ = ٤,٢.

النشاط الرئيس

العمل مع الطلبة كمجموعة واحدة لتقديم المفاهيم الأساسية: **١٥ دقيقة**

ارسم ما يأتي على السبورة أو استعرضه على السبورة الذكية :



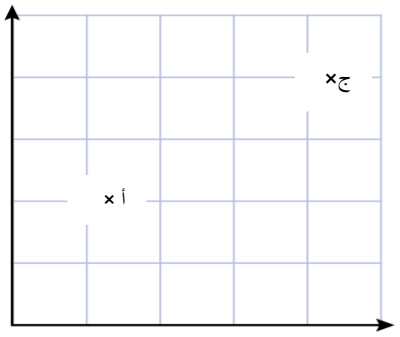
- اطلب إلى الطلبة وصف الشكل وناقشهم في المصطلح " المستوى الإحداثي " .
- تناول مع الطلبة المفردات "المحور الافقي (المحور السيني)" ، المحور العمودي (المحور الصادي) " و " نقطة الأصل " و " إحداثي نقطة " .
- اسأل: ما إحداثيات النقاط أ، ب ، جـ؟ وكيفية إيجادها ؟
- توصل مع الطلبة إلى كيفية تحديد إحداثي نقطة في الربع الأول : " البدء من نقطة الأصل (٠،٠) ، التحرك إلى اليمين للوصول إلى الإحداثي السيني ثم التحرك إلى الأعلى لتحديد الإحداثي الصادي " .
- قل: إذا كانت هذه النقاط تمثّل ثلاثة رؤوس لمربع، فما إحداثيات الرأس الرابع د؟ (١،٤)؟

تدرب الطلبة بشكل فردي لتسمية الأزواج المرتبة وتحديدها: **١٠ دقائق**

- اطلب إلى الطلبة بشكل فردي حل اسئلة التمارين صفحة ١٥٧ رقم : ٩ – ٢٠ .
- امنح الطلبة وقتاً كافياً للحل ثم ناقش حل هذه الاسئلة مع الطلبة وقدم تغذية راجعة حولها .
- اطلب إلى الطلبة أن يرسموا شبكة إحداثيّات (حتى ١٠ × ١٠) في ورقة مربعات.
- قل: ارسم مربّعين إضافيين مستعملاً المحاور الإحداثية الأفقيَّة والرأسيَّة ولاحظ الإحداثيات.

ماذا تلاحظ؟ (تم استعمال كل واحدة من الإحداثيات الأفقيَّة والرأسيَّة مرتين، والفرق بين كل إحداثيين أفقيَّين وبين كل إحداثيين رأسيين هو نفسه دائمًا).

العمل مع الطلبة في أزواج لاستعمال المفاهيم الأساسية في سياقات رياضية أخرى. **١٥ دقيقة**



- قدم إلى الطلبة النشاط المدرج أعلاه .
- اطلب إلى الطلبة تسمية الزوج المرتب لكل من النقطتين أ ، ج .
- اطلب من للطلبة تعيين نقطتين ب ، د وتحديد إحداثياتهما بحيث يكون الشكل مستطيلاً .
- اطلب اليهم رسم المستطيل وقل لهم أن ذلك سيساعدهم على التحقق من صحة اختيارهم للنقطتين الأخريين.
- امنح الطلبة وقتاً كافياً ثم استقبل إجابات الطلبة وناقشها . اطلب اليهم شرح طرائقهم .
- قدم تغذية راجعة .

الخاتمة **١٠ دقائق**

- اكتب التعابير الآتية على السبورة :

(٣- ٥) ، (٣ . ٥) ، [٣ ، ٥] ، { ٣ ، ٥ } ، ٣ ، ٥ ، (٣ ، ٥) ، (٥ ، ٣) .

- اطلب من الطلبة تحديد الزوج المرتب الصحيح الذي يشير إلى : ٣ إحداثي السيني و ٥ إحداثي الصادي على سبوراتهم (٣ ، ٥) .
- اطلب إلى الطلبة النظر إلى الخريطة صفحة ١٥٧ .
- تناول الأسئلة ٢١-٢٤ وفي كل سؤال اطلب اليهم كتابة الإجابات على سبوراتهم .
- قل ١ ، ٢ ، ٣ أروني .

(٦ -٥) الجبر والهندسة : تمثيل الدوال

الأهداف التعلمية:
يمثل الدوال في المستوى الإحداثي.

المصادر: سبورات بيضاء، ورق مربعات، مساطر، بطاقات الأعداد.

المفردات الأساسية: إحداثيات، نقطة الأصل، محور السينات، محور الصادات، أفقي، رأسي، زوج مرتب، موقع.

أسئلة التقويم:
- أين تقع النقاط (٧،٣) و (٣،٧) على المستوى الإحداثي ؟
- اكتب زوجاً مرتباً لنقطة على المحور الصادي .

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

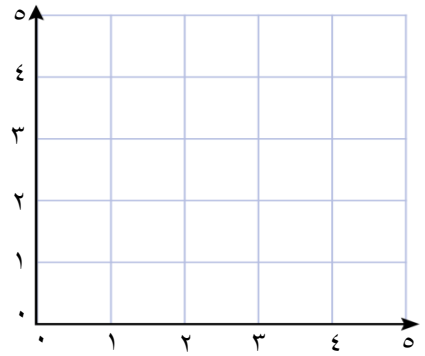
الهدف: يجد العوامل المشتركة لعددين أو أكثر.

النشاط: اطلب إلى الطلبة رسم شبكة مربعات أبعادها ثلاثة في أربعة على سبوراتهم.
- اطلب إلى الطلبة اختيار أعداد بين ١ و١٢ لوضعها في الشبكة.
- عندما يُكمل جميع الطلبة شبكاتهم، اختر أعدادًا من مجموعة بطاقات الأعداد الخاصة لديك بحيث تتراوح بين ١ و٣٠.
- إذا كان لدى الطلبة عامل للعدد الذي اخترته على شبكتهم، فإنه يمكنهم شطبه مثل: إذا اخترت العدد ١٤، يقوم الطلبة الذين لديهم الأعداد ١، ٢، ٧ على شبكتهم بشطب أحد هذه الأعداد؛ لأنها جميعًا من عوامل العدد ١٤.
- اطلب اليهم كتابة العدد بجانب العامل، حتى يمكنك التحقق منه في وقتٍ لاحقٍ ويتمُّ شطب عامل واحد للعدد الذي تختاره لهم في كل مرة .
- أول طالب يشطب أعداده جميعها يُعدّ هو فائزاً.
- عندما يحدث ذلك، اطلب إليهم قراءة عواملهم والأعداد المقابلة لها لبقية الصف ليتأكدوا منها.

النشاط الرئيس

مراجعة مفهوم الإحداثيات مع الصف كمجموعة واحدة: **١٠ دقائق**

ارسم هذه الشبكة الإحداثية على السبورة أو استعرضها على السبورة الذكية :



- اسأل: أين المحور الأفقيُّ في هذا الرسم؟ ماذا نسميه ؟ وأين المحور الرأسي؟ وماذا نسميه أيضاً ؟ وأين نقطة الأصل؟
- قل : من يمكنه تذكّر القواعد لرسم الإحداثيات؟ وكيف نكتب الإحداثيات؟
- رسّخ لدى الطلاب أن الإحداثيات تكتب على شكل أزواج، داخل أقواس، مع فاصلة تفصل الإحداثي الأفقي عن الإحداثي الرأسي.
- اطلب إلى الطلبة شرح الفرق بين النقطة (٤،٢) و النقطة (٤، ٢) الخطأ منها ؟
- وفر فرصة إلى الطلبة القدوم إلى السبورة لتمثيل النقطتين .
- اطلب إلى الطلبة تمثيل النقط الآتية على السبورة :
(٥،١) (٢،٣) (٣،٠) (٠،٥)
- ذكّرهم مرة أخرى بأن العدد الأول يُمثل الإحداثي السيني، والعدد الثاني يُمثل الإحداثي الصادي .

العمل مع الطلبة في مجموعات صغيرة لتمثيل الدوال: **١٥ دقائق**

- قدم إلى الطلبة المسألة الآتية : يحصل لاعب كرة السلة على ٣ نقاط عند تسجيل رمية من خارج خط ٣ . استعمل قاعدة الدالة ٣ن ، و أوجد مجموع النقاط التي يتم احرازها برمية واحدة ، و رميتين ، و٣ رميات ، من خارج خط ٣ .
- اسأل الطلبة عن معنى قاعدة دالة ؟ وماذا يعني التعبير ٣ ن ؟

- في مجموعات صغيرة ، اطلب إلى الطلبة رسم جدول الدالة في سبورة واحدة ، ثم التعويض عن ن = ١ ، ٢ ، ٣ . بعد الانتهاء ، قل لهم ١ ، ٢ ، ٣ أروني . وناقش الإجابات .
- قل لهم : نريد إضافة عمود آخر اسمه الأزواج المرتبة . واطلب إليهم إيجادها كعلاقة بين عدد الرميات ومجموع النقاط .
- اطلب إلى الطلبة العمل فردياً على تمثيل الأزواج على الشبكة في لوحة المئة ثم مقارنة ما مثلوه مع بعضهم البعض ضمن المجموعة الواحدة .
- امنح الطلبة وقتاً كافي وتنقل بين المجموعات لتقديم الدعم والتوجيه المناسبين .
- قبل انتهاء الوقت المخصص استعرض مجموعة من تمثيلات الطلبة على الشبكة وقم بمناقشتها وقدم تغذية راجعة حولها .

تدريب الطلبة بشكل فردي لاستعمال الأزواج المرتبة وتمثيل جدول الدالة: **١٥ دقائق**

يُجيب الطلبة عن الأسئلة الموجودة في الصفحتين ١٩٥ ، ١٦٠ كالآتي:
يُجيب غالبية الطلبة عن الأسئلة : ٩-١٣ ، ١٥-١٧ ، ٢٠
يُجيب الطلبة ذوو التحصيل المنخفض عن الأسئلة: ٩، ١٠ ، ١٣ ، ١٥ ، ١٦ ، ٢٠ .
يُجيب **الطلبة ذوو التحصيل المرتفع** عن الأسئلة: ١٠ – ١٨ زوجي ، ١٩ ، ٢٠ .
قدم دعماً مناسباً للطلبة وخصص وقتاً أكبر لذوي التحصيل المنخفض .

الخاتمة: **١٠ دقائق**

- اطلب إلى الطلبة التأمل والتفكير فيما تعلموه من الدرس لمدة دقيقة .
- استمع لبعض الطلبة وقدم تغذية راجعة مناسبة .
- اطلب إلى الطلبة استعمال سبوراتهم وتناول الأسئلة ١٥ -١٨ صفحة ١٦٠ واحداً تلو الآخر . وفي كل مرة قل ١ ، ٢ ، ٣ أروني.
- ناقش بعض إجابات الطلبة وركز في مناقشة الإجابات الخاطئة وقدم تغذية راجعة مناسبة .

(٦ – ٦) الدوال والمعادلات

الأهداف التعلمية:
يجد قاعدة الدالة مستعملاً المعادلات .

المصادر: سبورات بيضاء.
المفردات الأساسية: مدخل ، مخرج ، دالة ، جدول الدالة ، معادلة .
أسئلة التقويم:
- ما الدالة ؟ أوجد القيم المفقودة.

المدخل	٥	٧	١٠	١٦	١٠٠	
المخرج	١٠	١٤	٢٠			١٠٠٠

الاستهلال الشفوي والذهني:
١٠ دقائق

الهدف: يتذكر مضاعفات الأعداد : ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧، ٨، ٩، ١٠، ١١، ١٢، حتى المضاعف الثاني عشر.
النشاط: ارسم الشكل الآتي الذي يسمى كارول على السبورة لمساعدة الطلبة على التعرف على مضاعفات عددين مختلفين مثل : ٤ و ٦.

	مضاعفات ٦	ليس من مضاعفات ٦
مضاعفات ٤		
ليس من مضاعفات ٤		

- اطلب إلى عددٍ من الطلبة أن يكتبوها في المكان الصحيح في الجدول على السبورة.
- بيّن أن الأعداد في الجزء العُلوي الأيمن من الشكل هي مضاعفات مشتركة للعددين مثل: ٤ و ٦.
- اسأل : ما المضاعف المشترك الأصغر لـ ٤ و ٦؟

كرّر العملية مع زوج مختلف من الأعداد في كل مرة.

النشاط الرئيس
العمل مع الصف كاملا لكتابة جدول دالة **١٠ دقائق**

- اسأل الطلبة : ماذا تعني بالدالة ؟ واترك فرصة للطلبة للتعبير عن ذلك بكلماتهم الخاصة .
- قدم تغذية راجعة حول ذلك .
- اكتب على السبورة :

← | × | ←

- اسأل : إذا أدخلت ١، فماذا سيكون المخرج ؟ كيف عرفت ذلك؟
- تأكد من أنه سيذكر في الشرح أنك تضرب ١ في ٥.
- ارسم جدولاً على السبورة:

المدخل	٥×	المخرج
١	٥ × ١	٥
٢	٥ × ٢	
٣		
٤		
٥		

- كرّر بحيث يكون المدخل : ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ .

- قدم المسألة الآتية للطلبة: يتقاضى أحمد دينارين عن كل ساعة عمل في السوق التجاري . اقترح طريقة لاحتساب ثمن أي عدد من الساعات .
- شجع الطلبة على وصف العلاقة بين عدد الساعات والأجر . وامكانية التعبير عن المسألة بتعبير جبري للدالة (ثمن الساعات = ٢س).
- توصل معهم إلى إمكانية استعمال جدول الدالة وارسمه على السبورة .
- امنح الطلبة ٣ دقائق للتفكير في حل المسألة ثم استمع لأفكارهم وناقشها .
- تحد تفكير الطلبة لحل المسألة بطريقة ثانية عن طريق التعبير عنها في صورة معادلة .
- كيف يمكن ذلك وما المتغيرات المختلفة واطلب اليهم حلها.

يكمل الطلبة جداول الدالة فرديّا **٢٠ دقيقة**

- يحل الطلبة أمثلة كتاب الصف الخامس المثال صفحة ١٦٢ فردياً لمدة ١٠ دقائق.
- مثال من واقع الحياة : تبلغ أجرة خلاط للخرسانة ٧ دنانير يضاف إليها ٥ دنانير عن كل ساعة عمل . ما الأجرة الكلية التي يدفعها صاحب البناء بعد عمل ٦ ساعات ؟
- قدم الدعم اللازم للطلبة أثناء عملهم وتحد تفكيرهم بحل المسألة بأكثر من طريقة .
- في الوقت المتبقي اطلب إلى الطلبة عرض طرائقهم وقم بمناقشة الخاطئة منها .

يعمل الطلبة فرديّا لتحديد جدول الدالة و حل المعادلة:

١٠ دقائق

يحلُّ الطلبة التمارين صفحة : ١٦٢-١٦٣

يُجيب **غالبية الطلبة** عن الأسئلة : ٤ -١١

يُجيب **الطلبة ذوو التحصيل المنخفض** عن الأسئلة: ١ ، ٢ ، ٤

يُجيب **الطلبة ذوو التحصيل المرتفع** عن الأسئلة: ٥-٩ فردي ، ١٠-١٢

الخاتمة **١٠ دقائق**

ارسم جدول الدالة الآتي على السبورة ووفر سبورة وقلماً لكل طالب :

المدخل	الدالة	المخرج
٢		٢٠
٣		٣٠
٤		٤٠
١٠		؟

- اطلب منهم كتابة المعادلة بعد منحهم وقتاً كافياً للتفكير . قل ١، ٢ ، ٣ أروني .
- اسأل كيف عرفت ذلك ؟
- قد يكتب بعض الطلبة معادلات خاطئة للدالة بناء على ملاحظاتهم لبعض القيم فقط . ذكرهم أن المعادلات يجب أن تتوافق مع جميع القيم المعطاة في جدول الدالة وليس مع بعضها فقط .
- اطلب من الطلبة اكتشاف الخطأ :
- اكتب على السبورة المسألة الآتية : كتبت كل من رغد و شهد العبارة : (العدد ١٠ يقل ب ٥ عن عدد آخر) على صورة معادلة . أيهما كتبت المعادلة الصحيحة ؟ قل لهم ١ ، ٢ ، ٣ أروني .

رغد

١٠ = ن -٥

شهد

١٠ = ٥- ن

واجب منزلي:

التمارين: ١ – ٤ صفحة ٤١ من كتاب التمارين .

(٦-٧) خطة حل المسألة

الأهداف التعلمية:
يختار خطة أفضل لحل المسألة.

المصادر: كرة صغيرة (مثل كرة اليد أو الطائرة)،

المفردات الأساسية: خطة الحل عكسيا، ضعف العدد ، مضاعفات العدد.

أسئلة التقويم :
- ما المعطيات في المسألة؟
- ما المطلوب؟
- عبر عن المسألة بكلماتك الخاصة.
- كيف ستحل هذه المسألة؟
- كيف تتحقق من صحة المسألة؟

الاستهلال الشفوي والذهني:
١٠ دقائق

الهدف: يميّز مضاعفات كلٍّ من: ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧، ٨، ٩، ١٠، ١١، ١٢، حتى المضاعف الثاني عشر.

النشاط: سوف تحتاج إلى شيء مثل كرةٍ أو لعبةٍ؛ لتمريرها من طالب إلى آخر.
- في أثناء قيامهم بتمريرها بينهم، اطلب إليهم أن يعدّوا سبعاتٍ تصاعديًّا (٧) بدءًا من الصفر مثلاً :٠، ٧ ، ١٤ ، ٢١،... عندما تمرّر الكرة من طالب إلى آخر، بحيث يذكر العدد التالي في كل مرةٍ. حتى ٧٠
- قل: " غيّر " عند النقطة المناسبة (٧٠) ، حيث يجب على الطلبة عندها أن يعدّوا تنازليًّا من العدد الذي وصلوا إليه إلى الصفر.
- بعد التوصل إلى ٨٠ غير حيث يجب على الطلبة عندها أن يعدوا تنازليا من ٨٠ إلى الصفر على أن تتحرك الكرة في هذه الفترة بشكل عشوائي بحيث أن الطالب الذي تصل إليه يذكر العدد الذي يلي العدد السابق تنازليا.

النشاط الرئيس

فهم المسألة (العمل مع الطلبة كمجموعة واحدة). **٥ دقائق**

- اطلب إلى الطلبة أن يقرؤوا المسألة صفحة ١٦٤.
- امنح الطلبة فترة كافية لقراءة المسألة والتأمل فيها.
- اطلب من الطلبة التعبير عن المسألة بكلماتهم الخاصة.
- اسأل: ما المعطيات؟ (**ثمن الحقيبة الكبيرة ١٧ ديناراً، ...**).
- اسأل: ما المطلوب في المسألة؟ (**إيجاد ثمن الحقيبة الصغيرة**).

التخطيط لاختيار خطة أفضل لحل المسألة (العمل مع الطلبة كمجموعة واحدة) **٥ دقائق**

- ذكر الطلبة بخطط حل المسألة التي تعلموها في الدروس السابقة، واسألهم متى وكيف يتم استعمالها ؟
- اطلب إلى الطلبة التفكير بطريقة مناسبة لحل المسألة وناقش طرائقهم.
- توصل مع الطلبة إلى أن الحل باستعمال الحل عكسياً أنسب (أقبل الإجابات الأخرى مثل التخمين والتحقق).

حل المسألة باستعمال خطة الحل عكسيا (العمل مع الطلبة كأزواج). **١٠ دقائق**

- توصل مع الطلبة إلى استعمال خطة الحل عكسياً أو أي طريقة مناسبة من وجهة نظرهم.
- أطلب إلى الطلبة في أزواج استعمال الطريقة الأنسب لهم في حل المسألة.
- بعد مضي ٥ دقائق اطلب إلى الطلبة شرح طرائقهم في حل المسألة والتوصل إلى الحل، مع التركيز على توصل الطلبة للإجابة عن الأسئلة الآتية:

- لماذا نطرح ٣ دنانير من ١٧ ديناراً؟ **طرح ٣ دنانير يلغي زيادة ٣ دنانير**

- لماذا نقسم على ٢؟ **القسمة على ٢ تلغي الضرب في ٢**
- اسأل: هل توجد طرائق أخرى غير التي تم عرضها؟ اشرح.

التحقق من صحة الحل (العمل مع الطلبة كمجموعة واحدة). **٥ دقائق**

- اطلب إلى الطلبة مراجعة المسألة للتحقق من مدى ملاءمة الإجابات للمعلومات المعطاة.
- اسأل: هل الإجابات معقولة وتناسب المعلومات المعطاة؟ وضح.

تدريب الطلبة على اختيار خطة أفضل لحل المسألة (العمل مع الطلبة في مجموعات صغيرة). **١٥ دقائق**

- اطلب إلى الطلبة حل المسألة ١ صفحة ١٦٥.
- بعد مضي ٨ دقائق. اطلب إلى الطلبة عرض بعض إجاباتهم ووفر فرصة لمناقشتها مع التركيز في الأفكار الخاطئة منها.
- اسأل: هل هناك طرائق أخرى للحل؟ عزز هذه الممارسة لدى الطلبة بعد الانتهاء من حل أي مسألة.
- قدم تغذية راجعة مناسبة.

الخاتمة: **١٠ دقائق**

- أطلب إلى الطلبة بشكل فردي كتابة الخطوات الأربع لحل المسألة في سبوراتهم البيضاء.
- قل: ١، ٢، ٣ أروني.
- اطلب إلى الطلبة النظر إلى المسألة ٩ صفحة ١٦٥.
- استقبل استجابات الطلبة وناقشها.
- قدم تغذية راجعة مناسبة.

واجب منزلي:

- للطلبة ذوي التحصيل المنخفض: سؤال ٢ صفحة ١٦٥.
- لغالبية الطلبة وذوي التحصيل المرتفع: الأسئلة ٣، ٦، ٨ صفحة ١٦٥.

اختبار الفصل	تعليمات الاختبار

قبل بدء الاختبار:

اخبر الطلبة قبل يوم أو أكثر بموعد الاختبار.

عند بدء الاختبار:

نبّه طلبتك إلى ما يأتي:

- أن يكتبوا أسماءهم في أعلى الورقة(وتأكد من ذلك).
- عدم التسرع في الإجابات.
- وضع الإجابات في المكان المخصص لها.
- مراجعة الأسئلة والتأكد من الإجابات عنها جميعًا.

ثم اطلب إليهم البدء في الإجابات, بعد أن توضح لهم التعليمات.

بعد انتهاء الاختبار:

- صحح أوراق الاختبار، وزوّد طلبتك بالتغذية الراجعة المناسبة وبأسرع ما يمكن.
- حلّل نتائج الاختبار، وحدد نقاط الضعف لدى الطلبة، وقم بمعالجتها، ووثق عملك في سجلّ خاص.

معالجة الأخطاء:

بناءً على نتائج الاختبار، استعمل الجدول الآتي في مراجعة المفاهيم لإعداد الطالب بشكل مستمر.

الأسئلة	المحتوى الرياضي	تحليل الأخطاء
١-٤	حل معادلة من الدرجة الأولى.	الحساب الخاطئ عدم فهم كلمة حل ، عدم التحقق من صحة الحل .
٥	كتابة معادلة تمثل مسألة لفظية	عدم القدرة على كتابة معادلة تمثل مسألة لفظية .
٦-١١ ١٣-١٦	تسمية الإحداثيات على شبكة الإحداثيات . تعيين النقاط على شبكة الإحداثيات.	عكس ترتيب أعداد الإحداثيات . الخطأ في تعيين النقاط.
١٢	حل مسألة لفظية .	الحساب الخاطئ ، عدم فهم المسألة ، اختيار عملية خاطئة .
١٧	استعمال خطة التخمين والتحقق لحل مسألة لفظية .	عدم فهم (ناتج الجمع) أو (الفرق بينهما) . عدم إعطاء شرح واضح للخطة المستعملة .

مخطط الفصل (٧)	الكسور الاعتيادية

الفكرة العامة:

تركز الدروس في هذا الفصل على بناء "الحس الكسري" بدلًا من مجرد تعليم القواعد دون فهمها .
يبدأ الفصل بمراجعة الكسور من خلال نقاش يشارك فيه الجميع بهدف تذكير الطلبة وتقويم فهمهم لقسمة الأعداد الكلية إلى أجزاء متساوية .
تقود أنشطة التشارك إلى فهم أفضل للأعداد الكسرية والكسور ، والتي سيتم شرحها في دروس متتابعة باستعمال النماذج الخطية لمقارنة الكسور والأعداد الكسرية وترتيبها .
وسيصبح بمقدور الطلبة مقارنة الكسور دون استعمال قواعد التكافؤ ، وبدلًا من ذلك استعمال قيم مثل : واحد ، نصف ، كنقاط مرجعية .

عدد الحصص		
الدروس	اختبار الفصل	المجموع
٧	١	٨

الدرس	عنوان الدرس	الأهداف التعليمية	المصادر	عدد الحصص
(٧-١)	القسمة والكسور	• يتعرف مفهوم الكسر والبسط والمقام. • يعبر عن مواقف القسمة مستعملا الكسور .	سبورات بيضاء ، نماذج كسور ، أوراق أو شرائط ورقية.	١
(٧-٢) استكشاف	استكشاف: تمثيل الأعداد الكسرية والكسور غير الفعلية بالنماذج	يكتشف الأعداد الكسرية والكسور غير الفعلية مستعملا التمثيل بالنماذج.	نماذج كسور ، شرائط ورقية ، خط أعداد ، ورقة عمل ٧-٢-١.	١
(٧-٢)	الكسور غير الفعلية	• يمثل الكسور غير الفعلية مستعملا النماذج. • يكتب الكسور غير الفعلية في صورة أعداد كسرية.	أنابيب من الحلوى ، سبورات بيضاء، أقلام.	١
(٧-٣)	خطة حل المسألة (استعمال الاستدلال المنطقي).	يحل مسائل مستعملًا خطة الاستدلال المنطقي.	سبورات بيضاء	١
(٧-٤)	الأعداد الكسرية	•يمثل الأعداد الكسرية مستعملا النماذج . • يكتب الأعداد الكسرية في صورة كسور غير فعلية.	نماذج كسور ، خط أعداد ، سبورات ، أقلام.	١
(٧-٥)	الكسور على خط الأعداد.	• يمثل الكسور والأعداد الكسرية على خط الأعداد ويسميها . • يقارن بين الكسور والأعداد الكسرية مستعملا خط الأعداد	سبّورات بيضاء، ٨ بطاقات لكل مجموعة من ٣ أو ٤ طلاب، خط أعداد، قطع عد .	١
(٧-٦)	تقريب الكسور.	• يقرب الكسور إلى الصفر أو النصف أو الواحد مستعملا خط الأعداد.	خط أعداد، شريط ورقي، سبورات بيضاء ، أقلام.	١
	اختبار الفصل			١

(٧-١) القسمة والكسور

الأهداف التعلمية:

- يتعرف مفهوم الكسر والبسط والمقام.
- يعبر عن مواقف القسمة مستعملا الكسور.

المصادر : سبورات بيضاء ، نماذج كسور ، أوراق أو شرائط ورقية .

المفردات الأساسية: كسر ، بسط ، مقام .

أسئلة التقويم : ما بسط الكسر $\frac{3}{4}$ وما مقامه؟

ـ اوجد ٥÷ ٧ ؟

ـ ناقش كيف تستعمل الكسور لتمثيل مواقف قسمة من واقع الحياة وأعط مثالًا على ذلك.

الاستهلال الشفوي والذهني: **١٠ دقائق**

الهدف: يجد بعض المضاعفات المشتركة لعددين كليين أو أكثر.

النشاط: اطلب من الطلبة أن يذكروا مضاعفات العدد ٤ حتى ٤٨ بسرعة ، ثم مضاعفات العدد ٥ حتى ٥٠.

- اكتب المضاعفات على السبورة واطلب من الطلبة قراءتها بالتزامن مع كتابتك لها .
- اسأل: أي أعداد تكررت في هاتين المجموعتين من المضاعفات؟ **(٢٠، ٤٠)**
- ضع على هذه الأعداد دوائر أو خطوط تحتها وذكر الطلبة بأن هذه تسمى مضاعفات مشتركة.
- اطلب إلى الطلبة أن يذكروا أعدادًا إضافية من مضاعفات كلا العددين ٤، ٥ في سبوراتهم .
- قل : ١، ٢، ٣ أروني. ناقش اجاباتهم .
- كرر بالطريقة نفسها مع أعداد أخرى .

النشاط الرئيس

التعبير عن مواقف القسمة في صورة كسور اعتيادية (العمل مع الصف في مجموعات) **٢٠ دقيقة**

- قل للطلبة :اليوم سنتخيل أنفسنا طباخين ماهرين وها قد انتهينا من صنع الكعك اللذيذ ، ونتميز دائما بالعدل والمساواة.
- قسم الصف إلى مجموعات مكونة من ٣ ،٤، ٥، ٦، ٨ . وزع على كل مجموعة ورق ملون .
- (يتم التعامل معها على أنها كعكة فراولة أو ليمون على حسب لون الورقة) ستقوم كل مجموعة بتحديد طرائق ليتقاسموا (الكعكة) ،بحيث يأخذ كل شخص في المجموعة المقدار نفسه. ويكتبون نصيب كل شخص من الكعكة على الورقة. اطلب كتابة التعبير الذي يعبر عن تقسيم الكعكة في سبوراتهم البيضاء، مع نصيب كل شخص.
- تنقل بين المجموعات .
- بعد ٣ دقائق اطلب من كل مجموعة عرض عملهم.
- توصل مع الطلبة إلى أن التعبير المناسب عبارة عن قسمة، حيث تم تقسيم الكعكة الواحدة إلى أجزاء متساوية ونصيب كل طالب هو جزء أي عبارة عن كسر.
- استنتج مع الطلبة : عند تقسيم الشيء الكامل إلى أجزاء متساوية فعدد الأجزاء الكلية يمثل المقام وهو الجزء السفلي ، أما الجزء العلوي يمثل البسط وهو عدد الأجزاء من الشكل الكلي .
- استعمل الكلمتين "بسط" و"مقام" عند النقاش حول الكسور حتّى يعتاد الطلبة على استعمالهما.
- سجل عرض كل مجموعة في جدول على السبورة على النحو الآتي:

عدد الكعك	عدد الأشخاص	العبارة الرياضية	نصيب الشخص الواحد
١	٣	١÷٣	ثلث ، ١/٣
١	٨	١÷٨	ثمن ، ١/٨

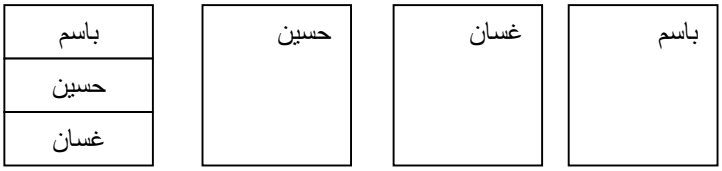
- اسأل أثناء عرض المجموعات لعملهم : عند تقسيم الكعكة الواحدة إلى ٣ أقسام ، كم ثلثاً فيها ؟
- اسأل: كم ربعاً في الكعكة الواحدة؟
- قل : كم ثمناً في الكعكة الواحدة؟ وهكذا يتوصلون أن الواحد الصحيح عند كتابته في صورة كسر يكون البسط مساوياً للمقام.

- وزع لكل مجموعة ورقتين أو ثلاث أوراق تمثل (كعكات) ، واطلب منهم توقع نصيب كل شخص قبل تقاسم الكعك ، ثم التأكد من توقعاتهم بتقاسم الكعك فيما بينهم.
- بعد ٣ دقائق اطلب إليهم أن يخبروك عن نصيب كل شخص من الكعك.
- سجل ذلك في جدول على السبورة.

التعبير عن المسائل بصورة كسور اعتيادية (العمل في أزواج): **١٠ دقائق**

- قدم المسألة الآتية : يريد باسم وغسان و حسين أن يتقاسموا كعكتين بالتساوي .
ما نصيب كل منهم ؟
- امنح الطلبة فرصة كافية للتفكير والإجابات في سبوراتهم . قل: ١، ٢ ، ٣ ، أروني.
- ناقش افكار الطلبة وقدم تغذية راجعة حول ذلك .
- توصل معهم إلى أن الطريقة تتركز أساسا في القسمة كمشاركة بالتساوي (٢÷٣).
- ساعد الطلبة على الربط بين العبارة ٢÷٣ كعملية قسمة والكسر $\frac{2}{3}$ كناتج لهذه العملية .
- قل : ماذا لو تقاسموا ٤ كعكات ، ما مقام الكسر؟ ما الشي الذي سيتغير ؟ لماذا ؟ وضحوا ذلك بالرسم.

ويبين النموذج أدناه أن كلا منهما يحصل على كعكة كاملة ، وأن الكعكة المتبقية تقسم بينهما بالتساوي فيحصل كل منهما على $١\frac{1}{3}$



- اسأل : متى يتغير المقام ؟ واطلب إليهم صياغة المسألة بحيث يتغير المقام؟
- ناقش الطلبة فيما توصلوا إليه .(يتغير المقام إذا تغير المقسوم عليه (عدد الأشخاص))
- قل: إذا كان عدد الأشخاص ٥ ، إلى كم جزء ستقطع الكعكة؟

التدرب على القسمة والكسور (العمل بشكل فردي): **١٠ دقائق**

- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المنخفض** التمارين ٦-١١ صفحة ١٧٢-١٧٣.
- يحل **غالبيّة الطلبة** التمارين ٣- ٩ صفحة ١٧٢-١٧٣ .
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المرتفع** التمارين ٦-١١ ، ١٤- ١٦ ١٧٢صفحة -١٧٣ .
- تجول بين الطلبة ولاحظ حلولهم وقدم تغذية راجعة إليهم.

الخاتمة (العمل مع الصف كمجموعة واحدة): **١٠ دقائق**

- اسأل الطلبة ماذا تعلمنا في درس اليوم .؟
- اسأل :كيف تتشابه القسمة والكسور؟
- اكتب $\frac{3}{4}$ اعلى السبورة واطلب إلى الطلبة التعبير عنه بشكل مختلف.
- اطلب إليهم كتابة ٥÷٧ في صورة كسر ، قل:١، ٢، ٣ أروني ، ناقش إجابات الطلبة والأخطاء.
- أشر إلى البسط والمقام واسأل عن معنى كل منهما ؟
- اطلب إلى الطلبة اقتراح مسألة يكون حلها كسرًا ، مثلا(تم تقسيم ٥ كعكات على ٧ أشخاص) قل ماذا لو كان عدد الكعكات ١٠ ؟ اكتبوا الكسر في سبوراتكم ، قل:١، ٢، ٣ أروني ، ناقش حلولهم.

واجب منزلي:
التمارين رقم ٢، ٣، ٤ صفحة ١٧٢

استكشاف (٧-٢) تمثيل الأعداد الكسرية والكسور غير الفعلية بالنماذج

الأهداف التعلمية:

- يكتشف الأعداد الكسرية والكسور غير الفعلية مستعملا التمثيل بالنماذج.

المصادر: نماذج كسور ، شرائط ورقية ، خط أعداد ، ورقة عمل (٧-٢-١).

المفردات الأساسية: العدد الكسري ، الكسر غير الفعلي ، كسر ، بسط ، مقام.

أسئلة التقويم : ■ استعمل النماذج لكتابة $1\frac{2}{3}$ في صورة كسر غير فعلي.

■ استعمل النماذج لكتابة $\frac{5}{2}$ في صورة عدد كسري.

■ما وجه الشبه بين $\frac{2}{2}$ ، $\frac{6}{3}$ ، $\frac{12}{4}$.فسر إجابتك.

الاستهلال الشفوي والذهني: **!Error** **١٠ دقائق**

الهدف: يجد المضاعف المشترك الأصغر لمجموعة من الأعداد الكلية.

النشاط :

- اطلب إلى الطلبة كتابة مجموعة من مضاعفات الـ٣ في سبوراتهم. ثم قل ١، ٢، ٣ أروني.
- كرر العمل مع الطلبة لإيجاد مجموعة من مضاعفات العدد ٥.
- سجل في كل مرة المضاعفات على السبورة .
- ارسم شكل فن بحلقتين وسم كل حلقة " مضاعفات الـ٣" ،مضاعفات الـ٥ " الخ.
- اطلب إلى الطلبة تصنيف مضاعفات الـ ٣، ومضاعفات الـ٥ في شكل فن .ثم قل ١ ، ٢، ٣ أروني .
- ذكر الطلبة أن الأعداد التي تقع في منطقة التقاطع هي المضاعفات المشتركة.
- كرر العمل مع أعداد أخرى بحسب ما يسمح به الوقت .

النشاط الرئيس:

العمل على تنمية مفاهيم الأعداد الكسريّة والكسور غير الفعلية مع الطلبة كمجموعة واحدة: **١٥ دقيقة**

- قل للطلبة : اليوم لدينا شكولاتة لذيذة ، ونحن دائما نتميز بالعدل والمساواة.
- اعرض لوح شكولاتة يتضمن ٨ قطع (ممكن استعمال شريط ورقي يمثل لوح الشكولاتة) واسأل: إذا أكلت قطعة واحدة ، فما الكسر الدال على القطعة التي أكلتها من لوح الشكولاتة؟
- راجع مع الطلبة أنّ جزءًا واحدًا من ثمانية أجزاء متساوية يسمّى "ثمن" ويكتب $\frac{1}{8}$.
- ذكر الطلبة معنى مصطلح "المقام"، وأنّه يعني العدد الواقع تحت الخط في الكسر ويعبر عن عدد الأجزاء الكلية وأنّ مصطلح "البسط" يمثل عدد الأجزاء من الشكل الكلي .
- اسأل: إذا أكلت ٣ قطع من لوح الشكولاتة ، فما الكسر الدال على عدد القطع التي أكلتها من لوح الشكولاتة كاملا ؟ والكسر الدال على الجزء المتبقي؟ $\frac{3}{8}$ ، $\frac{5}{8}$.
- ارسم خط الأعداد من ٠ إلى ١ ومثل الشكولاتة عليه .
- اسأل إلى كم جزء سنقسم خط الأعداد لنمثل الثمن ؟ **(إلى ٨ أجزاء اعتمادا على المقام).**

- ادع عددًا من الطلبة واطلب منهم واحدا بعد الآخر تحديد مواقع الأثمان. واسأل عن الكسور المتكافئة مثل: $\frac{1}{2}=\frac{4}{8}$
- استعمل المصطلحين "بسط" و"مقام" عند النقاش حول الكسور حتّى يعتاد الطلبة عليهما. اسأل :كم ثمنًا في لوح الشكولاتة كلّه؟ (٨) ، ليتوصلوا إلى أنّ $\frac{8}{8}$ = الواحد الصحيح.

قم بمد خط الأعداد من جهة اليمين، وارسم لوح شكولاتة آخر. اكتب العدد ٢ على الخط وضع نقطة عند $1\frac{1}{8}$ (تمثّل هذه النقطة عددًا أكبر من الشكولاتة).

- اسأل: ما الكسر الذي تمثّله هذه النقطة؟
- ادعُ الطلبة إلى النقاش وطرح أفكارهم الخاصّة، وربما لطرح فكرة كتابة العدد $1\frac{1}{8}$.
- اسأل: كم ثمنًا في لوح الشكولاتة الواحد؟
- ساعد الطلبة على استنتاج أنّ $1\frac{1}{8}$ هي نفسها $\frac{9}{8}$. (ممكن قص ورقة تطابق الثمن ونسأل كم ورقة (ثمن) نحتاج لنصل إلى النقطة).
- اسأل : ماذا يعني برأيكم أن يكون البسط (العدد الذي يقع فوق خط الكسر) أكبر من المقام (العدد الذي يقع تحت خط الكسر)؟ (**العدد في هذه الحالة أكبر من الواحد الصحيح**).
- قدّم المصطلح 'كسر غير فعلي' للكسور التي بسطها أكبر من مقامها.
- استمر في ذلك لتوضّح كيف يمكن تمثيل الأثمان التي تقع بين ١ و٢ على الخط بطريقتين على صورة أعداد كسريّة أو كسور غير فعلية. مثال: $1\frac{4}{8}$ هما نفس العدد $\frac{12}{8}$.

العمل مع الطلبة في مجموعات ضمن ثلاثة مستويات لاستكشاف بعض الأعداد الكسريّة على خط الأعداد: ١٥ دقائق

- ارسم جدولًا بعمودين وسمّهما "عدد كسري" و "كسر غير فعلي" على السبورة .
- قل :هيا بنا نتخيل أن لدينا $2\frac{2}{3}$ من ألواح الشكولاتة (وزع أشرطة ورقية تمثل ألواح الشكولاتة) .
- اطلب من كل زوج من الطلبة تمثيل العدد الكسري باستعمال الاشرطة الورقية .
- بعد ان ينتهي الطلبة من العمل، اسأل كم ثلثا في الواحد الصحيح؟ كم ثلثا في العدد اثنين ؟ كم ثلثا في $2\frac{2}{3}$ ؟ هذه الأسئلة قد تساعد الطلبة على رؤية كيف يمكن كتابة العدد الكسري قي صورة كسر غير فعلي $\frac{8}{3}$.
- ارسم خط الأعداد الآتي على السبورة، وناقش الطلبة في كيفية تمثيل عدد قطع لوح الشكولاتة ثم اطلب إلى الطلبة كتابة ما يكافؤه من كسر غير فعلي .أشر على نقاط مختلفة على خط الأعداد ، واكتبها في الجدول وما يكافؤها .

- أعط كل زوج خطوط أعداد على النحو التالي واطلب تمثيل العدد الكسري وما يكافؤه من كسر غير فعلي في جدول في سبوراتهم .

- تنقل بين الطلبة ولاحظ ما الذي يفعلونه، واسأل أسئلة تتحدى تفكيرهم لملاحظة الكسور عند الاعداد الكلية؟
- اطلب من الطلبة إنهاء العمل بعد ١٠ دقائق .
- اكتب العدد كسري في الجدول مثل $2\frac{2}{4}$ ، وناقش الطلبة حول كتابته في صورة كسر غير فعلي .

اكتشاف الكسور غير الفعلية باستعمال التمثيل بالنماذج (العمل مع الطلبة كأزواج): ١٠ دقيقة

- اكتب الكسر غير الفعلي $\frac{17}{3}$ في الجدول .
- اطلب إلى الطلبة في أزواج أن يتحدث كل واحد مع زميله مدة دقيقتين حول كيفية إيجاد العدد الكسري المكافئ له باستخدام لوح الشكولاتة (أشرطة ورقية) .
- امنح الطلبة وقتا كافيا للنقاش والتمثيل ، واستقبل أفكارهم وقدم تغذية راجعة .

- شجّعهم على توضيح الطريقة التي استخدموها في الحساب، فمثلاً: يوجد في كل لوح كامل من الشكولاتة ثلاثة أثلاث، حتى نحصل على ١٧ ثلثا حصلنا على ٥ ألواح كاملة و $\frac{2}{3}$ بذلك يصبح العدد الكسري $5\frac{2}{3}$.
- اطلب من أحد من الطلبة توضيح ذلك على خط الأعداد.
- أعط كسرين غير فعليين على الأقل للمجموعات الثنائية؛ ليقوموا بتحويلها إلى أعداد كسرية بالرسم أو استخدام الواح الشكولاتة ، مثلاً: $\frac{11}{4}$، $\frac{23}{5}$ ، إلخ. شجّعهم على وصف الطرائق التي يستعملونها .

الخاتمة (العمل مع الطلبة كمجموعة واحدة): ١٠ دقائق

- اطلب إلى الطلبة التفكير بشكل فردي فيما تعلموه خلال الدرس. ثم استمع لأفكارهم.
- اسأل :كيف تعرف ما إذا بالإمكان كتابة كسر بصورة عدد كسري؟
- اكتب على السبورة بعض الكسور مثل $\frac{23}{4}$ اطلب إلى الطلبة تحديد نوع الكسر" فعلي أم غير فعلي " ، إذا كان الكسر غير فعلي يرفعون إصبع الإبهام إلى الأعلى، وناقش الطلبة، وهكذا مع كسور أخر مثل$\frac{7}{20}$ ، $\frac{12}{3}$
- اكتب على السبورة $\frac{2}{2}$ ، $\frac{6}{3}$ ،$\frac{12}{4}$، واسأل عن وجه الشبه بينهما، مع تفسير إجاباتهم.

(٧-٢) الكسور غير الفعلية

الأهداف التعلمية:

- يمثل الكسور غير الفعلية مستعملا النماذج.
- يكتب الكسور غير الفعلية في صورة أعداد كسرية .

المصادر: انابيب من الحلوى ، سبورات بيضاء، أقلام.

أسئلة التقويم : ماذا نسمي الكسر $\frac{5}{2}$ ؟ اكتبه في صورة عدد كسري .

الاستهلال الشفوي والذهني: **١٠ دقائق**

الهدف: يجد بعض المضاعفات المشتركة لعددين كليين أو أكثر.

النشاط: يذكر الطلبة أعدادًا تكون مضاعفات لكلا العددين ٣، ٥. في سبوراتهم .

قل : ١، ٢، ٣، أروني . ناقش طرائقهم.

- اكتبها على السبورة، مثل: ١٥، ٣٠، ٤٥، ٦٠، ٧٥...
- اسأل: ماذا تلاحظ عليها؟ (جميعها مضاعفات للعدد ١٥).

هل يوجد أعداد تكون مضاعفات للأعداد ٣، ٤ و ٥؟ كم عددًا نستطيع إيجاده في ٥ دقائق؟

النشاط الرئيس:

مراجعة تحويل الكسور غير الفعلية باستعمال النماذج (العمل مع الصف كمجموعة واحدة) **٥ دقائق**

- قل اليوم سنجد فرصة لتناول الحلوى ، ونحن دائما نتميز بالعدل والمساواة .
- قل لدي عدة انابيب من الحلوى ، وفي كل أنبوب ٥ قطع .
- ابدأ بالتوزيع بحيث كل طالب يأخذ قطعة ، أحمد خذ قطعة ، اسأل ما الكسر الذي يعبر عن ما تم أخذه من أنبوب الحلوى؟ $\frac{1}{5}$
- ارسم خط أعداد يمثل الأنبوب، ضع على اليمين ١، وعلى اليسار صفر واسأل إلى كم جزء يتم تقسيم الخط؟ (**خمس أجزاء**) .

- وضح عدد قطع الحلوى التي يتم توزيعها بالتوالي على الخط .
- توصل مع الطلبة إلى أنه إذا تم توزيع الأنبوب كاملاً فأن ذلك يعني $\frac{5}{5}$.
- مد الخط واطلب من الطلبة توقع الكسر الذي ستصل إليه على خط الأعداد بعد توزيع قطع الحلوى على طلبة الصف جميعهم (أي الكسر الذي سيمثل عدد القطع التي سيتم توزيعها) وكتابته في سبوراتهم ،ثم قل ١، ٢، ٣ ارفع .أجل تقديم تغذية راجعة للطلبة ؛ بغرض أن يتأكد الطلبة بأنفسهم من مدى صحة إجاباتهم بعد الإنتهاء من النشاط.
- أعط ثلاثة طلبة آخرين واسأل عن الكسر الذي يمثل كل ما تم توزيعه، ومثله على الخط ، ربما يقترح البعض $\frac{8}{5}$ أو $1\frac{3}{5}$.
- سلط الضوء على العلاقة بين تمثيل الناتج في صورة كسر غير فعلي أو عدد كسري مستعينا بخط الأعداد.

- استمر في تقديم النشاط بالطريقة نفسها بتوزيع أعداد مختلفة من قطع الحلوى ، وفي كل مرة، اسأل: ما الكسر الناتج؟ وسيكون الناتج مثلًا $\frac{32}{5}$ أو $6\frac{2}{5}$ إذا كان عدد الطلبة ٣٢ طالبًا.
- اطرح أسئلة : أي الكسور ناتجها عدد كلي ؟ماذا تلاحظون ؟ متى يكون الكسر غير فعلي مساويًا لعدد كلي؟ **(إذا كان البسط من مضاعفات المقام).**

كيفية تحويل الكسر غير الفعلي من دون استعمال النماذج (العمل مع الطلبة كأزواج): ٢٠دقيقة

- اسأل الطلبة: لو كان عدد قطع الحلوى في الأنبوب الواحد ٣ ، كيف يمكن إيجاد الناتج من دون استعمال النماذج ؟
- قل: اغمضوا اعينكم ودعونا نتخيل أن قطع الحلوى ستوزع على طلبة الصف بالتساوي (٣٢ طالباً)، بحيث يحصل كل طالب على قطعة واحدة فقط. فكم أنبوبًا من الحلوى تم توزيعه؟ اكتب ما تخيلته في سبورتك .
- بعد مضي دقيقة ، اطلب إليهم أن يتبادل كل طالب مع زميله السبورة لملاحظة إجابات بعضهم بعضاً ومناقشتها.
- بعد مضي دقيقة أخرى ،اطلب إليهم أن يندمجوا في مجموعتهم ليتناقشوا فيما توصلوا إليه ويكتبوا إجاباتهم في سبورة واحدة.
- استمع لأفكار الطلبة وناقشها حتى لو كانت أكثر من إجابة وشجّعهم على توضيح الطريقة التي استخدموها فمثلاً: قمنا بمحاولة إيجاد عدد قطع الحلويات الكاملة، حيث تحققنا من عدد المجموعات المكونة من ثلاثة أثلاث في ٣٢ ثلثا، ووجدنا أنه بإمكاننا تكوين ١٠ أعداد كلية و ثلثان. و بذلك يصبح العدد الكسري $١٠\frac{٢}{٣}$.
- ساعد الطلبة لتعميم الطرائق التي كانوا يستخدمونها مثل: هل لاحظت كل عملية تقسيم لمعرفة كم يساوي المقام من قيمة البسط؟ وناقشهم في طرائق إيجاد العدد الكسري.
- اطلب إلى الطلبة تفسير الباقي (في حالة القسمة) .

بطريقة القسمة المطولة بالتجزئة على مراحل.

١٠	العدد الكلي (عدد الثلاثات)		
٣٢	٣	-	٣٢
٣٠			١٠ ×٣ ٣٠
٢	عدد الأجزاء المتبقية		٢

١٠ مجموعات من ثلاث ويبقى ٢ ، $\frac{32}{3}$ يكافئ $١٠\frac{٢}{٣}$

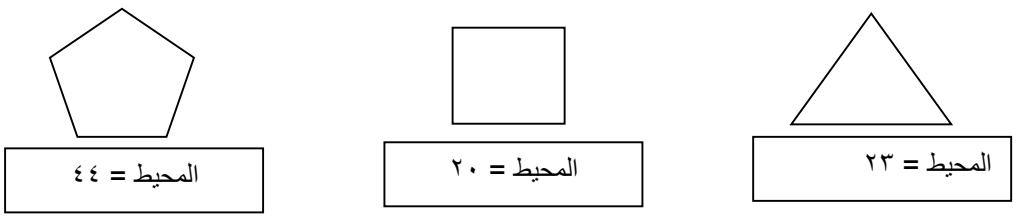
حل مسائل متعلقة بالكسور غير الفعلية (العمل مع الصف كأزواج): ٥ دقائق

- اسأل: كم أسبوعًا يوجد في ٣٠ يومًا؟ اكتبه في صورة كسرية . ($\frac{٣٠}{٧}$ **حيث يمثل المقام عدد الأيام في الأسبوع الواحد)**. واطلب إلى الطلبة كتابته كعدد كسري في سبورة واحدة لكل زوج للإجابة عن السؤال. ($٤\frac{٢}{٧}$ **أسبوعًا).**

كتابة أعداد كسرية وكسور غير فعلية (يعمل الطلبة بشكل فردي): ١٠ دقائق

ارسم الأشكال المنتظمة الآتية، وقل لهم أن العدد أسفل كل شكل هو محيطه .

- اطلب إليهم إيجاد طول ضلع كل شكل في صورة كسر غير فعلي ، وفي صورة عدد كسري في دفاترهم .



- كرر مع قياسات أخرى للمحيط بحسب ما يسمح الوقت.

الخاتمة: **١٠ دقائق**

- اختر بعض القياسات (مثلا محيط المثلث ٢٣ ، فكم يكون طول ضلعه ؟) واطلب من الطلبة كتابة إجاباتهم في السبورة ، ثم قل ١، ٢، ٣ أروني. وناقش تفكيرهم.
- اسأل: هل يمكنك أن تعطيني كسرًا غير فعلي يمكن كتابته على صورة عدد كلّي؟ مثلًا: $\frac{١٠}{٥}$ ، $\frac{٩}{٣}$ ، $\frac{٨}{٢}$.
- اكتشف الخطأ : كتبت خلود وسعاد $\frac{35}{12}$ بصورة عدد كسري أيهما كتبت بصورة صحيحة ؟

خلود : $2\frac{11}{12}=\frac{35}{12}$ سعاد $3\frac{5}{12}=\frac{35}{12}$

واجب منزلي:

يحل الطلبة تمارين صفحة ١٧٨

ذوو التحصيل المنخفض التمارين ١، ٣، ٥، ١٢، ١٤ ، ١٥

غالبية الطلبة التمارين ٧ ، ١٤ ، ١٦ ، ١٧

ذوو التحصيل المرتفع التمارين ٧ ، ١٤ ، ١٦ ، ١٧

(٧-٣) خطة حل المسألة (الاستدلال المنطقي)

الأهداف التعلمية:

يحل مسائل مستعملاً خطة الاستدلال المنطقي.

المصادر: السبورات البيضاء.

المفردات الأساسية: الاستدلال المنطقي، شكل فن، مسألة، حل المسألة، التحقق.

أسئلة التقويم :

- ما المعطيات في المسألة؟
- ما المطلوب؟
- عبر عن المسألة بكلماتك الخاصة.
- كيف ستحل هذه المسألة؟
- كيف تتحقق من صحة حل المسألة؟

الاستهلال الشفوي والذهني: **١٠ دقائق**

الهدف: يميّز مضاعفات الأعداد ٢، ٣، ٤، ٥، ٦،٧ ، ٨ ، ٩، ١٠، ١١ ،١٢ حتى المضاعف الثاني عشر.

النشاط: اكتب ٢٤ على السبورة

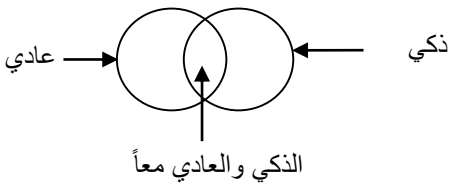
- قل: اكتبوا على سبوراتكم البيضاء الأعداد التي يكون العدد ٢٤ مضاعفًا لها.
- أعط الطلبة ٣٠ ثانية ثم قل: ١، ٢،٣، أروني.
- توقع أن يكونوا قد كتبوا: ١، ٢، ٣، ٤، ٦، ٨، ١٢، ٢٤.
- اسأل: كيف تعرف أن ٢٤ هو مضاعف لهذه الأعداد؟ اشرح وجهة نظرك.
- قل: اكتب على سبورتك جملاً عددية تبيّن ذلك.
- (٢× ١٢ = ٢٤ ، ٣ ×٨ = ٢٤ ، ٤ × ٦ = ٢٤ ، ١ ×٢٤ = ٢٤).
- كرّر ذلك مع أعداد أخرى مثل (١٨، ٢٨ ،٣٨) بالطريقة نفسها.

النشاط الرئيس

فهم خطة الاستدلال المنطقي وأشكال فن (العمل مع الطلبة كمجموعات واحدة). **٥ دقائق**

قدم المسألة الآتية:

- قل: عمل الأستاذ أنور بحثاً عن ٣٠ طالبا في صفه لديهم أجهزة نقالة. فقال ١٨ طالباً إن لديهم هواتف ذكية، وقال ١٥ طالباً إن لديهم هواتف عادية. كم طالباً لديه النوعان؟
- اطلب إلى الطلبة أن يرسموا الشكل الآتي في سبوراتهم.



.

- ساعد الطلبة على تفسير المعلومات.
- اسأل: ماذا يعني مجموع الذين لديهم هاتف ذكي والذين لديهم هاتف عادي ٣٣ طالباً بينما عدد طلبة الصف ٣٠؟ **٣ طلبة مشتركين بين النوعين**
- اطلب إلى الطلبة تحديد عدد الطلبة في كل شكل مغلق على سبوراتهم.
- ناقش الطلبة في إجاباتهم وطرائق تفكيرهم لحل المسألة.
- اسأل: كم عدد الطلبة الذين لديهم هاتف ذكي فقط؟ **١٥**، كم عدد الطلبة الذين لديهم هاتف عادي فقط؟ **١٢**
- قل إن الأشكال المستعملة تسمى أشكال فن وسوف نستعملها في بعض المواقف التعلمية؟

فهم المسألة (العمل مع الطلبة كمجموعة واحدة). **٥ دقائق**

- اطلب إلى الطلبة أن يقرؤوا المسألة صفحة ١٧٩.
- امنح الطلبة فترة كافية لقراءة المسألة والتأمل فيها.
- اطلب إلى الطلبة التعبير عن المسألة بكلماتهم الخاصة.
- اسأل: ما المعطيات؟ (**عدد الطلبة الذين يفضلون كرة القدم ١٨ ،...**).
- اسأل: ما المطلوب في المسألة؟ (**عدد الطلبة الذين يفضلون كرة السلة فقط ، ...**).

التخطيط لحل المسألة باستعمال خطة الاستدلال المنطقي (العمل مع الطلبة كمجموعة واحدة): **٥ دقائق**

- ذكر الطلبة بخطط حل المسألة التي سبق تعلمها.
- اطلب إلى الطلبة التفكير بالطريقة المناسبة لحل المسألة وناقش طرائقهم.
- توصل مع الطلبة إلى الحل باستعمال خطة الاستدلال المنطقي واستعمال أشكال فن.

حل المسألة باستعمال خطة الاستدلال المنطقي (العمل مع الطلبة كأزواج): **١٠ دقائق**

- أرشد الطلبة إلى استعمال خطة الاستدلال المنطقي أو أي طريقة مناسبة من وجهة نظرهم.
- أطلب إلى الطلبة العمل في أزواج واستعمال الطريقة الأنسب لهما في حل المسألة.
- بعد مضي ٥ دقائق اعمل مع الطلبة كمجموعة واحدة لمناقشة أفكارهم وطرائقهم.
- أطلب إليهم شرح طرائقهم في حل المسألة وكيفية التوصل إلى الحل، مع التركيز على توصل الطلبة للإجابة عن الأسئلة الآتية:
  - ما عدد الطلبة الذين يلعبون اللعبتين؟ **٣**
  - كيف يمكنك إيجاد عدد الطلبة الذين يلعبون كرة السلة فقط؟ وضح. **طرح ٣ من ١٥**
  - كيف يمكنك إيجاد عدد الطلبة الذين يلعبون كرة القدم فقط؟ وضح. **طرح ٣ من ١٨**
- اسأل: هل توجد طرائق أخرى غير التي تم عرضها؟ اشرح

التحقق من صحة الحل (العمل مع الطلبة كمجموعة واحدة). **٥ دقائق**

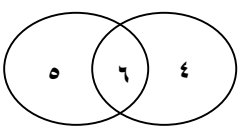
- اطلب إلى الطلبة مراجعة المسألة للتحقق من ملاءمة الإجابات للمعلومات المعطاة.
- اسأل: هل الإجابات معقولة وتناسب المعلومات؟ وضح ذلك.
- شجع الطلبة على التحقق من صحة الناتج.
- قل: إذا كان عدد الطلبة ٣٩ طالباً، فما عدد الطلبة الذين لا يفضلون كرة القدم ولا كرة السلة؟ **٩**

تدريب الطلبة على استعمال خطة الاستدلال المنطقي (العمل مع الطلبة في مجموعات صغيرة). **١٠ دقائق**

- اطلب إلى الطلبة حل المسألة ٥ صفحة ١٨٠.
- بعد مضي ٥ دقائق. استعرض بعض إجابات الطلبة وناقشها.
- اسأل: هل تعرف كم عدد أفراد عائلة حنان؟ فسر إجابتك (**على الأقل ٨ أفراد، اقبل الإجابات إذا كان أكثر من ٨ أفراد مع التبرير**)
- قدم تغذية راجعة.

الخاتمة: **١٠ دقائق**

- أطلب إلى الطلبة بشكل فردي توضيح متى وكيف تساعد أشكال فن على حل المسألة.
- بعد مضي دقيقة، خذ إجابات الطلبة وناقشها.
- قل: لديك الشكل الآتي:



- كون مسألة من عندك تعبر عن هذا الشكل.
- امنح الطلبة وقتا كافيا ثم استمع إلى بعض الاستجابات وقم بمناقشتها.

- خذ بعض إجابات الطلبة وقدم تغذية راجعة للطلبة بخصوص ذلك.

واجب منزلي:
- المسألتين ٧، ٩ صفحة ١٨٠.

(٧-٤) الأعداد الكسرية

الأهداف التعلمية:
- يمثل الأعداد الكسرية مستعملا النماذج.
- يكتب الأعداد الكسرية في صورة كسور غير فعلية .

المصادر: نماذج كسور ، خط أعداد ، سبورات ، أقلام.

أسئلة التقويم: اكتب $3\frac{2}{7}$ في صورة كسر غير فعلي .

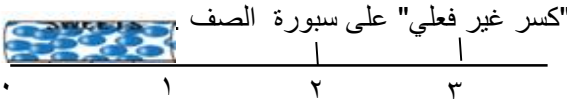
الاستهلال الشفوي والذهني **١٠دقائق**

الهدف: يشتق جميع أزواج الأعداد الكلية التي مجموعها ١٠٠ وحقائق الطرح المرتبطة بها بسرعة.

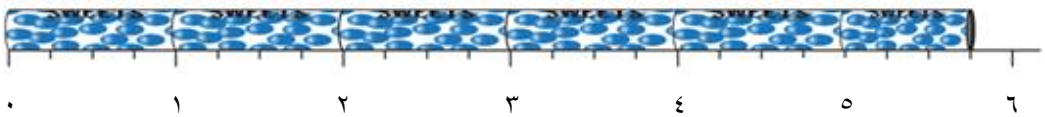
النشاط: أخبر الطلبة أنك ستقوم بإعطائهم عددًا ما.
- قل : اكتبوا على سبوراتكم العدد الآخر الذي سنجمعه إلى هذا العدد ليكون الناتج ١٠٠.
مثال : إذا قلت ٣٧، يجب أن يكتب الطلبة ٦٣.
- حاول مستعملاً الأعداد الآتية: ٤٠، ٥٨، ٣١، ٦٦، ٢٤، ١٩، ٤٧، ٨٨، ٩٣، ١٢.
- اكتب على السبورة : ٧٢ + ٢٨، ٣٧ + ٧٣، ٨٤ + ٢٦، ١٧ + ٨٣، ٤٦ + ٤٤
- أشر إلى كل عملية بالدور.
- يقوم الطلبة بحساب العبارات بشكل سريع، وتحديد ما إذا كانت كل واحدة منها مساوية للمئة أم لا، حيث يقوم الطلبة بكتابة "نعم" أو "لا" على سبوراتهم ،قل ١، ٢، ٣ أروني. يعرضون الإجابات أمامك في كل مرة، ناقش إجاباتهم.

النشاط الرئيس:

مراجعة الأعداد الكسرية والكسور غير الفعلية (العمل مع الطلبة كمجموعة واحدة): **١٠ دقائق**
- ارسم جدولًا بعمودين وسمّهما "عدد كسري" و "كسر غير فعلي" على سبورة الصف.
- ارسم خط أعداد وعليه أنبوب حلوى .



- اسأل ما طول أنبوب الحلوى؟
- ارسم الشكل التالي واسأل الطلبة عن طول أنابيب الحلوى المرسومة ؟ ($٥\frac{3}{4}$).



- أشر إلى ما يمثل حد خمسة الأنابيب الكاملة وثلاثة أرباع الأنبوب على الشكل .
- اسأل الطلبة : كم أنبوبًا من الحلويات يوجد لدينا؟ كيف يمكنك أن تكتب ذلك؟ اطلب إليهم كتابة ذلك في سبوراتهم .
- اطلب إلى أحد الطلبة أن يكتب ذلك في العمود الأول من الجدول.
- اسأل : كم ربعًا يحتوي هذا العدد الكسري؟ اشرح ذلك. يمكن أن يكون التوضيح : نحصل على **(٢٣ ربعًا أو $\frac{٢٣}{٤}$)** حيث أن كل عدد كلّي يتكوّن من أربعة أرباع، لذا لإيجاد عدد الأرباع للمقدار كاملا نعد بخطوات مقدارها أربعة أرباع كالتالي: $\frac{4}{4}$ ، $\frac{8}{4}$ ، $\frac{12}{4}$ ، $\frac{16}{4}$ ، $\frac{2}{4}$ ، ثم نضيف ثلاثة أرباع أخرى.
- اسأل : ما نوع الكسر الناتج ؟ ولماذا ؟ **(كسر غير فعلي لأن بسطه أكبر من مقامه).**

- اكتب $\frac{23}{4}$ في العمود الثاني من الجدول .
- اسأل : ما العلاقة بين $\frac{23}{4}$ و $5\frac{3}{4}$ ؟ **(العدد الكسري والكسر غير الفعلي، أي يمثّلان القيمة نفسها).**

كتابة كسور غير فعلية في صورة أعداد كسرية (العمل مع الصف كأزواج): ١٥ دقائق

- اطلب إلى الطلبة إغماض أعينهم ، وقل دعونا نتخيل أن لدينا شكولاتة ، واللوح الواحد يتكون من خمس قطع قمت بتوزيع قطع الشكولاتة ، قطعة ، ثم قطعة وهكذا .... حتى استهلكت $2\frac{1}{5}$، اسأل كم خمسا تم توزيعه؟
- قل : اكتب وارسم لزميلك ما تخيلته في سبورتك .
- بعد مضي دقيقة اطلب إلى الطلبة تبادل السبورات فيما بينهم وملاحظة إجابات بعضهم البعض.
- قل : ناقش ما توصلت إليه مع زميلك.
- استقبل بعض الاستجابات وقدم تغذية راجعة حولها .
- اكتب $2\frac{1}{5}$ في الجدول وما يكافئه على السبورة .
- اكتب أعدادًا كسرية مثل: $٤\frac{2}{3}$، $٢\frac{5}{6}$، الخ في الجدول.
- ثم اطلب إلى كل زوج أن يجدوا العدد الكلّي لأجزاء المتساوية في سبورة واحدة ، مثلًا: الأثلاث، الأسداس، الخ لإيجاد الكسر غير الفعلي الذي يكافئ كل عدد كسري. اسأل هل يمكنكم التوصل لطريقة كتابة العدد الكسري في صورة كسر غير فعلي؟
- تابع أداء الطلبة وقدم الدعم اللازم .
- اطلب إلى الطلبة العمل في مجموعات .واطلب إلى كل مجموعة أن تكتب بكلماتها الخاصة مجموعة من التعليمات (القواعد) التي يجب اتّباعها لتحويل العدد الكسري إلى كسر غير فعلي.
- قم بالمرور على الطلبة ،و قدم الدعم و التوجيه اللازم .
- اطلب إلى بعض المجموعات عرض تعليماتها ، ويرفع الطلبة إصبعهم إلى الأعلى في حالة الموافقة على صحتها. وناقش الأفكار المختلفة.
- أكد على أنه لتحويل العدد الكسري إلى كسر غير فعلي فإننا نضرب الجزء الصحيح في المقام ثم نجمعه إلى البسط والناتج يصبح بسطًا جديدًا ويبقى المقام كما هو .

يعمل الطلبة بشكل فردي لكتابة أعداد كسرية في صورة كسور غير فعلية: ١٥ دقائق

اطلب إلى الطلبة حل التمارين صفحة ١٨٣

الطلبة دون المتوسط : ١١، ١٢ ، ١٣.

الطلبة ضمن المتوسط : ١٧ ، ١٨ ، ١٩ ، ٢٠

الطلبة فوق المتوسط : ٢٤ ، ٢٥ ، ٢٦

الخاتمة ١٠ دقائق

- اكتب العبارة الآتية على السبورة: $٢\frac{3}{4} = ١\frac{7}{4}$
- امنح الطلبة فرصة للتفكير في الجملة السابقة بشكل فردي لمدة دقيقة .
- ادع كل طالب ليتحدّث مع زميله عما يلاحظه، وأن يعطي رأيه في ذلك.
- اطلب توضيح طريقة تفكيرهم في سبوراتهم . قل : ١، ٢، ٣، أروني . ثم ناقش طرائقهم.
- وضّح للطلبة أنه ليس من المعتاد أن يشمل العدد الكسري كسرًا غير فعلي، لكن هذه العبارة ليست خطأ.

- اكتب عدد كسر آخر مثل $\frac{3}{5}$ ٣، قل : اكتب على سبورتك من الآتي ما يكافئ العدد الكسري من بين ($\frac{9}{5}$ ، $\frac{18}{5}$ ، ٢ $\frac{10}{5}$).
- اطلب توضيح طريقة تفكيرهم في سبوراتهم . قل : ١، ٢، ٣، أروني .ثم ناقش طرائقهم .وقدم تغذية راجعة مناسبة.

واجب منزلي:

.الطلبة دون المتوسط : ١٤ ، ١٥ ، ٢٧ صفحة ١٨٣

الطلبة ضمن المتوسط : ٢١ ، ٢٢ ، ٣٠ صفحة ١٨٣

الطلبة فوق المتوسط : ٢٣ ، ٣١ ، ٣٢ صفحة ١٨٣

(٧-٥) الكسور على خط الأعداد

الأهداف التعلمية:

- يمثل الكسور والأعداد الكسرية على خط الأعداد ، ويسميها .
- يقارن بين الكسور والأعداد الكسرية مستعملا خط الأعداد.

المصادر: سبّورات بيضاء، ٨ بطاقات لكل مجموعة من ٣ أو ٤ طلبة، خط أعداد، قطع عد .

أسئلة التقويم: ايها أكبر ، ايهما أصغر ؟

ضع إشارة > أو < أو = في ☐ لتكون الجملة صحيحة

$\frac{7}{5}$ ☐ ٢ $\frac{2}{5}$

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

الهدف : يوسع جميع الطرائق الذهنيَّة لجمع الأعداد الكلية التي تعلمها في الصفوف السابقة.

النشاط: اذكر زوجًا من الأعداد المكونة من رقمين مثل: ٨٣ + ٧٩

- أعط الطلبة ١٥ ثانية تقريبًا ليقوموا بجمع هذه الأعداد ذهنيًّا، ثمَّ يكتبون الإجابات على سبوراتهم.
- قل: واحد، اثنان، ثلاثة، أروني.
- كرّر ذلك مع أزواجٍ أخرى من الأعداد المكوّنة من رقمين أو من ثلاثة أرقام مثل:
- ٤٨ + ٦٥ ٨٦ + ٢٨ ٣٤٦ + ١٩٨ ٥٧٥ + ١١٣ ٢٩٨ + ٢٩٩.
- لكل سؤال، اسأل الطلبة كيف قاموا بحساب الإجابات. وقدم تغذية راجعة مناسبة.

النشاط الرئيس

مقارنة الكسور والأعداد الكسرية باستعمال خط الأعداد (العمل مع الطلبة كمجموعة واحدة): ١٠ دقائق

- اطلب إلى الطلبة قراءة استعد والمثال (١) صفحة ١٨٤ .
- اسأل: ماذا تعني الصيغة $\frac{٥}{٨}$ و $\frac{٧}{٨}$ وأيهما أكبر؟
- انتقل مع الطلبة إلى المثال الثاني وقل: انظروا إلى خط الأعداد، ماذا تلاحظون؟ ساعد الطلبة على فهم تمثيل الأخماس بين الواحد والثلاثة مكتوبة على صورة أعداد كسرية وكسور غير فعلية .
- اسأل : ما الذي يميّز الكسر غير الفعلي؟ ما علاقة الكسور غير الفعلية والأعداد الكسرية؟
- شجّع الطلبة على استعمال خط الأعداد ليقرروا ما إذا كانت $\frac{7}{5}$ أكبر من ٢ $\frac{2}{5}$ أم أصغر.

مقارنة الكسور على خط الأعداد (العمل مع الطلبة كأزواج): ١٠ دقائق

- اطلب إلى كل زوج من الطلبة أن يجيبوا عن الأسئلة (١-٣) صفحة ١٨٥ مستعملين خط الأعداد للمقارنة.
- بعد أن ينتهي الطلبة في المجموعات الثنائية ، ناقش إجاباتهم، وقدم تغذية راجعة.
- ثم اطلب إليهم الانتقال إلى صفحة ١٨٦ والإجابات عن الأسئلة ١٢ إلى **١٥، بشكل فردي** بالطريقة نفسها.

يلعب الطلبة اللعبة ضمن مجموعات للمقارنة بين الكسور والأعداد الكسرية ٢٠ دقيقة

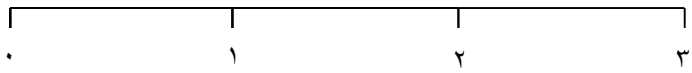
- رتّب الطلبة في مجموعات متجانسة ثلاثية أو رباعية وزوّد كل مجموعة ب ٨ بطاقات كالآتي:

الطلبة **ذوو التحصيل المنخفض**: $1\frac{1}{4}$، $\frac{3}{4}$، $2\frac{1}{4}$، $\frac{1}{4}$، $2\frac{3}{4}$، $\frac{4}{4}$، $\frac{9}{4}$، $\frac{5}{4}$

الطلبة **ذوو التحصيل المتوسط**: $\frac{1}{5}$، $2\frac{4}{5}$، $\frac{9}{5}$، $1\frac{3}{5}$، $\frac{5}{5}$، $\frac{10}{5}$، $\frac{5}{4}$، $\frac{14}{5}$

الطلبة **ذوو التحصيل المرتفع**: $1\frac{7}{10}$، $2\frac{1}{10}$، $\frac{20}{10}$، $\frac{5}{2}$، $1\frac{11}{10}$، $\frac{25}{5}$، $\frac{12}{10}$، $1\frac{17}{10}$

وزود كل مجموعة بخط الأعداد الآتي :

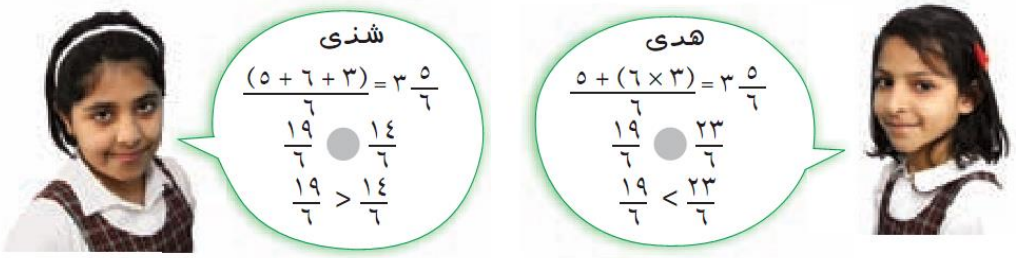


- تحتاج كل مجموعة إلى مجموعة من البطاقات وخط الأعداد وقطع عد.
- توضع البطاقات على الطاولة بحيث يكون وجهها لأسفل وتخلط.
- يختار لاعبان بطاقة و يكشف كل لاعب عن بطاقته ويشير إلى موقع الكسر أو العدد الكسري على خط الأعداد.
- إذا وافق الآخرون، يقومون بوضع قطع العدّ مكان هذا العدد، إذا لم يوافقوا، يجب أن يساعده اللاعبون الآخرون على وضع قطعة العد بالشكل الصحيح.
- عندما يقوم جميع الطلبة بوضع قطعة العدّ بشكل صحيح يكتبون جملة الحل في دفاترهم .
- توضع البطاقات مع البطاقات الأخرى بحيث يكون وجهها لأسفل ويعاد خلطها. يتابع الطلبة اللعب بالطريقة نفسها.
- لمساعدة **الطلبة ذوي التحصيل المنخفض**، يمكن تعيين الأرباع لهم على خط الأعداد.
- بعد ٥ دقائق اسحب خط الأعداد ، قل كيف يمكنكم المقارنة من دون خط الأعداد .
- اطلب إلى الطلبة مواصلة العمل حتى ينتهي الوقت .

الخاتمة : **١٠ دقائق**

- العب معهم لعبة "أفكّر في عدد". أخبرهم أنّك تفكّر في عدد كسري بين ٠ و ٣، مثل $1\frac{1}{2}$.
- يقوم الطلبة بذكر أعداد كسرية أو كسور غير فعلية وأنت تقول أكبر أو أصغر أو يساوي حتى يصلوا إلى العدد المطلوب.
- يمكنك استعمال خط الأعداد أمام الطلبة ليساعدك في اللعبة.
- اعرض السؤال الآتي واطلب من الطلبة اكتشاف الخطأ بكتابة اسم الطالبة التي اجابت إجابة صحيحة في سبوراتهم ثم قل ١، ٢، ٣، أروني

٢٩ **اكْتشِف الخَطأ:** قارنَت هدى وشذى بين العَددين $3\frac{5}{6}$ و $\frac{19}{6}$. أيُّهما كانت إجابتها صحيحة؟ اشرح.



واجب منزلي:

التمارين في صفحة ١٨٦ كما يأتي:

الطلبة ذوو التحصيل المنخفض من ١٦- ٢٥

الطلبة ذوو التحصيل المتوسط من ١٦- ٢٦

الطلبة ذوو التحصيل المرتفع من ١٦-٢٨

(٧-٦) تقريب الكسور

الأهداف التعلمية:

- يقرب الكسور إلى الصفر أو النصف أو الواحد مستعملا خط الأعداد.

المصادر: خط أعداد - شريط ورقي- سبورات بيضاء ، أقلام.

أسئلة التقويم: هل هذا الكسر أقرب إلى الصفر، أم إلى النصف، أم إلى العدد ١؟

الاستهلال الشفوي والذهني: **١٠ دقائق**

الهدف: يطوّر جميع الطرائق الذهنيَّة لطرح الأعداد الكلية من الصفوف السابقة.

النشاط: اذكر مسألة طرح

٤٤ ــ ٢١

- يعمل الطلبة بشكل فردي على سبوراتهم.
- اطلب إلى الطلبة ايجاد الناتج ثم ١، ٢، ٣ أروني.
- ثم يقومون بمقارنة الإجابات.
- ناقش الطرائق التي استعملها الطلبة.
- كرر الخطوة نفسها السابقة مع أسئلة أخرى

١٠١ ــ ٧٨ ٨٠ ــ ٦٧ ٥١٢ ــ ٤٩٠

النشاط الرئيس

لعبة "التقدير" (العمل مع الصف كمجموعة واحدة) **٢٠ دقيقة**

- ارسم خطًّا أفقيًّا على السبورة، واكتب صفرًا على الطرف الأيسر وواحد على الطرف الأيمن.
- ارسم علامة على الخط لتحديد موقع أحد الكسور ،(تستطيع استعمال المسطرة المترية لتحديد موقع الكسر بدقة أو شريط ورقي مطابق لخط الأعداد).

- اطلب إلى الطلبة تقدير قيمة الكسر عند علامة (×) في سبوراتهم ، ثم قل ١ ،٢، ٣ ، أروني وناقش طرائقهم ، أجل تقديم تغذية راجعة ، إلى أن يكتشفوا صحة إجاباتهم خلال العرض.
- كي يتوصل الطلبة إلى مدى صحة إجاباتهم استخدم شريط ورقي يطابق القطعة المستقيمة واطوه بمقدار قيمة الكسر ، اسأل كم عدد الأجزاء المتساوية في الشريط الورقي كله بحيث يكون مقدار الجزء مطابق للعلامة (×). مثلا إذا كان مقدار الكسر $\frac{1}{3}$**Error!** ، سيكون عدد الأجزاء المتساوية المقسم إليها الشريط ثلاث أجزاء.
- توصل مع الطلبة أن القطعة المستقيمة يمكن أن تقسَّم إلى أجزاء متساوية بغرض التأكد من اجاباتهم.
- اسأل أسئلة أخرى أثناء اللعبة مثل: هل هذا الكسر أقرب إلى الصفر، أم إلى النصف، أم إلى العدد ١؟
- ضع علامة أخرى بين العلامة الأولى والصفر واسأل عن قيمة الكسر الآن ، واطلب عرض الإجابات في سبوراتهم.

- كرر العمل بالطريقة نفسها وذلك بوضع علامة بالقرب من الواحد و $\frac{1}{2}$.
- ضع علامة (×) عند النصف ، قسم القطعة عند علامة (×) إلى جزأين ،اطلب كتابة الكسر الذي يمثل العلامة.
- اسأل إذا تم تقسيم الخط كاملاً إلى ٨ أجزاء اكتب الكسر الذي يمثل العلامة ؟ماذا لو قسم إلى ٦ ، إلى ٧.
- خذ شريط ورقي مطابق للقطعة المستقيمة وأره الطلبة ، ثم قم بطيه إلى أجزاء متساوية من دون أن يراه الطلبة، اعرض جزء من الشريط (يمكن أن تظلل هذا الجزء) واطلب إلى الطلبة توقع الكسر الذي يمثله الشريط ،هل هو قريب إلى الصفر أم النصف أم الواحد في سبوراتهم ، ثم اظهر بقية الشريط ليتأكدوا من إجاباتهم .

تقريب الكسور على خط الأعداد (العمل مع الصف كأزواج) **١٠ دقائق**

- اطلب إلى الطلبة في أزواج أن يجيبوا عن الأسئلة ١- ٢ من صفحة ١٨٨ ، مستعملين خط الأعداد ليساعدهم على التقريب. بعد أن تجيب جميع المجموعات الثنائية عن الأسئلة ، ناقش إجاباتهم.
- ثم اطلب إليهم الانتقال إلى صفحة ١٨٩ والإجابات عن الأسئلة ١٣ إلى ١٦، **بشكل فردي.**
- بعد انتهاء غالبية الطلبة اسأل: هل بإمكانك أن تخبرني كيف تعرف، من دون النظر إلى خط الأعداد أن عشرة أجزاء من أحد عشر جزءًا هي تقريبًا واحد صحيح؟
- ادعُ الطلبة ليوضحوا بكلماتهم الخاصة كيف يمكنهم استعمال البسط والمقام لتقدير ما إذا كان الكسر أقرب إلى الصفر، النصف أم الواحد صحيح.

يتدرب الطلبة على تقريب الكسور في مجموعات ثنائية **١٠ دقائق**

نفذ النشاط الآتي في صورة لعبة.
- **للطلبة ذوي التحصيل المنخفض** زوِّد كل طالبين بمكعبي أرقام. وفي دفاترهم يقسمون الورقة إلى ثلاث خانات يكتب في الأولى قريب إلى ١ ، وفي الخانة الثانية قريب إلى النصف ، وفي الخانة الثالثة قريب إلى الصفر.
- يمكنك دعم الطلبة ذوي التحصيل المنخفض برسم خط أعداد مرقم من الصفر إلى الواحد.
- يجب على كل طالب رمي مكعبي الأرقام في كل مرة ، وتكوين الكسر وكتابته، بحيث يكون الأصغر البسط والرقم الأكبر المقام.
- مثل: عند رمي المكعبين كان العددان الظاهران هما ٤، ٢، وهذا يمثل الكسر ربعين، (أي ٢ في البسط و ٤ في المقام) عندئذ يضع الكسر في خانة النصف.
- **أعط الطلبة ذوي التحصيل المتوسط** بطاقاتٍ مرقمةً من ١ إلى ٩ بدلا من مكعبي الأرقام، وكل لاعب يختار بطاقتين لتكوين الكسر بالطريقة نفسها.
- **أعط الطلبة ذوي التحصيل المرتفع** بطاقاتٍ مرقمةً من ١ إلى ١٥ بدلا من مكعبي الأرقام، وكل لاعب يختار بطاقته لتكوين الكسر بالطريقة نفسها.

الخاتمة: **١٠ دقائق**

- أكل سالم $\frac{5}{12}$ من فطيرة ، هل ما أكله سالم يمثل معظم الفطيرة أم نصف الفطيرة تقريبًا؟
- انتهى عثمان من قراءة $\frac{12}{15}$ من كتابه . هل قرأ نصف الكتاب أم معظم الكتاب؟
- اكتب كسرًا مقامه ١٥ ويمكن تقريبه إلى $\frac{1}{2}$.
- اطلب إلى الطلبة توضيح وتفسير اختياراتهم كل مرة.

واجب منزلي:
يحل الطلبة الأسئلة في الصفحات ١٨٥ و١٨٦.
الطلبة ذوو التحصيل المنخفض الأسئلة من ٣- ١٠
الطلبة ذوو التحصيل المتوسط الأسئلة من ١٧- ٢٤
الطلبة ذوو التحصيل المرتفع الأسئلة من ١٧- ٣٠

اختبار الفصل	تعليمات الاختبار

قبل بدء الاختبار:

اخبر الطلبة قبل يوم أو أكثر بموعد الاختبار.

عند بدء الاختبار:

نبّه طلبتك إلى ما يأتي:

- أن يكتبوا أسماءهم في أعلى الورقة(وتأكد من ذلك).
- عدم التسرع في الإجابات.
- وضع الإجابات في المكان المخصص لها.
- مراجعة الأسئلة والتأكد من الإجابات عنها جميعًا.

ثم اطلب إليهم البدء في الإجابات, بعد أن توضح لهم التعليمات.

بعد انتهاء الاختبار:

- صحح أوراق الاختبار، وزوّد طلبتك بالتغذية الراجعة المناسبة وبأسرع ما يمكن.
- حلّل نتائج الاختبار، وحدد نقاط الضعف لدى الطلبة، وقم بمعالجتها، ووثق عملك في سجلّ خاص.

معالجة الأخطاء:

بناءً على نتائج الاختبار، استعمل الجدول الآتي في مراجعة المفاهيم لإعداد الطالب بشكل مستمر.

الأسئلة	المحتوى الرياضي	تحليل الأخطاء
١-٣ ١٧	التعبير عن القسمة بالكسور.	مراجعة مفهومي البسط والمقام .لا يستطيع قراءة وتنظيم المعلومات لحلها .لا يقسم بصورة صحيحة .
٤-٦ ٨-١٠	كتابة الكسر غير الفعلي كعدد كسري والعكس.	يتعامل مع الكسور بعيدًا عن الأعداد . لا يطرح أو يقسم بصورة صحيحة .لا يعرف الأعداد الكسرية أو الكسور غير الفعلية .

١١-١٣	مقارنة مقدارين كسريين	يحتاج لمراجعة "إشـــارات " "أكبر من " و " أصـــغر من".
١٤-١٦ ١٨	تقريب الكسور إلى ٠ أو $\frac{1}{2}$ أو ١	يقرب جميع الكســـور لأحد العددين ٠ أو ١ ولا يراعي أن الكسر يمكن أن يكون قريبًا من $\frac{1}{2}$.