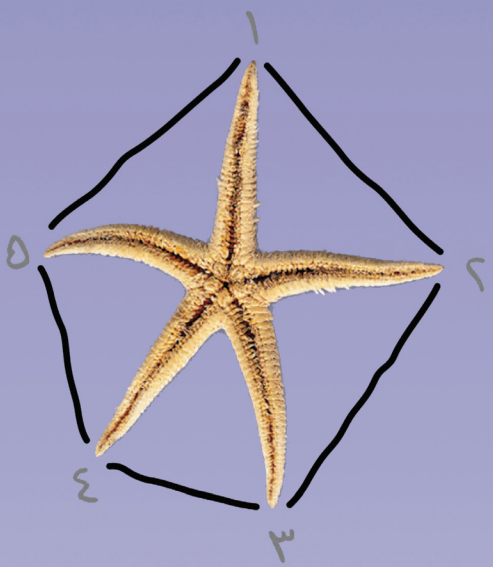
مملكة البحرين
وزارة التربية والتعليم
إدارة المناهج



الإستراتيجية العددية للبحرين

دليل المعلم
(وحدات العمل)

للصف السادس الابتدائي

الجزء الأول

٦

2030 البحرين BAHRAIN

التعليم مستقبل البحرين

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

الرياضيات

للصف السادس الابتدائي - الجزء الأول

دليل المعلم (وحدات العمل)

التعديل والمواءمة

خلود عبدالله سالم الكندي
اختصاصية مناهج رياضيات
للتعليم الأساسي

سهير عبدالله المعاودة
مديرة مساعدة
مدرسة الدراز الإعدادية للبنات

سميرة أحمد مظفر
معلمة أولى رياضيات
مدرسة زنوبيا الإعدادية للبنات

هيا سلمان النعيمي
معلمة أولى رياضيات
مدرسة الرفاع الغربي الإعدادية للبنات

عائشة جاسم البوعينين
مديرة مساعدة
مدرسة آمنة بنت وهب الابتدائية للبنات

نهى يوسف الكعبي
معلمة رياضيات
مدرسة الخوارزمي الابتدائية للبنين

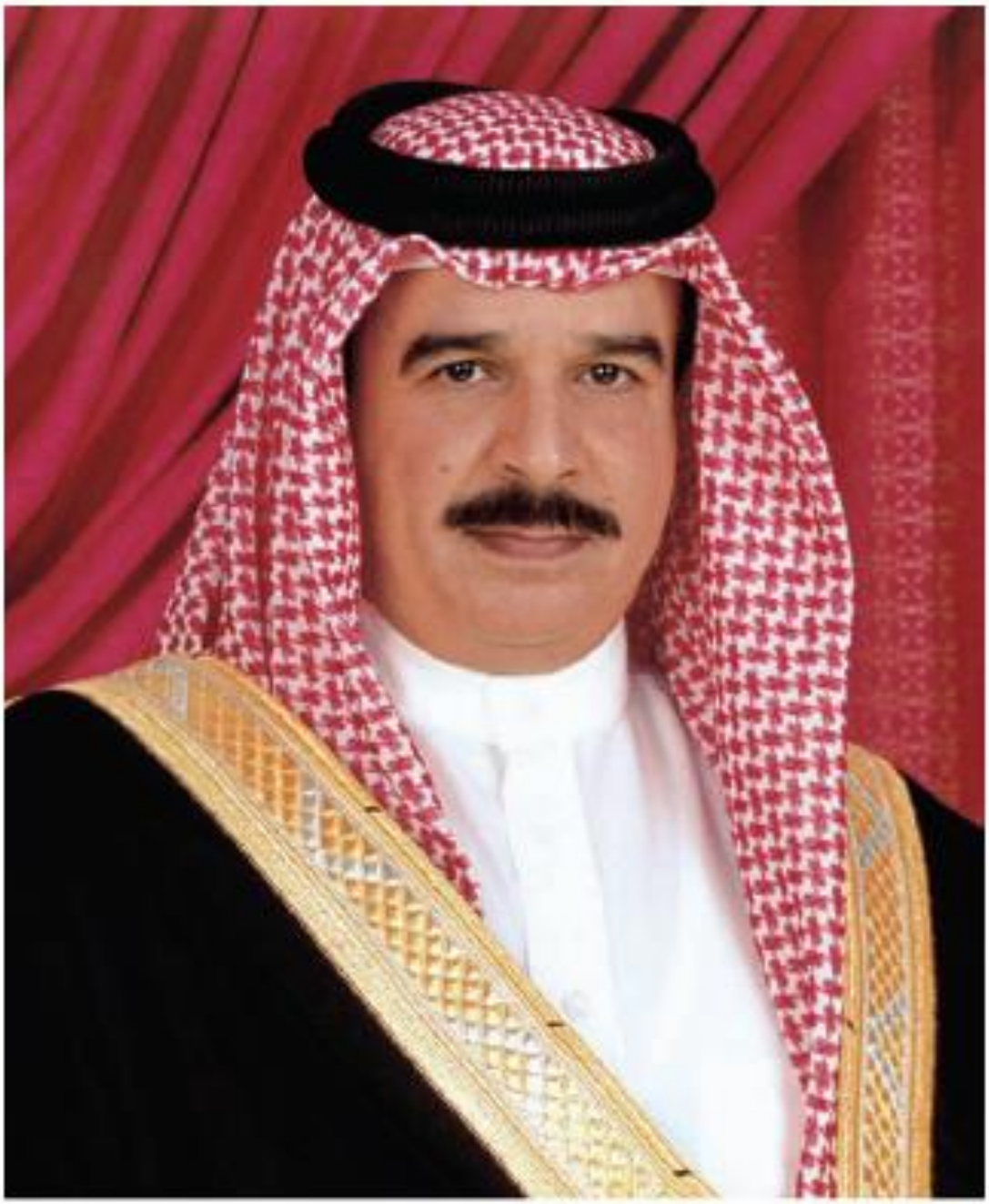
المراجعة

د. تيسير محمد الخطيب

اختصاصي مناهج أول

الطبعة الثانية

١٤٣٥هـ - ٢٠١٤م



حضرة صاحب الجلالة الملك حمد بن عيسى آل خليفة

ملك مملكة البحرين المفدى

المقدّمة

أخي المعلم / أختي المعلمة

حرصًا من وزارة التربية والتعليم على تقديم الدعم المستمر لكم، وإيمانًا بأهمية توفير مواد التعلم والتعليم التي من شأنها الارتقاء بتدريس الرياضيات من حيث الاستراتيجيات والأدوات، فقد تم إعداد هذا الدليل الذي 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.

وتتضمن كل خطة في هذا الدليل وصفًا تفصيليًا لبنية الدرس وخطوات تنفيذه، حيث تم تقسيم كل درس إلى حلقات متسلسلة تراعي متطلبات التعلم القبلي ومبدأ التمايز في التعلم، تبدأ من النشاط الاستهلالي الذي يهدف إلى تنمية المهارات والطرائق الذهنية، ثم يتم التقدّم إلى الجزء الرئيس في الدرس الذي يسعى إلى تحقيق الأهداف التعلمية باستعمال أدوات واستراتيجيات فعّالة تركز على دور الطالب في اكتشاف الحقائق والمفاهيم والتعميمات، وتوفير فرص للتدرب 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 والتوسع.

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 لإبداعاتك ومحفزًا وداعمًا لها.

والله ولي التوفيق

الفهرس

الفصل	الدرس	عنوان الدرس	الصفحة
(١) الجبر: الدوال والأنماط العددية		مخطط الفصل ١	٩
	(١-١)	الخطوات الأربع لحل المسألة	١٠
	(١-٢)	العوامل الأولية	١٢
	(١-٣-١)	القوى والأسس (١)	١٤
	(١-٣-٢)	القوى والأسس (٢)	١٦
	(١-٤)	ترتيب العمليات	١٨
	(١-٥)	الجبـــــر: المتغيرات والتعابير	٢٠
	(١-٦)	الجبـــــر: الدوال	٢٢
	(١-٧)	خطة حـــــل المسألة (التخمين والتحقق)	٢٤
	(١-٨)	الجبـــــر: المعادلات	٢٦
		تعليمات الاختبار	٢٨
		أوراق العمل	٢٩
(٢) الإحصاء والتمثيلات البيانية		مخطط الفصل ٢	٣٢
	(٢-١)	خطة حل المسألة: إنشاء جدول	٣٣
	(٢-٢)	التمثيل بالأعمدة	٣٥
	(٢-٣)	التمثيل بالنقاط	٣٧
	(٢-٤-١)	التمثيل بالخطوط	٣٩
	(٢-٤-٢)	التمثيل بالخطوط	٤١
	(٢-٥)	المتوسط الحسابي	٤٣
	(٢-٦)	الوسيط والمنوال والمدى	٤٥
	(٢-٧)	اختيار طريقة التمثيل المناسبة	٤٧
		تعليمات الاختبار	٤٩
		أوراق العمل	٥٠
		مخطط الفصل ٣	٥١
	(٣-١)	تمثيل الكســـــور العشرية	٥٣

الفصل	الدرس	عنوان الدرس	الصفحة
(٣) العمليات على الكسور العشرية	(٣- ٢)	مقارنة الكســـور العشرية وترتيبها	٥٥
	(٣- ٣)	تقريب الكســـور العشرية	٥٧
	(٣-٤)	تقدير ناتج جمع الكسور العشرية وطرحها	٥٩
	استكشاف (٣-٥)	معمل الرياضيات: جمع الكسور العشرية وطرحها باستعمال النماذج	٦١
	(٣- ذ١)	جمع الكسور العشرية ذهنيًا	٦٣
	(٣- ذ٢)	طرح الكسور العشرية ذهنيًا	٦٥
	(٣-٥)	جمع الكسور العشرية وطرحها	٦٧
	(٣- ذ٣)	ضرب الكسور العشرية في ١٠، ١٠٠، ١٠٠٠ ذهنيًا	٦٩
	(٣- ذ٤)	ضرب الكسور العشرية في أعداد كلية ذهنيًا	٧١
	(٣- ذ٥)	ضرب الكسور العشرية في أعداد كلية ذهنيًا	٧٣
	(٣-٦)	استكشاف+ ضرب الكسور العشرية في أعداد كلية	٧٥
	استكشاف (٣- ٧)	معمل الرياضيات: ضرب الكسور العشرية	٧٧
	(٣- ذ٦)	ضرب الكسور العشرية ذهنيًا	٧٩
	(٣-٧)	ضرب الكسور العشرية	٨١
	(٣- ذ٧)	قسمة الكسور العشرية على أعداد كلية ذهنيًا	٨٣
	(٣- ذ٨)	قسمة الكسور العشرية على أعداد كلية ذهنيًا	٨٥
	(٣-٨)	قسمة الكسور العشرية على أعداد كلية	٨٧
	استكشاف (٣-٩)	معمل الرياضيات: القسمة على كسر عشري	٨٩
	(٣-٩)	القسمة على كسر عشري.	٩١
	(٣- ١٠)	خطة حل المسألة (التحقق من معقولية الإجابة)	٩٣
	(٣-١١)	التحويل بين وحدات القياس المترية	٩٥
		تعليمات الاختبار	٩٧
		أوراق العمل	٩٨
(٤) الكسور الاعتيادية		مخطط الفصل ٤	١١٣
	(٤- ١)	العامــل المشتـــــرك الأكبر	١١٤
	استكشاف (٤-٢)	الكسور المتكافئة	١١٦

الفصل	الدرس	عنوان الدرس	الصفحة
	(٤ - ٢)	تبسيـــط الكســـور الاعتيادية	١١٨
	(٤ - ٣)	الأعداد الكســـرية والكســـــور غير الفعلية	١٢٠
	(٤ - ٤)	خطـــة حل المسألة (إنشاء قائمة منظمة)	١٢٢
	(٤ - ٥)	المضـــاعف المشترك الأصغر	١٢٤
	(٤ - ٦)	مقارنة الكســـــور الاعتيـــــــادية وترتيبها	١٢٦
	(٤ - ٧)	كتابة الكســـــور العشرية على صورة كسور اعتيادية	١٢٨
	(٤ - ٨)	كتابة الكســـور الاعتيـــادية على صورة كســـور عشرية	١٣٠
		تعليمات الاختبار	١٣٢
		أوراق العمل	١٣٣
(٥) العمليات على الكسور الاعتيادية		مخطط الفصل ٥	١٣٥
	(٥ - ١)	استكشاف + تقريب الكسور والأعداد الكسرية	١٣٧
	(٥ - ٢)	خطة حل المسألة (تمثيل المسألة)	١٣٩
	(٥ - ٣)	جمع الكسور المتشابهة وطرحها	١٤١
	استكشاف (٥ - ٤)	معمل الرياضيات: الكسور غير المتشابهة	١٤٣
	(٥ - ٤)	جمع الكسور غير المتشابهة وطرحها	١٤٥
	(٥-٥-١)	جمع الأعداد الكسرية وطرحها	١٤٧
	(٥-٥-٢)	جمع الأعداد الكسرية وطرحها	١٤٩
	(٥-٦)	تقدير ناتج ضرب الكسور	١٥١
	استكشاف (٥-٧)	معمل الرياضيات: ضرب الكسور	١٥٣
	(٥ - ٧)	ضرب الكسور	١٥٥
	(٥-٨)	ضرب الأعداد الكسرية	١٥٧
	استكشاف (٥-٩)	معمل الرياضيات: قسمة الكسور	١٥٩
	(٥-٩)	قسمة الكسور	١٦١
	(٥-١٠-١)	قسمة الأعداد الكسرية	١٦٣
	(٥-١٠-٢)	قسمة الأعداد الكسرية	١٦٥
		تعليمات الاختبار	١٦٧
		أوراق العمل	١٦٩

مخطط الفصل (١)	الجبر: الدوال والأنماط العددية

الفكرة العامة للفصل

- كتابة تعابير ومعادلات رياضية.
- استعمال المتغيرات لتمثيل الأعداد.

عدد الحصص		
الدروس	اختبار الفصل	المجموع
٩	١	١٠

الدرس	عنوان الدرس	الأهداف التعليمية	المصادر	عدد الحصص
(١-١)	الخطوات الأربع لحل المسألة	يحل المسائل باستعمال الخطوات الأربع.	سبورات بيضاء، بطاقات اتبعني ورقة العمل(١-١-١)، أقلام ملونة	١
(١-٢)	العوامل الأولية	يتعرف مفهوم العدد الأولي. يحلل عددًا إلى عوامله الأولية.	سبورات بيضاء، بطاقات اتبعني لحقائق الضرب، بطاقات الأعداد ٠ ــ ١٠٠	١
(١-٣-١)	القوى والأسس	يتعرف قوة عدد. يكتب التعابير العددية مستعملاً القوى والأسس.	"بطاقات اتبعني": حقائق الضرب حتى ١٢ × ١٢ وحقائق القسمة المرتبطة بها، سبورات بيضاء ، أوراق.	١
(١-٣-٢)	القوى والأسس	يتعرف قوة عدد. يكتب التعابير العددية مستعملاً القوى والأسس.	مراوح الأعداد، سبورات بيضاء، أوراق.	١
(١-٤)	ترتيب العمليات	يجد قيم التعابير العددية مستعملا أولويات العمليات .	سبورات بيضاء، ورقة العمل (١- ٤ - ١)	١
(١-٥)	الجبر: المتغيرات والتعابير	يكتب تعابير جبرية. يجد قيمة التعابير الجبرية. يتعرف المتغير ويستعمله.	سبورات بيضاء، مراوح الأعداد، حجر نرد	١
(١-٦)	الجبر: الدوال	يتعرف مفهوم الدالة. يكمل جداول الدوال. يجد قواعد الدوال. ينشئ جداول الدوال.	سبورات بيضاء، ورقة العمل (١– ٦– ١)	١
(١-٧)	خطة حل المسألة (التخمين والتحقق)	يحلُّ مسائل مستعملاً خطة التخمين والتحقق	سبورات بيضاء، أقلام سبورة، بطاقات الأرقام من (٠- ٩).	١
(١-٨)	الجبر: المعادلات	يحل المعادلات مستعملاً التخمين والحساب الذهني.	سبورات بيضاء، ورقة العمل (١- ٨ -١) ، أقلام ملونة	١
	اختبار الفصل			١

(١ – ١) الخطوات الأربع لحلّ المسألة

الأهداف التعلمية

يحل المسائل باستعمال الخطوات الأربع.

المصادر: سبورات بيضاء، أقلام ملونة، بطاقات اتبعني

المفردات الأساسية: -

أسئلة التقويم:

- ما معطيات المسألة؟ ما المطلوب إيجاده؟ هل المعطيات كافية؟
- هل هناك معلومات زائدة؟ كيف ترتبط الحقائق بعضها ببعض؟ كيف ستحل هذه المسألة؟
- هل إجابتك معقولة؟ هل تتفق إجابتك مع معطيات المسألة؟

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

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

النشاط:

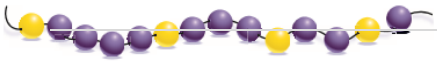
- استعمل بطاقات اتبعني.
- وزع بطاقة لكل طالب.
- بيّن أنه يوجد على كل بطاقة سؤال وإجابة.
- اطلب إلى أحد الطلبة البدء بقراءة السؤال على بطاقته بصوت مسموع.
- يقرأ الطالب الذي توجد إجابة السؤال على بطاقته الإجابة بصوت مرتفع، ثم يقرأ السؤال الذي على بطاقته.
- استمرَّ حتى يقرأ جميع الطلبة بطاقاتهم بصوت مسموع.
- إذا توافر الوقت، العب مرة ثانية. هل سيتغلبون على وقتهم السابق؟ في المرة الثانية؟

النشاط الرئيس

مراجعة المعادلات (العمل مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة) | **١٠ دقائق**

اعرض فقرة استعد من الكتاب صفحة ١٠

تعمل سميرة ٨ قلادات باستعمال حبات الخرز. حيث يتطلب عمل القلادة الواحدة تكرار نمط حبات الخرز المبين أدناه أربع مرات.



أرسم جدولًا فارغًا معنونًا بـ افهم وخطط وحُل وتحقق على السبورة:

أفهم	اسأل: ماذا عملنا كأول خطوة لحل المسألة؟ من يعيد قراءة المسألة بلغته الخاصة؟ يجيب الطلبة: قرأنا المسألة، لماذا قرأنا المسألة؟ ما المعطيات؟ ما المطلوب؟ هل المعطيات كافية؟ اقبل إجابة الطلبة. <u>اكتب في هذه الخلية من الجدول:</u> **المعطيات:** النمط يتكون من ١٠ حبات بنفسجية و٤ حبات صفراء **والمطلوب:** عمل ٨ قلادات بالنمط نفسه.
خطط	كيف ستحل هذه المسألة؟ ما شكل الإجابة؟ أهي عدد؟ أم كلمة؟ كم تقدر إجابة المسألة؟ أعط الطلبة فرصة للتفكير. ثم اسأل: القلادة الواحدة مم تتكون؟ ما عدد كل من حبات الخرز البنفسجية والصفراء المستعملة لعمل قلادة واحدة؟ ما عدد كل من حبات الخرز البنفسجية والصفراء لعمل ثماني قلادات؟ كيف ترتبط الحقائق بعضها ببعض؟ <u>اكتب في هذه الخلية من الجدول:</u> **إذن، أولا أجد عدد الخرز من كل لون لتكوين قلادة واحدة.** **ثم أجد عدد الخرز اللازم من كل لون لعمل ٨ قلادات.**
حُل	نفذ الخطة. هل الخطة التي اقترحتها مناسبة للحل؟ ماهي الإجابة؟

	اشرح: طريقة إيجاد عدد حبات الخرز لكل لون لعمل ثماني قلادات. لأن النمط يتكرر أربع مرات في القلادة الواحدة اكتب داخل هذه الخلية: **عدد الحبات البنفسجية في القلادة الواحدة ١٠ ×٤ =٤٠، وعدد الحبات الصفراء في القلادة الواحدة ٤×٤ =١٦** **إذن لعمل ٨ قلادات نحتاج إلى ٤٠ × ٨ =٣٢٠حبة خرز بنفسجية، و١٦× ٨ = ١٢٨حبة خرز صفراء**
تحقق	هل إجابتك تتفق مع الإجابة المقدرة؟ هل تتفق إجابتك مع معطيات المسألة؟ اسأل: هل إجابتك معقولة؟ هل عدد الحبات مناسب لعمل القلادة الواحدة؟ وبالتالي لعمل ٨ قلادات؟ هل هناك طريقة للتأكد من صحة الإجابة؟ اكتب داخل هذه الخلية: **مثلا عدد حبات الخرز جميعها في القلادة الواحدة ٥٦، عدد حبات الخرز جميعها في ٨ قلادات ٥٦×٨ = ٤٤٨،** **من خطوة حُل** ٣٢٠+ ١٢٨ = ٤٤٨ هنا تأكدنا من صحة الإجابة

يستعمل الخطوات الأربع لحل المسألة (مجموعات متجانسة) **٢٠دقيقة**

- ناقش مع الطلبة الأربع خطوات لحل مثال الكتاب صفحة ١١.
- اطلب إلى الطلبة حل تحقق من فهمك أ) في مجموعات صغيرة متجانسة.
- اطلب إلى الطلبة قراءة مثال ٢ في مجموعاتهم ومناقشته في المجموعة الواحدة.
- ثم اطلب إليهم في مجموعاتهم حل تحقق من فهمك صفحة ١٢، والحل في ورقة كبيرة ليتم عرضها لاحقا أمام جميع طلبة الصف.
- ادع بعض المجموعات للنقاش وعرض الحل وتوضيح تبريراتهم وخطواتهم، وعلى باقي المجموعات مقارنة حلولهم مع المجموعة التي تعرض.

يستعمل الخطوات الأربع لحل المسألة (بصورة فردية) **١٠ دقائق**

- سيحتاج كل طالب إلى دفتره.
- اطلب إلى الطلبة حل السؤال ٢ من تأكد في دفترهم. أكد على استعمال الخطوات الأربع لحل المسألة، تجوّل بين الطلبة في أثناء عملهم وقدّم لهم التغذية الراجعة المناسبة من خلال طرح أسئلة مفتاحية كتلك التي استعملتها في المسألة الأولى، وقدّم الدعم **للطلبة ذوي التحصيل المتدني**

الخاتمة (مع جميع طلبة الصف بصورة فردية) **١٠ دقائق**

- يستعمل الطلبة سبوراتهم البيضاء.
- أخبرهم أنكم ستحلون تمرين ٤ صفحة ١٣ من الكتاب.
- خطوة أفهم: قراءة المسالة جيدا وحل الأسئلة التي ستطرحها على سبوراتهم. هل هناك معلومات زائدة؟ نعم أو لا؟ قل ١، ٢،٣ أروني. اطلب إلى بعض الطلبة تفسير وتبرير إجاباتهم.
- اطلب إليهم ماذا احتاج لكي أفهم المسألة؟ هل المعطيات كافية؟ ما المعطيات؟ قل ١، ٢، ٣ أروني ثم ناقش الحلول
- اسأل ما المطلوب؟ قل ١، ٢، ٣ أروني، ثم ناقش الحلول.
- خطوة خطط: اسأل ما خطتك لحل المسألة. كيف ترتبط الحقائق بعضها ببعض؟ ما العملية الحسابية التي سوف أستعملها؟ اكتبها؟ وما الأرقام التي سأستعملها؟ اكتبها. اقبل جميع الآراء وناقشها.
  خطوة الحل: اكتب الحسابات اللازمة، قل ١،٢،٣ أروني، ناقش الإجابات وقدّم تغذية راجعة.
- فقرة التحقق: اسأل وناقش، هل الإجابة صحيحة؟ هل الإجابة معقولة؟ فسّر إجابتك واكتبها ١،٢،٣ أروني
- اطرح أسئلة تحدٍّ مثل لماذا الفرق كبير في اعتقادك؟ ناقش كذلك أسئلة أخرى إذا اتسع لك الوقت

الواجب المنزلي:

التمارين ١، ٥، ٦ من الكتاب صفحة ١٣

(١ – ٢) العوامل الأولية

الأهداف التعليمية

- يتعرف مفهوم العدد الأولي.
- يحلل عددًا إلى عوامله الأولية.

المصادر: بطاقات اتبعني لحقائق الضرب – سبورات بيضاء - بطاقات الأعداد ٠ – ١٠٠.

المفردات الأساسية: العامل ، العدد الأولي، العدد غير الأولي (المؤلف) ، التحليل إلى عوامل أولية.

أسئلة التقويم:
- وضّح لماذا يعد العدد ٣٥ عدد غير أولي؟
- حلل العدد ١٠٨ إلى عوامله الأولية؟

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

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

النشاط:
- يكتب الطلبة ستة أعداد تمثل نواتج في جداول الضرب ٦، ٧، ٨، ٩ (حتى ×١٢) على سبوراتهم.
- اذكّر عبارة ضرب مثل ٦ × ٧ على السبورة.
- يشطب الطلبة ناتج الضرب إذا كان موجودًا على سبوراتهم.
- يفوز الطالب الذي يشطب جميع الأعداد على سبورته أولا.
- كرر مستعملا عبارات قسمة. يكتب الطلبة ستة أعداد من جداول الضرب ٦، ٧، ٨، ٩ على سبوراتهم.
- اكتب عبارة قسمة مثل ٨١ ÷ ٩ على السبورة.
- يشطب الطلبة ناتج القسمة إذا كان موجودًا على سبوراتهم.

النشاط الرئيس

تحديد الأعداد الأولية والأعداد غير الأولية (تصنيف الأعداد) العمل مع الطلبة كمجموعة واحدة **١٠دقائق**

- اطلب إلى الطلبة إعطاء مثال على عدد أولي.
- اسأل: ما هو العدد الأولي؟ **(العدد الذي له عاملان مختلفان فقط هما العدد ١ والعدد نفسه).**
- اطلب منهم إعطاء عدد أولي آخر.
- كرر حتى يتم تحديد جميع الأعداد الأولية الأقل من ٢٠. **(٢، ٣، ٥، ٧، ١١، ١٣، ١٧، ١٩)**
- اكتب على السبورة ١٢. واسأل هل هذا عدد أولي؟ ولماذا ؟ **(لا)**
  (وافق على أن له عوامل أخرى غير ١ والعدد نفسه. إذن ١٢ هو عدد غير أولي).
- اطلب إلى الطلبة أن يخبروك بعوامل ١٢. **(١، ٢، ٣، ٤، ٦، ١٢)**
- اسأل: أي من هذه الأعداد هو عدد أولي؟ **(٢ و٣)**
- اسأل: ما الذي يميز العدد ٢؟ تأكد من أن التوضيح يشتمل على كل من: أنه العدد الأولي الأول، وأنه العدد الأولي الزوجي الوحيد.
- اسأل: لماذا الصفر و١، ليسا عددين أولين؟

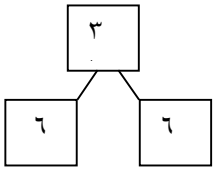
العمل شفويًا مع جميع طلبة الصف على تحديد الأعداد الأولية والأعداد غير الأولية **٥ دقائق**

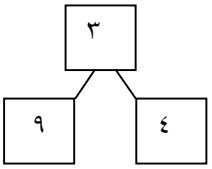
- استعمل الكتاب صفحة ١٦، الأسئلة ١٠ – ١٤. اقرأ كل عدد في الأسئلة المذكورة.
- يكتب الطلبة العدد وبجانبه إذا كان أوليًا / أو غير أولي على سبوراتهم، قل: ١، ٢، ٣ أروني.
- ناقش مع الطلبة إجاباتهم.

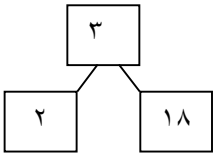
تحليل الأعداد إلى عواملها الأولية (العمل مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة) **١٠ دقائق**

وضّح أنك ستحلل الآن ٣٦ إلى عوامله الأولية.

- اسأل: من يعطي عددين (عاملين) حاصل ضربهما ٣٦؟ (٦×٦) أو (٤×٩) أو (٢× ١٨)
- ارسم على السبورة شجرة موضّحا ذلك

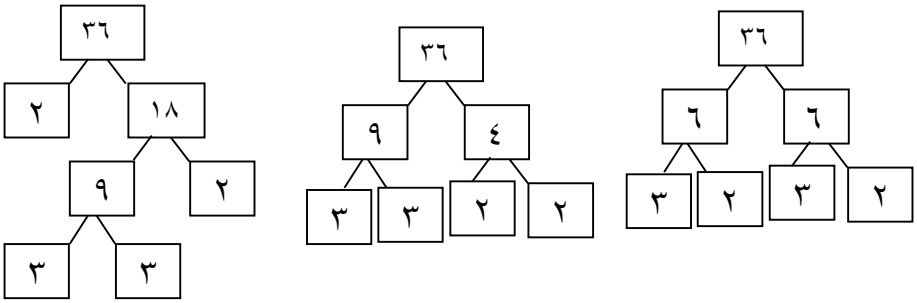






- مرة أخرى اســأل من يعطيني عددين (عاملين) حاصل ضربهما ١٨؟ **(٩ ×٢)..**

- وهكذا حتى تجد جميع عوامل العدد ٣٦ في الحالات الثلاث



أكد على كتابة العدد ٣٦ كحاصل ضرب عوامله الأولية

٣٦= ٢ × ٢ × ٣ × ٣

اسأل هل اختلف الحل في الطرائق الثلاث؟ **(لا)**

- كرر النشاط السابق باستعمال الأمثلة الآتية:

٢٤ (٣ × ٢ × ٢ × ٢) ٥٠ (٢ × ٥ × ٥)

يعمل الطلبة في مجموعات متجانسة لتحليل الأعداد غير الأولية إلى عواملها الأولية **١٥ دقيقة**

- تحتاج كل مجموعة متجانسة من الطلبة مجموعة من بطاقات الأرقام.
- يختار أحد طلبة المجموعة بطاقة بطريقة عشـــوائية ويكتب كل طالب في المجموعة العدد الظاهر على البطاقة في دفتره ويحلله إلى عوامله الأولية.
- يناقش الطلبة إجاباتهم في المجموعات.
- يستعمل **غالبية الطلبة** بطاقات الأرقام من ١ -٥٠.
- يستعمل **الطلبة ذوو التحصيل المنخفض** بطاقات الأرقام من ١ -٣٠.
- يستعمل **الطلبة ذوو التحصيل المرتفع** بطاقات الأرقام من ١ -٨٠.

الخاتمة **١٠ دقائق**

- اسأل: حلل العدد ٤٠ إلى عوامله الأولية.
- يستخدم الطلبة سبوراتهم للإجابة، قل: ١، ٢، ٣ أروني
- اشترت نورة عدداً من المغلفات يحتوي كل منها على العدد نفسه من بطاقات التهنئة.

فإذا كان عدد البطاقات التي اشـترتها ٢٠ بطاقة فأوجد ثلاثة إمكانات لعدد المغلفات وعدد بطاقات التهنئة في كل مغلف.

- اطلب إلى الطلبة أن يكتبوا إجاباتهم على سبوراتهم.
- اسأل: كيف ساعدك تحليل العدد إلى عوامله الأولية في الإجابة عن هذه المسألة.

الواجب المنزلي:

يحل **الطلبة ذوي التحصيل المنخفض** التمارين ١-٣، ٩-١١، ١٥ من كتاب التمارين صفحة ٥

يحل **الطلبة ذوي التحصيل المتوسط** التمارين ٣-٥، ٩-١١، ١٦ من كتاب التمارين صفحة ٥

يحل **الطلبة ذوي التحصيل المرتفع** التمارين ٧، ٨، ١٢-١٤، ١٦، ١٧ من كتاب التمارين صفحة ٥

(١-٣ - ١) القوى والأسس

الأهداف التعليمية

- يتعرف قوة عدد.
- يكتب التعابير العددية مستعملاً القوى والأسس.

المصادر: "بطاقات اتبعني": حقائق الضرب حتى ١٢ × ١٢ وحقائق القسمة المرتبطة بها، سبورات بيضاء، أوراق.

المفردات الأساسية: الأساس، الأس، القوى، التربيع، التكعيب.

أسئلة التقويم:

- ما هي الصورة الأسية لـ ٥ × ٥× ٥ × ٥؟
- اكتب ٢× ٢× ٣ باستعمال القوى.
- اكتب ٤٢ على صورة حاصل ضرب العامل في نفسه، ثم أوجد قيمته.

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

الهدف: يوسع جميع الطرائق الذهنية لضرب الأعداد الكلية التي تعلمها في الصفوف السابقة.

النشاط:

- اعرض الأعداد الستة الآتية:
  ٨٣ ٦٨ ٥٧ ٣١ ١٢٦ ٢٣٢
- اطلب إلى الطلبة ضرب كل عدد منها في ١٠، ثم تنصيف نواتج الضرب. ما العملية المشابهة لما تم القيام به؟ (الضرب في ٥).
- والآن اطلب إلى الطلبة مضاعفة كل عدد من تلك الأعداد المعروضة مرّة، ثم مضاعفته مرة أخرى. ما العملية المشابهة لما تم القيام به؟ (الضرب في ٤)

النشاط الرئيس

- **تقديم مفهوم القوى والأسس (العمل مع الطلبة كمجموعة واحدة)** **١٠ دقائق**
  (نشاط صفحة ١٨ الكتاب)
- اطو ورقة على خط المنتصف ثم اعمل فيها ثقباً واحداً.
- افتح الورقة، اسأل: كم ثقبًا فيها؟
- سجل النتائج في جدول على السبورة.
- اسأل: حلل عدد الثقوب إلى عوامله الأولية، وسجل النتائج في الجدول.
- اطو ورقة أخرى على خط المنتصف مرتين، ثم اعمل ثقباً واحداً بعد ذلك، وأكمل الجدول للطيتين.
- أكمل الجدول عندما يكون عدد مرات الطي ٣، ٤، ٥ طيات.
- اسأل: هل يعرف أحد طريقة مختصرة لكتابة ٢× ٢؟ **(٢٢)** (تكتب في الجدول في عمود جديد)
- أكمل الجدول وناقش الإجابات.
- يوضّح المعلم المفردات الأس والأساس والقوى والتربيع والتكعيب.
- هل يستطيع أحد أن يخبرني طريقة أخرى مختصرة لكتابة ٧ × ٧ × ٧؟ **(٣٧)**
- اطلب إلى الطلبة كتابة إجابة السؤال باستعمال سبوراتهم، قل ١، ٢ ،٣ أروني.
- كيف يمكن أن نكتب: ٥ × ٥× ٥× ٥؟ **(٤٥)**
- كرر مستعملاً: ٢ × ٢ × ٣ × ٣ **(٢٢ × ٣٢)** ٢×٢×٧×٧×٧ **(٢٢ × ٣٧)**
- وضّح أنه عندما لا يظهر أس فوق العدد، يفهم ضمنياً أنه ١. فمثلاً ٥ = ٥١

كتابة القوى وحاصل الضرب (العمل مع الطلبة كمجموعة واحدة) **١٠ دقائق**

- اكتب على السبورة: (٤٢)
- اسأل: كيف يمكن أن اكتب العدد على صورة حاصل ضرب العامل في نفسه؟ **(٢ × ٢ × ٢ × ٢)**
  أوجد قيمة هذا التعبير؟ **(١٦)**
- كرر مع:

٥٣ **(٥ × ٥ × ٥ = ١٢٥)** ، ٤٢ **(٤ × ٤ = ١٦)** ، ٣٢ × ٢٣ **(٢ × ٢ × ٢ × ٣ × ٣ = ٧٢)**

تدريب الطلبة على كتابة القوى وحاصل الضرب (العمل في مجموعات ثنائية) **١٠ دقائق**

- اطلب إلى الطلبة كتابة كلٍّ من نواتج الضرب الآتية باستعمال الأسس:
  أ) ٧× ٧ ×٧ ب) ١٠× ١٠×١٠× ١٠×١٠ ×١٠
- اطلب إلى الطلبة حلها في مجموعاتهم الثنائية باستعمال سبوراتهم البيضاء، ثم مناقشتها.

- اطلب إلى الطلبة كتابة القوتين الآتيتين على صورة حاصل ضرب العامل في نفسه، ثم إيجاد قيمة ذلك:
  جـ) $٢^{٣}$ د) $٨^{٢}$
- اطلب إلى الطلبة حلها في مجموعاتهم الثنائية باستعمال سبوراتهم البيضاء، ثم مناقشتها.
- ناقش مع طلبة الصف، واستمع لتبريراتهم.

تقديم مثال من واقع الحياة (العمل في مجموعات صغيرة) **١٠ دقائق**

- اطلب إلى الطلبة حل المسائل الآتية في مجموعاتهم الصغيرة
  هـ) مسافات: تبلغ المسافة بين مدينتي مكة المكرمة وجدة $١٠^{٢}$ كم تقريباً. فما قيمة $١٠^{٢}$؟
  و) اختبارات: يتضمن أحد اختبارات الاختيار من متعدد ٥ أسئلة، لكل سؤال منها ٣ بدائل. وعليه، فهناك $٥^{٣}$ طريقة للإجابة عن الاختبار. فما قيمة $٥^{٣}$؟
- ناقش مع طلبة الصف، واستمع لتبريراتهم.

الخاتمة **١٠ دقائق**

- اكتب على السبورة $٩^{٣}$.
- اطلب إلى الطلبة كتابة التعبير السابق على صورة حاصل ضرب العامل في نفسه باستعمال سبوراتهم.
- قل ١، ٢ ،٣ أروني.
- اكتب على السبورة: $س^{٤}$.
- اطلب إلى الطلبة كتابة التعبير السابق على صورة حاصل ضرب العامل في نفسه باستعمال سبوراتهم.
- قل ١، ٢ ،٣ أروني.
- اطلب إلى الطلبة كتابة نواتج الضرب الآتية باستعمال الأسس:
  ل× ل ٥×٥×٥×٥×٥

الواجب المنزلي:

التمارين ١-٤، ٧، ٩، ١١ من كتاب التمارين صفحة ٦

(١-٣ - ٢) القوى والأسس

الأهداف التعليمية

- يتعرف قوة عدد.
- يكتب التعابير العددية مستعملاً القوى والأسس.

المصادر: مراوح الأعداد، سبورات بيضاء، أوراق، بطاقات الأعداد.

المفردات الأساسية: الأساس، الأس، القوى، التربيع ، التكعيب.

أسئلة التقويم:

- ما هي الصورة الأسية لـ ٥ × ٥× ٥ × ٥؟
- اكتب ٢× ٢× ٣ باستعمال القوى.
- اكتب ٤٢ على صورة حاصل ضرب العامل في نفسه، ثم أوجد قيمته.

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

الهدف: يتذكّر بسرعة مربعات الأعداد حتى ١٢× ١٢ على الأقل.

نشاط: ارسم الشبكة الآتية على السبورة:

- قل: أخبروني معًا ما قيمة واحد تربيع؟ ما قيمة اثنين تربيع؟

١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢

- اكتب العدد في الشبكة عندما يقوله الطلبة.
- قل: هذه هي الأعداد المربعة. ستحتاجون إلى تذكّرها.
- اسأل بعض الأسئلة السريعة بينما شبكة الأعداد المربعة معروضة على السبورة.
- ما مربع العدد ٦؟ ما العدد الذي يتم تربيعه للحصـــول على ٨١؟ ما العدد الذي نضـــربه في نفســـه للحصـــول على ١٤٤؟ يعرض الطلبة إجاباتهم على مراوح الأعداد.
- في كل مرة تسأل السؤال، امسح العدد المربع من الشبكة حتى تصبح الأعداد المربعة تدريجيًّا غير موجودة.
- استمرَّ في طرح أسئلة مشابهة.

مراجعة الواجب البيتي مع جميع الطلبة كمجموعة واحدة **١٠ دقائق**

- لاحظ بعض حلول الطلبة للواجب، وقدّم التغذية الراجعة المناسبة.

ذكّر الطلبة بأن طريقة إيجاد العوامل قد تختلف، لكن تحليل العدد لا يتغير.

تقديم تحليل العدد إلى عوامله الأولية باستعمال الأسس (العمل في مجموعات ثنائية) **١٠ دقائق**

- اكتب العدد ٣٦ في صورة حاصل ضرب عوامله الأولية على سبورتك.
- ناقش مع زميلك.
- قل: ١، ٢، ٣ أروني.
- اسأل: كيف يمكن التعبير عن ذلك بالصورة الأسية؟
- ناقش مع زميلك.
- قل: ١، ٢، ٣ أروني.
- كرر النشاط مع أعداد أخرى مثل ٢٤، ٤٥، ١٢٠

تدريب الطلبة بشكل فردي على تحليل الأعداد إلى عواملها الأولية باستعمال الأسس **١٠ دقائق**

- يحل **غالبية الطلبة** التمارين ٨، ٢٥، ٢٦ صفحة ٢٠، ٢١
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المرتفع** ٩، ٢٥، ٢٧ صفحة ٢٠، ٢١
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المنخفض** ٧، ٢٤، ٢٦ صفحة ٢٠، ٢١

يعمل الطلبة في مجموعات متجانسة على تحليل الأعداد إلى عواملها الأولية باستعمال الأسس **١٠ دقائق**

- تحتاج كل مجموعة متجانسة من الطلبة مجموعة من بطاقات الأعداد.
- يختار أحد طلبة المجموعة بطاقة بطريقة عشـــوائية ويكتب كل طالب في المجموعة العدد الظاهر على البطاقة في دفتره ويحلله إلى عوامله الأولية ثم يعبر عنه بصورة أسية.
- يناقش الطلبة إجابتهم في المجموعة.
- يستعمل **غالبية الطلبة** بطاقات الأعداد من ١ -٥٠.
- يستعمل **الطلبة ذوو التحصيل المنخفض** بطاقات الأعداد من ١ -٣٠.
- يستعمل **الطلبة ذوو التحصيل المرتفع** بطاقات الأعداد من ١ -٨٠.

الخاتمة **١٠ دقائق**

- اطلب إلى الطلبة العمل بصورة ثنائية لحل تمارين ٣٣-٣٥ من الكتاب صفحة ٢١.
- اسأل: كيف يمكنكم توظيف ما توصلتم إليه في إيجاد قيمة ٠٧

الواجب المنزلي:

التمارين ١٣، ١٥، ١٧-١٩ من كتاب التمارين صفحة ٦

(١ – ٤) ترتيب العمليات

الأهداف التعليمية

يجد قيم التعابير العددية مستعملا أولويات العمليات.

المصادر: سبورات بيضاء ورقة العمل (١ – ٤ – ١)

المفردات الأساسية: ترتيب العمليات، التعبير العددي.

أسئلة التقويم:

- ما ناتج ٨٥ + ٢ × ٩؟
- ما ناتج ١٢ ÷ (٦ -٢٢)؟
- ضع أقواسًا لتجعل هذا التعبير صحيح ٥ + ٣ × ٢ = ١٦

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

الهدف: يوسع جميع الطرائق الذهنية لجمع وطرح الأعداد الكليّة التي تعلمها من الصفوف السابقة.

النشاط:

- مراجعة تذكّر حقائق الجمع والطرح باستعمال سلسلة عددية، اطلب إلى الطلبة الاستمرار في الاحتفاظ بالمجموع في أذهانهم، مثلاً: ابدأ بـ ١٣، اجمع ١٨، اطرح ٤، اجمع ٧، اطرح ١٢، اجمع ١٥، اجمع ١٤. واسأل: إلى أي عدد وصلت الآن؟ (٥١).
- ابدأ بـ ٢٥، اجمع ١٩، اطرح ٧، اجمع ٦، اطرح ١٤، اجمع ١١، اطرح ٢٣.
- اسأل: إلى أي عدد وصلت الآن؟ (١٧). وهكذا.

النشاط الرئيس

تقديم ترتيب العمليات (العمل مع الطلبة كمجموعة واحدة) **١٠ دقائق**

- أعرض المسألة الآتية على الطلبة:
  أوجدت كل من فاطمة وسعاد ناتج التعبير ٦ + ٢ × ٤. وكانت إجابة فاطمة ٣٢، وإجابة سعاد ١٤.
  فأيهما كانت إجابتها صحيحة؟
- اطلب إلى الطلبة كتابة الإجابة باستعمال سبوراتهم، قل ١، ٢ ،٣ أروني.
- ادعُ الطلبة إلى أن يشرحوا ويبرروا إجاباتهم للصف. (تأكد من مراعاة الطلبة لأولويات ترتيب العمليات أثناء تبريراتهم)
- اكتب على السبورة التعبير العددي الآتي: ١٦ +٨ ÷٢٢
- اطلب إلى الطلبة إيجاد الناتج باستعمال سبوراتهم، قل ١، ٢ ،٣ أروني.
- ادعُ الطلبة إلى أن يشرحوا ويبرروا إجاباتهم للصف.
- وضّح أن هناك قواعد ينبغي اتباعها في الحسابات التي تحتوي أكثر من عملية واحدة وهي:
  أولا: بسط التعابير الموجودة في الأقواس.
  ثانيا: أوجد قيم القوى.
  ثالثا: اضرب أو اقسم قبل أن تجمع أو تطرح.
  رابعا: اضرب أو اقسم بالترتيب، مبتدئا من اليمين إلى اليسار.
  خامسا: اجمع أو اطرح بالترتيب، مبتدئا من اليمين إلى اليسار.

تدريب الطلبة على استعمال ترتيب العمليات (في مجموعات ثنائية غير متجانسة) **١٠ دقائق**

- اكتب كل تعبير مما يأتي على السبورة:
  ١٠ -٣ + ٩ ٢٤ ÷ ٢٢ + ٦ ١٨ ÷ (٢ + ٧) × ٢ + ١
- اطلب إليهم إيجاد قيمة كل تعبير ومناقشته في مجموعات ثنائية، ثم ادع الطلبة إلى أن يشرحوا ويبرروا إجاباتهم للصف.

تدريب الطلبة على استعمال ترتيب العمليات (في مجموعات ثنائية متجانسة) **١٥ دقيقة**

- يعمل الطلبة في أزواج، لكل منهم قلم بلون مختلف.
- يأخذ الطلبة الأدوار لاختيار تعبير عددي من لوحة المهام في ورقة العمل (١ -٤ -١)
- يقوم الطالب بإيجاد قيمة التعبير، ويتحقق زميله من صحة الحل.
- إذا كان الحل صحيحًا، يستعمل الطالب قلمه لتلوين التعبير مع كتابة قيمته على لوحة المهام.
- يتبادل الطلبة الأدوار بينهم.
- الطالب الذي يقوم بتلوين ثلاثة أجزاء متتالية بشكل عمودي أو أفقي أو قطري يكون هو الفائز.

الخاتمة **١٥ دقيقة**

- اطلب إلى الطلبة العمل في مجموعات غير متجانسة لاختيار ما يناسب من العمليات +، -، ×، ÷، ( ) ووضعها في التعبير ٥ ٤ ٣ ٢ = ، للحصول على نواتج من ١ - ٩
  (بعض الحلول المقترحة (٥ + ٤) ÷ ٣ – ٢ = ١، ٥ – ٤ + ٣ – ٢ = ٢)
- خصص ركنًا في الصف واطلب إلى الطلبة لصق إجاباتهم بعد تدوين أسمائهم عليها.
- ناقش الإجابات والطرائق المستعملة في حل النشاط السابق.
- يمكن للطلبة إكمال التمرين في البيت وإحضاره في اليوم التالي للصقه في الركن المخصص.

الواجب المنزلي: :

التمارين ١٧، ١٨ من كتاب التمارين صفحة ٧

(١-٥) الجبر: المتغيرات والتعابير

الأهداف التعليمية

- يكتب تعابير جبرية.
- يجد قيمة التعابير الجبرية.
- يتعرف المتغير ويستعمله.

المصادر: بطاقات الأعداد، حجر نرد ، سبورات بيضاء.

المفردات الأساسية: الجبر- المتغير – التعبير الجبري – قيمة التعبير الجبري

أسئلة التقويم:

- إذا كانت م = ٣، ن = ٥، فاحسب قيمة التعابير الآتية:

٤م – ٢ ، ٢م + ٣ن ، $ن^{٢}$ – ٢م

الاستهلال الشفوي والذهني **٥ دقائق**

الهدف: يتذكّر بسرعة مربعات الأعداد حتى ١٢× ١٢ على الأقل.

نشاط:

- أخبر الطلبة أنك ستعرض عليهم سلسلة من بطاقات الأعداد، وعليهم تربيع هذه الأعداد بأقصى سرعة. ثم كتابة الإجابة على سبورتهم.
- رتّب البطاقات بحيث لا تكون متتالية، ثم ابدأ بالسحب، مثل:
- ٤ (١٦) ٦ (٣٦) ١ (١) ١٢ (١٤٤)
- ٨ (٦٤) ١٠ (١٠٠) ٣ (٩) ٧ (٤٩)
- ٢ (٤) ١١ (١٢١) ٥ (٢٥) ٩ (٨١)

كرّر مرة أو اثنتين أو ثلاث، حسب الوقت المتوفر.

النشاط الرئيس

مراجعة التعبير الجبري (العمل مع الطلبة كمجموعة واحدة) **١٠ دقائق**

- اعرض فقرة استعد من الكتاب صفحة ٢٦

(إذا كان لديك سلة فيها عدد ما من التفاح، وهناك تفاحتان خارجها).

- اسأل: ما المقصود بأن السلة فيها عدد ما من التفاح؟
- ناقش الإجابات.
- اسأل: كيف يمكنك التعبير عن عدد التفاح جميعا (داخل وخارج السلة)؟ **(س + ٢)**
- ناقش الإجابات.
- عرف وناقش مفهوم التعبير الجبري، المتغير، قيمة التعبير الجبري.
- اسأل: ما قيمة التعبير (عدد مضاف إليه ٢) إذا كان العدد يساوي ١٤. ناقش الإجابات.

كتابة تعابير جبرية (العمل في مجموعات ثنائية) **١٠ دقائق**

- اطلب إلى الطلبة كتابة التعابير الجبرية المناسبة لكل موقف مما يأتي على سبوراتهم:
  - عدد مضافاً إليه ٥.
  - أقل من عمر سلمى بـ ٣ سنوات.
  - ضعف عدد
- بعد كتابة الطلبة لكل تعبير، اطلب إلى الطلبة رفع سبوراتهم وناقش الإجابات.

يجد قيم التعابير الجبرية (مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة) **١٠ دقائق**

- ارسم لوحة المهام على السبورة:

٣ص	٤ص -٧	٢ص -١
ص^{٢}	$\frac{ص}{٢}$	٣(ص + ٢)
٢ص – ٣	٣ص + ١٢	ص^{٢} + ٢

- اطلب إلى أحد الطلبة اختيار تعبير من لوحة المهام. ثم اكتبه على السبورة.
- اطلب إلى طالب آخر رمي حجر النرد، الرقم الظاهر على حجر النرد يكون قيمة المتغير ص.
- سجّل، مثلاً: ٢ص – ٣ ، ص = ٥
- والآن اطلب إلى أحد الطلبة تعويض ص = ٥ في التعبير الجبري ٢ص – ٣، وكتابته على السبورة.
- اسأل: ما قيمة التعبير الجبري؟
- وافق على أن: ٢ص – ٣

= ٢ × ٥ – ٣

= ١٠ – ٣

= ٧

- كرر عدة مرات باســـتعمال تعابير جبرية مختلفة حتى يتمكن الطلبة من الحل، وإيجاد قيمة كل تعبير جبري مرة واحدة على الأقل.

يجد قيم التعابير الجبرية (العمل في مجموعات ثنائية متجانسة). **١٥ دقيقة**

- يستعمل الطلبة لوحة المهام وحجر النرد من النشاط السابق.
- يتبادل الطلبة الأدوار في اختيار التعبير ورمي حجر النرد. يكتبون ويحسبون قيمة التعبير الجبري.
- يسجل كل طالب ثلاثة تعابير جبرية ويعوض عنها في دفتره.

- يجب مساعدة **الطلبة ذوي التحصيل المنخفض** على التعويض بدقة قبل محاولة حساب القيمة.
- يجب على **الطلبة ذوي التحصـــيل المرتفع** كتابة التعابير الجبرية الخاصـــة بهم باســـتعمال ثلاثًا أو أكثر من العمليات الحسابية.

الخاتمة **١٠ دقائق**

- اكتب التعبير الجبري على السبورة ٣ص^{٢} +٢
- يعوض الطلبة عن قيمة ص= ٢ ويكتبون إجابتهم على سبوراتهم، ١، ٢، ٣ أروني.
- اسأل: أي الإجابات صحيحة؟ كيف عرفت ؟

- اعرض المسألة على السبورة:
- (إذا كانت المسافة التي تقطعها طائرة (البوينغ ٧٨٧) ٩٠٠ كيلومتر في الساعة.
- اكتب تعبيراً جبرياً لحساب المسافة التي تقطعها الطائرة بالكيلومترات في ن من الساعات.
- يكتب الطلبة إجابتهم على سبوراتهم. ١، ٢، ٣ أروني.
- أوجد المسافة التي تقطعها الطائرة في زمن مقداره ٤ ساعات.
- يكتب الطلبة إجابتهم على سبوراتهم. ١، ٢، ٣ أروني.

الواجب المنزلي:

التمارين ٨، ١٢، ١٥، ١٩، ٢٥، ٢٧ من الكتاب صفحة ٢٨-٢٩.

(١ – ٦) الجبر: الدوال

الأهداف التعلمية

- يتعرف مفهوم الدالة.
- يكمل جداول الدوال.
- يجد قواعد الدوال.
- ينشئ جداول الدوال.

المصادر: سبورات بيضاء، ورقة العمل (١ – ٦– ١)

المفردات الأساسية: الدالة، جدول الدالة، قاعدة الدالة، تعريف المتغير.

أسئلة التقويم: ما هي الدالة ؟ ما هي قاعدة الدالة ؟ أكمل جدول الدالة.

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

الهدف: يوسع جميع الطرائق الذهنية لضرب الأعداد الكلية التي تعلمها في الصفوف السابقة.

النشاط:

- اكتب على السبورة:

٦ × ١١٨	٢ × ٢٧١	٨ × ٢٤٧
١٩ × ٣٢	٢٩ × ٢٦	١٥ × ٣١

- اطلب إلى أحد الطلبة اختيار واحدة من العمليات الحسابية.
- يحل جميع الطلبة العملية الحسابية ويكتبون إجاباتهم على سبوراتهم.
- انتظر ٣٠ ثانية بعد اختيار السؤال، ثم قل: واحد، اثنان، ثلاثة، أروني الحل.

يرفع جميع الطلبة سبوراتهم.

كرر ذلك مع عملية حسابية أخرى.

النشاط الرئيس

مراجعة مفهوم الدالة، جدول الدالة (العمل مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة) **١٥ دقيقة**

- اعرض فقرة استعد من الكتاب صفحة ٣٠

علوم: يرفرف الطائر الطنان ذو الحنجرة الياقوتية بجناحيه ٥٢ مرة تقريبًا في الثانية.

- اطلب إلى الطلبة استعمال سبوراتهم البيضاء لكتابة تعبير يمثل عدد مرات رفرفة الجناحين في ثانيتين، ٦ ثوان ن من الثواني، مع الاستماع لإجابة الطلبة. (٢ × ٥٢ ، ٦ × ٥٢ ، ن × ٥٢ أو ٥٢ن) .
- اطلب إلى الطلبة أن يخبروك ما يتذكّرونه عن مفهوم الدالة. (الدالة: علاقة تحدد مخرجة واحدة فقط للمدخلة الواحدة)
- اطرح عليهم الأسئلة الآتية حول فقرة " استعد " .
- ما الذي يمثل المدخلات؟ (عدد الثواني)، ما الذي يمثل المخرجات؟ (عدد الرفرفات)
- اسأل الطلبة: كيف يمكن تنظيم قيم المدخلات والمخرجات؟ (يمكن تنظيم قيم المدخلات والمخرجات في جدول الدالة)
- اسأل : كم مرة يرفرف الطائر بجناحيه في ١٠ ثوان؟ (٥٢٠ مرة)
- كيف توصلت إلى إجابتك ؟ (قاعدة الدالة هي : ٥٢ ن ، ن = ١٠ ، ٥٢ × ١٠ = ٥٢٠)
- ماذا ستكون قاعدة الدالة لو أن الطائر رفرف بجناحيه ٦٠ مرة في الثانية؟(سوف تتغير قاعدة الدالة إلى ٦٠ن)
- ارسم جدول الدالة على السبورة.

المدخلة	قاعدة الدالة	المخرجة
▼	▼	▼

عدد الثواني	٦٠ن	عدد الرفرفات
١		
٢		
٣		

- اسأل: إذا كان عدد الثواني ١، كم سيكون عدد الرفرفات؟

- كرّر مع الأعداد ٢، ٣ .

إكمال جدول الدالة (في مجموعات صغيرة غير متجانسة) **١٠ دقائق**

- ستحتاج كل مجموعة إلى بطاقات الأعداد ٠ – ٢٠، وسيحتاج كل طالب إلى ورقة العمل (١ – ٦ – ١) .
- يضع الطلبة البطاقات مقلوبة على الطاولة.
- يأخذ الطلبة الأدوار لسحب إحدى بطاقات الأعداد ويعرضها على مجموعته كمدخلة؛ لحساب المخرجة بشكل فردي.
- عندما يتفق الجميع على الجواب يسحب طالب آخر بطاقة أخرى .
- يستمر ذلك حتى يتم إكمال الجدول .
- يكرر العمل مع الجدول الآخر .

إيجاد قاعدة دالة (العمل مع الطلبة كمجموعة واحدة) **١٠ دقائق**

- ارسم جدول الدالة الآتي على السبورة :

المدخلة(س)	المخرجة
٢	٢٠
٥	٥٠
٧	٧٠

- اسأل: ما هي قاعدة الدالة المستعملة في هذا الجدول ؟ (× ١٠) وكيف عرفت ذلك ؟
- اعرض المسألة الآتية على السبورة :

يريد عمر شراء حلوى سعر الكيلوجرام الواحد منها ٣ دنانير .

- اسأل : ما هي قاعدة الدالة التي تربط التكلفة الكلية للحلوى بعدد الكيلوجرامات التي يشتريها ؟ (٣س)
- ناقش الحل مع زميلك .
- ادع الطلبة إلى عرض ومناقشة إجاباتهم مع بقية طلبة الصف .

يتدرب الطلبة على إيجاد قاعدة دالة (العمل بشكل فردي) **١٠ دقائق**

- يحل **غالبية الطلبة** الأسئلة ٨ – ١٢ من الكتاب صفحة ٣٢ .
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المرتفع** الأسئلة ١٠ ، ١١ ، ١٥ ، ١٩ من الكتاب صفحة ٣٣.

الخاتمة **٥ دقائق**

- اسأل الطلبة عما تعلموه في درس اليوم .
- ارسم الجدول المجاور على السبورة.

المدخلة (س)	المخرجة ( )
٣	١٠
٥	١٦
١٠	٣١
٢٠	٦١

- اطلب إلى الطلبة أن يناقش كلٌّ منهم مع زميل له : ما هي قاعدة الدالة لهذا الجدول ؟ (س × ٣ + ١).
- اسأل : كيف عرفتم ذلك؟

الواجب المنزلي :

التمارين ١ ، ٤ ، ٥ ، ٨ من كتاب التمارين صفحة ٩ .

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

الأهداف التعلمية:
يحلُّ مسائل مستعملاً خطة التخمين والتحقق

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

المفردات الأساسية: ---

أسئلة التقويم:
- ما المعطيات وما المطلوب في المسألة؟ هل هناك معلومات زائدة.
- هل قمت بحل مسألة مشابهة سابقاً؟
- كيف ستحل هذه المسألة؟
- هل إجابتك معقولة؟
- كيف تتأكد من صحة إجابتك؟

الاستهلال الشفوي والذهني: **١٠ دقائق**

الهدف: يوسع جميع الطرائق الذهنية لطرح الأعداد الكليّة التي تعلمها في الصفوف السابقة.

النشاط:
- اعرض على طالبين مجموعة بطاقات الأرقام ٠ – ٩. يختار كل من الطالبين بطاقتين ويعرضهما كعدد من رقمين، مثل: ٥٢ و ٢٧.
- قل: اطرح العدد الأصغر من العدد الأكبر، واكتب إجابتك وطريقة الحل على سبورتك.
- قارن الإجابات وطرائق الحل.
- كرر عدة مرات مع طلبة آخرين لتكوين أعدادٍ من رقمين.

النشاط الرئيس:

تقديم خطة التخمين والتحقق (العمل مع الطلبة كمجموعة واحدة) **١٥ دقيقة**

- اعرض المسألة الآتية على السبورة:
  حصل عبد الرحمن هذا العام على مبلغ ١٠٠ دينار من والده مكافأةً لتفوقه، إذا أعطاه والده ٨ أوراق نقدية جميعها من فئة الـ ١٠ دنانير أو فئة٢٠ ديناراً. كم ورقةً نقديةً حصل عليها عبد الرحمن من كل من الفئتين؟
- كي تتأكد من فهم الطلبة للمسألة:
  - اطلب إلى طلبة الصف قراءة المسألة.
  - اطلب إلى بعض الطلبة التعبير عن المسألة بكلماتهم الخاصة.
  - اسأل: ما المعطيات الموجودة في المسألة؟ ناقش إجابة الطلبة.
  - اسأل: ما المطلوب؟ ناقش إجابة الطلبة.
  - اسأل: هل هناك معلومات زائدة؟ ناقش إجابة الطلبة.
  - اسأل: ما هو شكل الإجابة لهذه المسألة؟
- كي تحفز تفكير الطلبة باتجاه خطة الحل:
  - اسأل: هل قمت بحل مسألة مشابهه سابقا؟ ناقش إجابة الطلبة.
  - اسأل: كيف ستحل هذه المسألة؟ ناقش إجابة الطلبة.
- بعد أن توجه الطلبة إلى طريقة التخمين والتحقق (التجريب والتعديل)
  - اسأل: ما هي الاجراءات أو الخطوات التي ستقوم بها للوصول إلى الحل؟
  - ما الحل الذي سنجربه أولا؟
  - كيف سنعدل هذا الحل؟
- كي تعود الطلبة على التحقق من حلولهم، اسأل:
  - هل الإجابة معقولة؟ ناقش إجابة الطلبة.
  - كيف تتأكد من إجابتك؟ ناقش إجابة الطلبة.

يتدرب الطلبة في مجموعات متجانسة على استعمال خطة (التخمين والتحقق) في حل المسائل ٢٠ دقيقة

اطلب إلى الطلبة العمل في مجموعات متجانسة لحل مسائل من الكتاب صفحة ٣٥ ، وشجّعهم على مناقشة كل مسألة معاً وتفسير إجاباتهم.

- يحل **غالبية الطلبة** مسألة رقم ٣
- يحل الطلبة **ذوو التحصيل المنخفض** مسألة رقم ٥
- يحل الطلبة **ذوو التحصيل المرتفع** مسألة رقم ٤

اطلب إلى مجموعات الطلبة عرض حلولهم ومناقشتها.

يحل الطلبة بشكل فردي مسائل باستعمال خطط متنوعة. ١٠ دقائق

- اطلب إلى الطلبة العمل بشكل فردي لحل المسألتين رقم ٨، ٩ من الكتاب صفحة ٣٥.
- اطلب إلى بعض الطلبة عرض حلولهم وطرائقهم أمام زملائهم.
- اسأل إن كان أحد الطلبة قد حصل على إجابة مختلفة.
- اسأل الطلبة عن طرائق أخرى ممكنة لحل هذه المسائل.

الخاتمة ٥ دقائق

- اطلب إلى أحد الطلبة التقدّم وعرض حله للمسألة الأولى التي تم عرضها في الدرس على السبورة.
- ناقش طرائق أخرى لطلبة آخرين.
- وضّح للطلبة أن هناك تخمينات جيدة تكون قريبة من الحل الصحيح وتخمينات ضعيفة تكون بعيدة عن الحل الصحيح ، والتخمين الجيد يجعل خطوات الحل أقصر وأسهل
- اسأل الطلبة ماذا لو كان المبلغ الذي حصل عليه عبد الرحمن ١٢٠ دينارًا ، والأوراق النقدية عددها ١٩ ورقة جميعها من فئة الخمسة الدنانير أو من فئة العشرة الدنانير.

الواجب المنزلي:

التمارين ١، ٣، ٥ من كتاب التمارين صفحة ١٠.

(١-٨)الجبر : المعادلات

الأهداف التعلمية

يحل المعادلات مستعملاً التخمين والحساب الذهني.

المصادر: سبورات بيضاء، ورقة العمل(١-٨-١)، أقلام ملونة

المفردات الأساسية: المعادلة، إشارة المساواة، حل المعادلة.

أسئلة التقويم:

- حُلّ كل من المعادلات الآتية ذهنيًا:

١) س + ٦ = ١٨ ٢) ن – ١٠ = ٣٠

١. ١٥س = ٣٠ ٤) ٢٤ ÷ ٨ = ٣

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

الهدف: يوسّع جميع الطرائق الذهنية لجمع الأعداد الكليّة التي تعلّمها في الصفوف السابقة.

النشاط:

- اعرض الأعداد الخمسة الآتية: ٩٧ ٤٨ ٧٣ ٥٩ ١٢٧
- اختر زوجًا من الأعداد ليجد الطلبة مجموعهما.
- يمكن للطلبة كتابة ملاحظات موجزة لدعم طرائقهم الذهنية، ولكن من دون استعمال الجمع بالطريقة الرأسية.

النشاط الرئيس

مراجعة المعادلات (العمل مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة) **١٠ دقائق**

اعرض فقرة النشاط من الكتاب صفحة ٣٦

١- اسأل: افرض أن المتغير س يمثل وزن الكوب. فما المعادلة التي تمثل هذا الموقف؟ (٤+ س=٧)
٢- استبدل بالكوب مكعبات صغيرة حتى يتزن الميزان. اكتب عدد المكعبات التي استعملتها حتى يتزن الميزان؟
٣- افرض أن المتغير س يمثل وزن الكوب. فكيف يمكن استعمال الميزان لتمثيل المعادلة س+ ٥=٧؟ (ضع ٧ مكعبات في إحدى الكفتين و٥ مكعبات وكيساً يحتوي مكعبين في الكفة الأخرى).
٤- كرر مع س+ ٣= ٤.
٥- اكتب عدد المكعبات التي استعملتها حتى يتزن الميزان؟
٦- اسأل: ما المقصود بالمعادلة؟

حل المعادلات مستعملاً التخمين والتحقق (العمل مع الطلبة كمجموعة واحدة) **١٥ دقيقة**

- اكتب على السبورة:
  أ) ٤ص = ٦٤ ب) ٤٥ + ل=٦٣
- أشر إلى ٤ص = ٦٤. واسأل ما حل هذه المعادلة؟
- استمع إلى إجابات الطلبة.
- اسأل: ماذا تعني ٤ص؟ (٤× ص) إذن ما الذي تعنيه المعادلة؟ (٤ أضعاف العدد = ٦٤).
  - ماذا لو جربنا تعويض عدد، مثل: ١٠؟ (٤ × ١٠ = ٤٠، وهذا صغير).
  - ماذا يمكننا أن نقول عن الإجابة؟ (إنها أكبر من ١٠).
  - ما العدد الذي يجب أن نعوضه؟ (٢٠) . اطلب إلى الطلبة تعويض العدد ٢٠ في المعادلة. (٤× ٢٠ = ٨٠، وهذا كبير).
  - ماذا يمكننا أن نقول عن الإجابة؟ (إنها أقل من ٢٠).
  - الإجابة أكبر من ١٠ وأقل من ٢٠. ماذا يمكن أن تكون؟ (عدد بين ١٠ و٢٠).
- اسأل: ماذا يجب أن نجرب الآن في المعادلة؟ (٤× ١٥ = ٦٠، أصغر بقليل من المطلوب).
- اسأل: ماذا يجب أن نجرب بعدئذٍ؟ (١٦) ٤× ١٦ = ٦٤، وهي الإجابة الصحيحة، لذا فإن ص = ١٦

- سجل ذلك في الجدول، مثل:

قيم ص	قيم ٤ص	التعليق
١٠	٤ × ١٠ = ٤٠	صغير
٢٠	٤ × ٢٠ = ٨٠	كبير
١٥	٤ × ١٥ = ٦٠	أصغر بقليل
١٦	٤ × ١٦ = ٦٤	الإجابة بالضبط، ص = ١٦

- كرر باستعمال المعادلة ب) ٤٥+ ل=٦٣

يعمل الطلبة في مجموعات متجانسة لكتابة وحل المعادلات **١٠ دقائق**

- سيحتاج كل طالب إلى سبورة بيضاء.
- على أحد جوانب السبورة يكتب كل طالب معادلة بسيطة مستعملًا عملية حسابية واحدة فقط (الجمع أو الطرح أو الضرب أو القسمة) مثل س + ١٠ = ١٥
- (أثناء مرورك على المجموعات تأكد من أن المعادلة التي كتبها الطالب يكون حلها عددًا كليًا).
- على الجانب الآخر من السبورة يكتب الحل مثل: س = ٥
- عندما ينتهي الطلبة في مجموعاتهم من كتابة معادلتهم وحلها فردياً، يقوم كل طالب في المجموعة بتمرير سبورته إلى زميله في اتجاه عقارب الساعة، ويحل المعادلة ويضع إشارة صح (√) إذا حل زميله صحيح، ويضع إشارة خطأ (×) إذا اعتقد أن حل زميله خاطئ.
- يستمر تمرير السبورات في اتجاه عقارب الساعة بالتوالي حتى تعود السبورة إلى كاتب المسألة الأصلي.
- يراجع الطلبة المعادلات التي وضع تحتها إشارة خطأ ويناقشوها.

يعمل الطلبة في أزواج لحل المعادلات **١٠ دقائق**

- يعمل الطلبة في أزواج، لكلٍّ منهم قلم لونه مختلف.
- يأخذ الطلبة الأدوار لاختيار معادلة من لوح المهام في ورقة العمل (١-٨-١).
- يقوم الطالب بحل المعادلة، ويتحقق زميله من صحة الحل.
- إذا كان الحل صحيحًا، يستعمل الطالب قلمه لتلوين المعادلة على لوح المهام.
- يتبادل الطلبة الأدوار بينهم.
- الطالب الذي يقوم بتلوين أكبر عدد من الأجزاء يكون هو الفائز.

الخاتمة **٥ دقائق**

- اكتب المعادلة الآتية على السبورة البيضاء:
  س + ٦= ١٠
- كل طالب يكتب حله: مثل: (س = ٤) على سبورته.
- يرفع جميع الطلبة حلولهم إلى أعلى، ١، ٢، ٣ أروني، بحيث تتمكن من قراءتها. حتى ولو لم يكملوا إجابتهم، وهذا يسمح لك بتقييمهم.
- كرر مع:
  - ١٠٠ ــ د = ٢
  - ٢هـ = ٦٠
- اطلب إلى الطلبة إعطاء مثال على معادلة يكون العدد ٥ حَلا لها.
- قل: ١، ٢، ٣ أروني

الواجب المنزلي:

التمارين ٩، ١٢، ١٤، ١٦، ١٨، ١٩، ٢١ من الكتاب صفحة ٣٨.

اختبار الفصل	تعليمات الاختبار

قبل بدء الاختبار

- صور عددًا من نسخ الاختبار بعدد طلبة صفك.

عند بدء الاختبار

نبه الطلبة إلى ما يأتي:

١) أن يكتب كل طالب اسمه على ورقة الاختبار، وتابع ذلك.
٢) قراءة الأسئلة بعناية وتمعن.
٣) عدم التسرع في الإجابة.
٤) وضع الإجابة في المكان المخصص لها.
٥) مراجعة الأسئلة والتأكد من الإجابة عن جميع الأسئلة.

بعد انتهاء الاختبار

١) صحح أوراق الاختبار، وزود الطلبة بالتغذية الراجعة المناسبة بأسرع ما يمكن.
٢) حلل نتائج الاختبار، وحدد نقاط الضعف لدى الطلبة، وقم بمعالجتها، ووثق عملك في سجل خاص.
٣) اعرض نموذج الإجابة على لوحة الإعلانات ليطلع الطلبة عليه.

معالجة الأخطاء	الأسئلة	الدروس
التدريس العلاجي: بناء على نتائج اختبار الفصل (١)، استعمل الجدول المجاور في مراجعة المفاهيم التي ما زالت تمثل تحديا بالنسبة إلى لطلبة.	١ -٥	١ -١ ، ١ ــ ٢
	٦ ــ ٨	١ ــ ٣، ١ ــ ٤
	٩ ــ ١٢	١- ٥
	١٣ - ١٥	١ ــ ٦
	١٦	١ ــ ٧
	١٧ - ١٨	١ ــ ٨

ورقة العمل (١ – ٤ – ١)

(العمل ثنائي)

اعمل مع زميلك، تبادلا الأدوار لاختيار وحل تعبير عددي. ظلل التعبير العددي باللون الخاص بك عندما تجد قيمته بشكل صحيح، مع كتابة القيمة.

٩+٣-٥	٢٥ + ٨÷٢	١٦÷٢×٤
١٨ ÷ (٢+٧)×٢+١	(٢٦+٥)×٢-١٥	٨×(٢٤ -٣)+٨
١٩-(٢٣ +٤)+٦	٩-٦+٢	١٥-٣٢ ÷ ٤

(العمل ثنائي)

اعمل مع زميلك، تبادلا الأدوار لاختيار وحل تعبير عددي. ظلل التعبير العددي باللون الخاص بك عندما تجد قيمته بشكل صحيح، مع كتابة القيمة.

٩+٣-٥	٢٥ + ٨÷٢	١٦÷٢×٤
١٨ ÷ (٢+٧)×٢+١	(٢٦+٥)×٢-١٥	٨×(٢٤ -٣)+٨
١٩-(٢٣ +٤)+٦	٩-٦+٢	١٥-٣٢ ÷ ٤

(العمل ثنائي)

اعمل مع زميلك، تبادلا الأدوار لاختيار وحل تعبير عددي. ظلل التعبير العددي باللون الخاص بك عندما تجد قيمته بشكل صحيح، مع كتابة القيمة.

٩+٣-٥	٢٥ + ٨÷٢	١٦÷٢×٤
١٨ ÷ (٢+٧)×٢+١	(٢٦+٥)×٢-١٥	٨×(٢٤ -٣)+٨
١٩-(٢٣ +٤)+٦	٩-٦+٢	١٥-٣٢ ÷ ٤

ورقة العمل (١– ٦– ١)

(العمل في مجموعات صغيرة غير متجانسة)

بعد سحب البطاقة وظهور العدد عليها ضعه في الجدول كمدخلة، ثم احسب المخرجة في الجداول الآتية:

المدخلة (س)	المخرجة (س + ٣)

المدخلة (س)	المخرجة (٤س)

(العمل في مجموعات غير متجانسة)

بعد سحب البطاقة وظهور العدد عليها ضعه في الجدول كمدخلة، ثم احسب المخرجة في الجداول الآتية:

المدخلة (س)	المخرجة (س + ٣)

المدخلة (س)	المخرجة (٤س)

(العمل في مجموعات غير متجانسة)

بعد سحب البطاقة وظهور العدد عليها ضعه في الجدول كمدخلة، ثم احسب المخرجة في الجداول الآتية:

المدخلة (س)	المخرجة (س + ٣)

المدخلة (س)	المخرجة (٤س)

ورقة العمل (١ – ٨ – ١)

(العمل ثنائي)

اعمل مع زميلك. وتبادلا الأدوار لاختيار وحل معادلة. ظلل المعادلة باللون الخاص بك عندما تحلها بشكل صحيح.

هـ + ٧ = ١٣	٢٢ = ٣٠ –م	٥٤ = ٦ ب	س ÷٣ = ٢٤	٨ ÷ م = ٨
٥ م = ٢٥	٢٢ ÷ ص =٢	١٩ = ص -١٢	س÷ ٥ = ١	س + ٢ = ١٥
س + ٢٠ = ٢١	١٥ – ب = ١٢	٦٣ = ٩ ك	س – ٤ = ١٠	٦ ل = ٣٠

(العمل ثنائي)

اعمل مع زميلك. وتبادلا الأدوار لاختيار وحل معادلة. ظلل المعادلة باللون الخاص بك عندما تحلها بشكل صحيح.

هـ + ٧ = ١٣	٢٢ = ٣٠ –م	٥٤ = ٦ ب	س ÷٣ = ٢٤	٨ ÷ م = ٨
٥ م = ٢٥	٢٢ ÷ ص =٢	١٩ = ص -١٢	س÷ ٥ = ١	س + ٢ = ١٥
س + ٢٠ = ٢١	١٥ – ب = ١٢	٦٣ = ٩ ك	س – ٤ = ١٠	٦ ل = ٣٠

(العمل ثنائي)

اعمل مع زميلك. وتبادلا الأدوار لاختيار وحل معادلة. ظلل المعادلة باللون الخاص بك عندما تحلها بشكل صحيح.

هـ + ٧ = ١٣	٢٢ = ٣٠ –م	٥٤ = ٦ ب	س ÷٣ = ٢٤	٨ ÷ م = ٨
٥ م = ٢٥	٢٢ ÷ ص =٢	١٩ = ص -١٢	س÷ ٥ = ١	س + ٢ = ١٥
س + ٢٠ = ٢١	١٥ – ب = ١٢	٦٣ = ٩ ك	س – ٤ = ١٠	٦ ل = ٣٠

مخطط الفصل (٢)	الإحصاء والتمثيلات البيانية

الفكرة العامة:

أمثل البيانات إحصائيًا وأحللها.

عدد الحصص		
الدروس	اختبار الفصل	المجموع
٨	١	٩

الدرس	عنوان الدرس	الأهداف التعليمية	المصادر	عدد الحصص
(٢- ١)	خطة حل المسألة: إنشاء جدول	يحلُّ مسائل مستعملاً خطة "إنشاء جدول"	مراوح الأعداد	١
(٢- ٢)	التمثيل بالأعمدة	يقرأ البيانات الممثلة بالأعمدة والأعمدة المزدوجة ويحللها ويفسّرها. يمثل البيانات بالأعمدة.	ورق مربعات	١
(٢- ٣)	التمثيل بالنقاط	يقرأ البيانات الممثلة بالنقاط ويحللها ويفسّرها. يمثل البيانات بالنقاط .	سبورات بيضاء	١
(٢-٤-٢)	التمثيل بالخطوط	يقرأ البيانات الممثلة بالخطوط ويحللها ويفسّرها.	سبورات بيضاء، ورقة العمل (٢-٤-١-١).	١
(٢-٤-٢)	التمثيل بالخطوط	يمثل البيانات بالخطوط	ورق مربعات	١
(٢-٥)	المتوسط الحسابي	يجد المتوسط الحسابي لمجموعة من القيم	مكعبات سنتيمتريه، سبورات بيضاء	١
(٢- ٦)	الوسيط والمنوال والمدى	يجد الوسيط، المنوال، المدى لمجموعة من القيم والبيانات، ويفسّرها.	بطاقات "اتبعني" لجمع الأعداد الكسرية التي أجزاؤها الكسرية متشابهة. أحجار نرد ، سبورات بيضاء.	١
(٢- ٧)	اختيار طريقة التمثيل المناسبة	يختار طريقة التمثيل المناسبة لعرض البيانات	سبورات بيضاء، أوراق A٣	١
اختبار الفصل				١

(٢-١) خطة حل المسألة (إنشاء جدول)

الأهداف التعلمية:

يحلُّ مسائل مستعملاً خطة "إنشاء جدول".

المصادر: جدول تكراري كبير

المفردات الأساسية: ----

أسئلة التقويم:

- ما المعطيات وما المطلوب في المسألة؟ هل هناك معلومات زائدة؟
- هل قمت بحل مسألة مشابهة سابقاً؟
- كيف ستحل هذه المسألة؟
- هل إجابتك معقولة؟
- كيف تتأكد من صحة إجابتك؟

الاستهلال الشفوي والذهني: **١٠ دقائق**

الهدف: يعد تصاعديًّا أو تنازليًّا بقفزات مقدار كل منها ٠,١، ٠,٢، ٠,٢٥، ٠,٣... إلخ

النشاط:

- اذكّر عددًا في البداية، مثلا: واحد.
- يعد الطلبة تصاعديا بقفزات مقدارها ٠,١ بأسرع ما يمكن.
- قل: تنازليًّا، عندما يصلون إلى ٢,٥.
- قل: توقفوا عندما يصلون إلى ٠,١.
- كرر مستعملا أعداد بداية أخرى لقفزات مقدارها مختلف، إذا كان الوقت يسمح بذلك.

النشاط الرئيس:

تقديم خطة التخمين والتحقق (العمل مع الطلبة كمجموعة واحدة) **١٠ دقائق**

- اعرض المسألة الآتية على السبورة:

أجريت مسحا لمعرفة الوجبة المفضلة لدى زملائي من بين أربعة بدائل، مستعملا الرموز الآتية : (د) للدجاج، (ل)للحم الغنم،(س) للسمك،(خ) للخضار، وكانت النتائج كما يأتي:

د، ل، خ، س، د، د، ل، س، د، ل، خ، س، د، د، د، س، س، د، د، خ

إيجاد عدد الطلبة الذين اختاروا السمك زيادة على عدد الذين اختاروا الخضار بوصفة وجبة مفضلة.

- للتأكد من فهم الطلبة للمسألة اسألهم:
  - ما المعطيات؟ ما المطلوب؟ .

واطلب إلى بعض الطلبة التعبير عن المسألة بكلماتهم الخاصة.

- لتوجيه الطلبة نحو اقتراح خطة حل المألة اسألهم:
  - هل شاهدتم سابقا هذه المسألة أو مسألة مشابهة لها؟
  - كيف ستحل هذه المسألة؟
  - ماهي الطرائق المختلفة التي تعلمتها في حل المسألة؟ هل تصلح بعضها لهذه المسألة؟
- بعد الاتفاق على فكرة عمل جدول كطريقة للحل.
- اعمل جدولاً على السبورة موضّحا عناوين الأعمدة، وأشرك الطلبة في ملْءِ الجدول بناء على البيانات في المسألة.

اسأل الطلبة: كيف تتأكد من صحة الحل؟ هل الإجابة التي حصلنا عليها معقولة؟ كيف تتأكد من ذلك؟

- اسألهم: ما رأيكم في الطريقة التي تم استعمالها (إنشاء جدول)
- اسأل: كم طالبًا في الصف؟ **(٢٠)**

- ما الصنفان الأكثر تكرارًا في الجدول؟ **(الدجاج والسمك)**
- والآن: المطلوب في المسألة هو الزيادة في عدد الذين اختاروا السمك عن عدد الذين اختاروا الدجاج.

- اطرح أسئلة أخرى مثل : اكتب جملة تقارن فيها بين العدد المقابل للصنف الأول والعدد المقابل للصنف الثاني في الجدول. **(التكرار الأول يساوي ثلاثة أمثال التكرار الثاني)**
- متى تستعمل خطة ((إنشاء جدول)) لحل المسألة. **(إجابة ممكنة: عند وجود عدد متكرر وكبير من البيانات).**
- اذكّر مزايا تنظيم المعلومات في جدول. **(إجابة ممكنة : يسهل الوصول إلى لمعلومات، واستنتاج خلاصة من البيانات المنظمة)**

يتدرب الطلبة على استعمال خطة "إنشاء جدول" (في مجموعات صغيرة متجانسة)

٢٠ دقيقة

- اطلب إلى الطلبة في مجموعاتهم أن يجروا مسحًا ليكتشفوا الوجبة المفضلة لدى أفراد المجموعة الواحدة باستعمال الإشارات وتحديد التكرارات، ارسم على السبورة جدولا تكراريًا من ثلاثة أعمدة واكتب الوجبات في العمود الأول، ثم أكمل الجدول من خلال جمع البيانات من كل مجموعة للحصول على بيانات الوجبة المفضلة لجميع طلبة الصف، باستعمال الإشارات وتحديد التكرارات.
- ثم اطرح الأسئلة الآتية:
- ما الصنفان الأكثر تكرارًا في الجدول؟
- قارن بين عدد صنفين في الجدول؟ قارن بين عدد الذين يفضلون السمك وعدد الذين يفضلون الدجاج مثلا.
- ما عدد الطلبة الذين تم سؤالهم؟
- اطلب إلى بعض الطلبة التعبير عن ما يرونه في الجدول ومناقشة وطرح أسئلة أخرى على زملائهم.

يتدرب الطلبة على استعمال خطة "إنشاء جدول" (بشكل فردي) **١٥ دقائق**

- اطلب إلى الطلبة الحل في دفاترهم.
- يحل **غالبية الطلبة** التمرينين ٤ ، ٥
- يحل الطلبة **ذوو التحصيل المنخفض** التمرينين ٥ ، ٦
- يحل الطلبة **ذوو التحصيل المرتفع** تمارين ٦، ٧ ، ٨ ، ٩
- قدّم تغذية راجعة أثناء حل الطلبة للتمارين.

الخاتمة **٥ دقائق**

اطلب إلى أحد الطلبة من كل من المستويات الثلاثة التقدّم وعرض حله لأحد المسائل ومناقشتها مع الطلبة.

- ثم ناقش متى تستعمل خطة " إنشاء جدول" لحل المسألة.**(إجابة ممكنة: عند وجود عدد كبير من البيانات)**
- اسأل: ما مزايا تنظيم المعلومات في جدول؟ **(إجابة ممكنة: يسهل الوصول للمعلومات، واستنتاج خلاصة من البيانات المنظمة).**
- إذا اتسع الوقت اطلب إلى الطلبة كتابة مسألة من واقع الحياة يمكن حلها باستعمال خطة" إنشاء جدول" ، ثم وضّح طريقة حل المسألة **إجابة ممكنة: أجرى أحمد مسحا للمواد المفضلة عند أصدقائه، فكانت كما يأتي:**

المواد المفضلة		
علوم	دين	رياضيات
لغة إنجليزية	رياضيات	رياضيات
دين	علوم	دين

الواجب المنزلي:

التمارين ١، ٣، ٥ من كتاب التمارين صفحة ١٢.

(٢-٢) التمثيل بالأعمدة

الأهداف التعلمية

- يقرأ البيانات الممثلة بالأعمدة والأعمدة المزدوجة ويحللها ويفسّرها.
- يمثل البيانات بالأعمدة.

المصادر: ورق مربعات

المفردات الأساسية: البيانات، التمثيل البياني، التمثيل بالأعمدة، التدريج، المحور الرأسي، الفترة، المحور الأفقي، التكرار.

أسئلة التقويم:

- متى يستعمل التمثيل بالأعمدة؟
- مثل البيانات بالأعمدة.
- هل يؤثر التدريج الرأسي أو الأفقي في شكل التمثيل بالأعمدة؟

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

الهدف يعدّ تصاعديًّا أو تنازليًّا من الصفر بقفزات مقدار كل منها من ٠,١، ٠,٢، ٠,٢٥، ٠,٣، .... إلخ.

النشاط

- اختر عددًا أقل من خمسة، بمنزلة عشرية واحدة، ليكون عدد البداية، مثل: ٢,٧. عدّوا معًا تصاعديًّا بقفزات من ٠,١
- استمر بالعد عبر الأعداد الكليّة وتوقع من الطلبة أن يقولوا ثلاثة وصفر بالعشرة، عندما يمرون بالعدد الكليّ.
- بعدما تعدون العديد من القفزات، أخبر الطلبة بأن يستمروا بالعد من هذه النقطة بقفزات من ٠,٥ ثم بقفزات من ٠,٣
- توقف وابدأ ثانية بالعد العكسي بقفزات من ٠,٢ ثم ٠,١ و ٠,٥.
- اختر قفزات مختلفة للعد التصاعدي والتنازلي. عند اختيار العد التصاعدي أو التنازلي بقفزات من ٠,٢٥ أبدئ بعدد كليّ. استمر في العد إلى الصفر وارجع مرة أخرى. وزع الطلبة في مجموعتين كبيرتين أو أكثر واطلب إلى إحدى المجموعات أن تبدأ بالعدّ أولاً، ثم تقوم المجموعة الثانية بالعدّ تاليًا.
- يمكن أن تطلب إلى المجموعات ذات التحصيل المنخفض وذات التحصيل المرتفع أن تعد في فترات صغيرة أو كبيرة.

النشاط الرئيس

مراجعة جمع البيانات وتنظيمها في جدول تكراري (العمل مع الطلبة كمجموعة واحدة) **١٠ دقائق**

- اعرض الجدول التكراري المجاور.
- اسأل جميع الطلبة عن اللون المفضل لديهم، من يفضل اللون الأبيض؟
- سجل التكرار لكل لون من الألوان في الجدول التكراري.
- اسأل: ما اللون الأكثر تفضيلاً؟
- اسأل: ما اللون الأقل تفضيلاً؟
- اسأل: ما مزايا تنظيم البيانات في جدول؟
- اسأل: ما عيوب تنظيم البيانات في جدول؟
- اسأل: هل هناك طريقة أنسب لعرض البيانات ومقارنتها؟
- ناقش اقتراحات الطلبة، تأكد من ذكّر الطلبة التمثيل بالأعمدة من ضمن إجاباتهم.

اللون	التكرار
أبيض	
أحمر	
أصفر	
أخضر	
أزرق	

(أكد أن التمثيل بالأعمدة يستعمل لعرض البيانات بصرياً وللمقارنة بين تصنيفات البيانات).

عرض تمثيل البيانات بالأعمدة (العمل مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة) **١٥ دقيقة**

- قل: سنمثل بيانات الجدول السابق بطريقة تسهل علينا ملاحظتها ومقارنتها تسمى طريقة التمثيل بالأعمدة.
- اطلب إلى الطلبة تقديم اقتراحات حول رسم شكل يمثل البيانات بالأعمدة، واستعمل أفكارهم لنمذجة الشكل.

- مع قيامك بعملية التمثيل أكد على النقاط الآتية:
- استعمال المسطرة لرسم المحاور والأعمدة بدقة ووضوح.
- تسمية المحاور بصورة واضحة، بحيث يكون على المحور الأفقي الألوان المفضلة، وعلى المحور الرأسي عدد الطلبة الذين يفضلون اللون (التكرار).
- استعمال فترة طولها ٢ على المحور الرأسي (التكرار).
- اطلب إلى الطلبة التفكير في إمكانيّة استعمال فترات متساوية الطول مثل ١ أو ٥ أو ١٠
- كتابة عنوان للتمثيل، بحيث يصف البيانات بصورة واضحة.
- التأكيد على أنّ الأعمدة يجب أن تكون متساوية في العرض ومتباعدة بمقدار متساو.
- بعد الانتهاء من التمثيل:
- استعمال نصف الفترة للتعبير عن التكرارات الفردية.
- اسأل: ما اللون الأكثر تفضيلاً؟
  - ما اللون الأقل تفضيلاً؟
  - ما عدد الطلبة الذين يفضلون اللون الأصفر؟
  - إذا سُئلت أي اللونين أكثر تفضيلاً، الأبيض أم الأحمر؟ فأيهما أفضل وأسرع للحصول على الإجابة من الأعمدة أو من الجدول؟

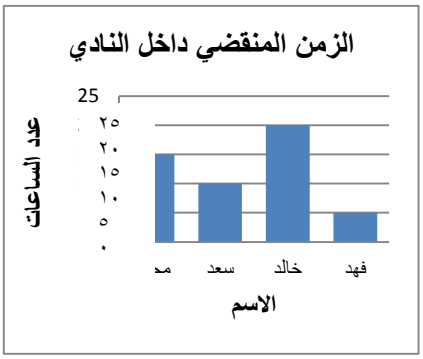
يتدرب الطلبة على تمثيل البيانات بالأعمدة وتحليلها (العمل فردياً) **١٠ دقائق**

- يحل الطلبة سؤال تحقق من فهمك (أ) صفحة ٤٥.
- يمثل كل طالب بيانات الجدول المجاور بالأعمدة على ورق المربعات، ثم يناقش التمثيل مع زميله (العنوان، عناوين المحاور وتقسيماتها).
- يقارن بين عدد الطلبة الذين يفضلون طعم الشوكولاتة وعدد الذين يفضلون طعم الفانيليا، ثم يناقش الإجابة مع زميله.
- **(قدّم الدعم والمساندة للطلبة ذوي التحصيل المنخفض)**
- اطلب إلى الطلبة الإجابة عن الأسئلة الآتية:
  - ما طعم الحليب الأكثر تفضيلاً؟
  - ما طعم الحليب الأقل تفضيلاً؟
  - ما عدد جميع الطلبة الذين تم سؤالهم عن الطعم المفضل للحليب؟

الطعم المفضل للحليب	
الطعم	**التكرار**
الشوكولاتة	**١٢**
الفراولة	**٧**
الفانيليا	**٤**
الموز	**٩**

يتدرب الطلبة على تحليل البيانات الممثلة بالأعمدة (العمل في مجموعات صغيرة) **١٠ دقائق**

- اعرض التمثيل الآتي على السبورة.
- اطلب إلى الطلبة العمل في مجموعاتهم لكتابة جمل تصف البيانات الظاهرة في التمثيل.
- اطلب إلى الطلبة كتابة أسئلة تكون جملهم السابقة إجابة عنها.
- اسأل: هل لديهم سؤال جديد؟
- شجّع الطلبة وأعطهم فرصة لتقديم أسئلة جديدة ووافق عليها إذا كانت مناسبة.



الخاتمة **٥ دقائق**

اطلب من أحد الطلبة في كل مجموعة قراءة الأسئلة التي كتبوها في مجموعته على بقية الطلبة بصوت مسموع للإجابة عنها ومناقشتها.

الواجب المنزلي:

التمرينان ٣، ٤ **للطلبة ذوي التحصيل المنخفض.**
التمارين ٣-٥ **لغالبية الطلبة.**
التمارين ٥-١٠ **للطلبة ذوي التحصيل المرتفع.**

(٢ – ٣) التمثيل بالنقاط

الأهداف التعلمية

- يقرأ البيانات الممثلة بالنقاط ويحللها ويفسّرها.
- يمثل البيانات بالنقاط.

المصادر: سبورات بيضاء

المفردات الأساسية: التمثيل بالنقاط.

أسئلة التقويم:

- ما الذي يمكن أن تلاحظه من خلال التمثيل بالنقاط؟
- مثل البيانات بالنقاط.
- صف التمثيل.

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

الهدف: يجمع عددين عشريين كل منهما مكون من منزلة عشرية واحدة؛ بالتجسير عبر عدد كلي.

النشاط:

- اكتب ٣,٧ + ٠,٧ على السبورة.
- راجع عملية جمع الأعداد العشرية ارسم خط أعداد فارغًا وعيّن ٣,٧ على نهايته من اليسار. وقل: يجب العد تصاعديًّا بإضافة سبعة أعشار. كيف يوضّح ذلك على خط الأعداد؟
- اطلب إلى الطلبة اقتراح كيف يمكن تنفيذ ذلك بالتجسير عبر عدد كلي، مثل:
- من ٣,٧ إلى ٤، ثلاثة أعشار، ثم يضيف أربعة أعشار أخرى على ٤ للوصول إلى ٤,٤.
- ٣,٧ + ٠,٧ = ٤,٤
- اطلب إلى الطلبة حل الأسئلة الآتية على سبوراتهم:

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

النشاط الرئيس

تمثيل البيانات بالنقاط (العمل مع الطلبة كمجموعة واحدة) **١٥ دقيقة**

- اعرض فقرة استعد من الكتاب صفحة ٤٨.
- اسأل :
- ما عدد الحيوانات التي عمرها المتوقع ١٥ سنة ؟ **(٢)**
- ما عدد الحيوانات التي عمرها المتوقع من ١٠ إلى ١٥ سنة ؟ **(٥)**
- ما أطول عمر متوقع ؟ **(٢٠ سنة)**
- ما أقصر عمر متوقع ؟ **(٣ سنوات)**
- ما هي طرائق تمثيل البيانات التي درستها سابقًا ؟ **(التمثيل بالأعمدة والأعمدة المزدوجة ، التمثيل بالنقاط)**
- أي الطرائق في اعتقادك أنسب لتمثيل البيانات السابقة ؟ وضّح إجابتك .

(تقبل إجابات الطلبة وأكد على التمثيل بالنقاط؛ لأنه يسهل على الطالب تحديد عدد البيانات من نوع معين).

- قل : سنرسم تمثيلا بالنقاط للبيانات السابقة .
- ارسم خط أعداد خالٍ على السبورة ، ثم اسأل :
  - ماذا سيمثل التدريج على خط الأعداد؟ **(متوسط أعمار الحيوانات)**
  - ما الذي ستمثله إشارات × فوق خط الأعداد ؟ **(عدد الحيوانات)**
  - ما هي أصغر قيمة في متوسط العمر وأكبر قيمة ؟ **(٣ ؛ ٢٠)**
  - ما التدريج الذي تقترحه ؟ **(يمكن استعمال تدريج من صفر إلى ٢٠ ، كما يمكن استعمال تدريجات أخرى)**
  - اكتب التدريج المقترح على خط الأعداد .
  - اطلب إلى الطلبة التقدّم إلى السبورة لوضع إشارات × فوق خط الأعداد للتعبير عن عدد الحيوانات .
  - اسأل : ما هو العنوان المناسب لهذا التمثيل ؟ **(متوسط العمر المتوقع لعدد من الحيوانات بالسنوات)**

- اسأل الطلبة اعتمادا على الجدول ، ما عدد الحيوانات التي متوسط أعمارها من سنة إلى عشر سنوات ؟ كيف توصلت إلى إجابتك ؟

(٣ ؛ إجابة ممكنة : قمت بحساب عدد مرات ظهور الأعداد من ١ إلى ١٠)

- والآن انظر إلى التمثيل بالنقاط . ما عدد الحيوانات التي متوسط أعمارها من ١٠ إلى ٢٠ سنة ؟ وكيف توصلت إلى إجابتك ؟

(٨ ؛ إجابة ممكنة : قمت بحساب عدد إشارات × فوق الأعداد من ١٠ إلى ٢٠)

- أيهما كان أسرع في الحصول على الإجابة الجدول أو التمثيل بالنقاط ؟ ولماذا؟

(إجابة ممكنة : التمثيل بالنقاط ؛ البيانات في التمثيل بالنقاط منظمة ، وما عليك إلا أن تعد إشارات ×)

تدريب الطلبة على تمثيل البيانات بالنقاط (بشكل فردي) **١٠ دقائق**

- اطلب إلى الطلبة حل تمرين ١ من فقرة تأكد الكتاب صفحة ٥٠
- اطلب إليهم مناقشة الحل في أزواج.
- ادع بعض الطلبة لتمثيل البيانات على سبورة الصف.

تحليل البيانات الممثلة بالنقاط (العمل مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة) **١٠ دقائق**

- اطلب إلى الطلبة استعمال تمثيل النقاط السابق ، للإجابة عن الأسئلة الآتية التي ستطرحها .
  - ما عدد الطلبة الحاصلين على ٦٥ درجة ؟ **(٤)**
  - ما هي أدنى درجة حصل عليها الطلبة؟ **(٦٣)**
  - ما هي أعلى درجة حصل عليها الطلبة ؟ **(٧٨)**
  - ما الفرق بين أدنى وأعلى درجة ؟ **(١٥)**
  - ما عدد الطلبة الذين تزيد درجاتهم على ٦٤ درجة ؟ **(٨)**
  - كم يزيد عدد الطلبة الحاصلين على ٦٥ درجة عن عدد الطلبة الحاصلين على ٦٣ درجة؟ **(٣)**

  اطلب إليهم استعمال سبوراتهم للإجابة عن الأسئلة السابقة ، وبعد كل سؤال قل : ١ ، ٢ ، ٣ أروني . مع مناقشة الإجابة

- اطلب إلى كل زوج من الطلبة كتابة جملة أو جملتين حول البيانات الممثلة بالنقاط ، ثم عرضها أمام الصف .

(إجابة ممكنة : حصل أكبر عدد من الطلبة على ٦٥ درجة ، وحصل طالب واحد فقط على أعلى درجة في الاختبار وهي ٧٨) .

تدريب الطلبة على تحليل البيانات الممثلة بالنقاط (في مجموعات صغيرة متجانسة) **١٠ دقائق**

- يحل **غالبية الطلبة في مجموعاتهم** التمارين ٢ – ٤ ، ٧ – ١٠ صفحة ٥٠ .
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المرتفع في مجموعاتهم** التمارين ١١- ١٣ صفحة ٥١، ثم اطلب منهم تكوين أسئلة إضافية على الشكل المرسوم نفسه.

الخاتمة **٥ دقائق**

اطلب إلى الطلبة **ذوي التحصيل المرتفع** عرض أسئلتهم على بقية الطلبة للإجابة عنها ومناقشتها.

الواجب المنزلي:

التمارين ١ – ٥ من كتاب التمارين صفحة ١٤

(٢ – ٤ -١) التمثيل بالخطوط

الأهداف التعليمية

يقرأ البيانات الممثلة بالخطوط ويحللها ويفسّرها.

المصادر: سبورات بيضاء، ورقة العمل (٢-٤-١-١).

المفردات الأساسية: التمثيل بالخطوط، التمثيل بالخطوط المزدوجة.

أسئلة التقويم:
- أي الأجزاء من التمثيل بالخطوط يبين أن شيئاً ما يزيد أو ينقص؟
- متى نستعمل التمثيل بالخطوط؟

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠دقائق**

الهدف: يجمع عددين عشريين كل منهما مكوّن من منزلة عشرية واحدة؛ بالتوالي.

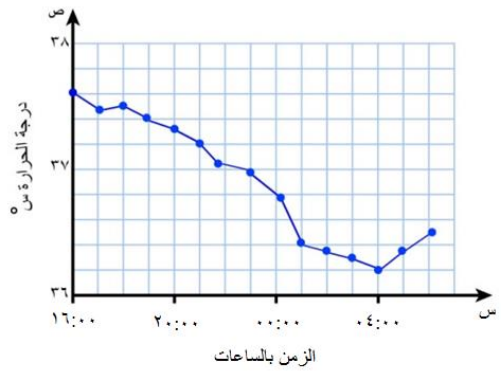
النشاط:
- اكتب على السبورة:
- ٥,٧ + ٤,٣
- اسأل الطلبة كيف نحسبها بالتوالي، مثلاً:
- ارسم خط أعداد فارغًا وعيّن ٥,٧ على بدايته
- جزّئ العدد الثاني، ٤,٣
- عدّ تصاعديًّا بإضافة واحد (بالواحدات) من ٥,٧ إلى ٩,٧ ثم عد بإضافة أربعة أعشار (١٠,١). ٥,٧ + ٤,٣ = ١٠,١.
- اطلب إلى الطلبة حل الأسئلة الآتية باستعمال التوالي.
- يعرض الطلبة إجاباتهم على سبوراتهم.

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

النشاط الرئيس

تفسير وتحليل البيانات الممثلة بالخطوط (العمل مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة) **١٠ دقائق**

- أعرض على السبورة الرسم البياني الآتي، بحيث يتمكن جميع الطلبة من رؤية التمثيل بوضوح.



- قل: هذا النوع من التمثيل البياني يبيّن درجة حرارة شخص ما بالسيليزية خلال فترة من الزمن.
- اسأل: ماذا يمثل المحور الأفقي؟
  - ماذا يمثل المحور الرأسي؟
  - صف التدريج لكل محور.
  - ما طول الفترة على كل محور؟
- اطلب إلى الطلبة العمل في أزواج لوصف ما يبيّنه هذا الرسم البياني.
- خذ تغذية راجعة وساعد الطلبة على استعمال المفردات المناسبة مثل: تزايد، تناقص، انخفاض، ارتفاع، ثابت.
- اسأل: كم كانت درجة حرارة الشخص في البداية؟ (٣٧,٦°).
  - ما مقدار الانخفاض في درجة الحرارة في الفترة ما بين ١٦:٠٠ الساعة و ٢٠:٠٠؟ (٠,٣°)
  - متى كانت درجة حرارته ٣٦,٤°؟ (٠١:٠٠).
  - ماذا حدث لدرجة الحرارة بعد الساعة الرابعة؟ (بدأت بالارتفاع)
- قل: هذا الرسم البياني يسمى التمثيل بالخطوط، وهو طريقة لتنظيم البيانات ليظهر تغيرها مع مرور الزمن.

يتدرب الطلبة على تفسير وتحليل البيانات الممثلة بالخطوط (في مجموعات صغيرة متجانسة) **١٠ دقائق**

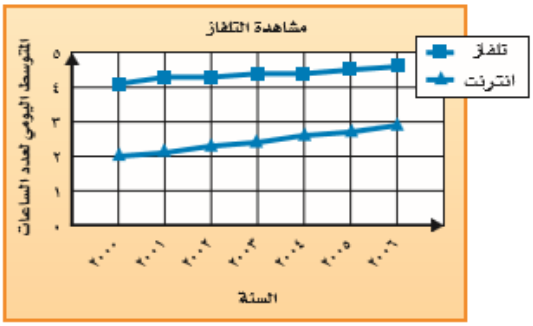
- يعمل الطلبة في مجموعات لوصف بعض التمثيلات البيانية الموجودة في ورقة العمل (٢-٤-١-١) وكتابة أسئلة حولها.
- اكتب على السبورة المفردات التي تريد من الطلبة استعمالها مثل: تزايد، تناقص، ثابت.
- يصف **غالبية الطلبة** التمثيل رقم ٢ ويكتبون بعض الأسئلة المتعلقة به.
- يصف **الطلبة ذوو التحصيل المنخفض** التمثيل رقم ١ ويكتبون بعض الأسئلة المتعلقة به.
- يصف **الطلبة ذوو التحصيل المرتفع** التمثيل رقم ٣ ويكتبون بعض الأسئلة المتعلقة به.
- اعمل مع مجموعات الطلبة لمساعدتهم على وصف التمثيلات واستعمال المفردات بشكلٍ صحيحٍ.

مناقشة النشاط السابق مع الطلبة **١٠ دقائق**

- اطلب إلى الطلبة من مختلف المستويات التحصيلية أن يصفوا تمثيلاتهم البيانية لبقية الطلبة، وتحقق من استعمالهم للمفردات المناسبة.
- اطلب إليهم عرض أسئلتهم على بقية الطلبة للإجابة عنها ومناقشتها.

تفسير وتحليل البيانات الممثلة بالخطوط المزدوجة (العمل في مجموعات ثنائية) **١٠ دقائق**

أعرض على السبورة الرسم البياني الآتي:



- قل: البيانات الممثلة بالخطوط المزدوجة تظهر المتوسط اليومي لعدد الساعات لمشاهدي التلفاز، ومستخدمي الإنترنت خلال الفترة ٢٠٠٠-٢٠٠٦م.
- اطلب إلى أزواج الطلبة كتابة عدة جمل على سبوراتهم لوصف التغيير في عدد مشاهدي التلفاز والتغير في عدد مستخدمي الإنترنت خلال الفترة ٢٠٠٠ -٢٠٠٦م، وقارن بينهما.

الخاتمة **١٠ دقائق**

ادع الطلبة إلى عرض جملهم ومناقشتها مع بقية طلبة الصف.

(٢-٤ -٢) التمثيل بالخطوط

الأهداف التعلمية

- يمثل البيانات بالخطوط .

المصادر: ورق مربعات، السبورات البيضاء.

المفردات الأساسية: التمثيل بالخطوط ، التمثيل بالخطوط المزدوجة .

أسئلة التقويم:

- مثل البيانات بالخطوط/ الخطوط المزدوجة .
- متى نستعمل التمثيل بالخطوط/ الخطوط المزدوجة؟

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

الهدف: يوسع جميع الطرائق الذهنية لجمع الأعداد الكليّة التي تعلمها في الصفوف السابقة.

النشاط:

- وضّح أنك ستطرح سلسلة من اسئلة الجمع التي تتضمن أعدادًا مكوّنة من ٣ أرقام بسيطة وأعدادًا مكونة من رقمين. يعرض الطلبة إجاباتهم على سبوراتهم التي يستعملوها أيضًا لتدوين ملاحظات عن الحل.
- شجّع الطلبة على استعمال حقائق جمع العدد ومثله أو جمع العدد إلى عدد قريب من مثله، والتجسير عبر مضاعف للعدد ١٠، والتعويض، والتجزئة، والتوالي.
- اذكّر عملية جمع ، مثل: ١٢٥ + ١٢٨
- واحد، اثنان، ثلاثة، أروني الحل.
- كرر مستعملا عمليات جمع أخرى، مثل:
- ٢٧٨ + ٣٩٥ ٢٦٣ + ١١٨ ٤٦٨ + ٨٦ ٢٣٨ + ٦٧
- ٤٩٩ + ٢٣٤ ٩٥ + ٩٨ ٩٨ + ١٢٩ ٤٣٥ + ١٢٧
- اسأل الطلبة كيف توصلوا إلى الإجابة عن بعض الأسئلة.

النشاط الرئيس:

تقديم تمثيل البيانات بالخطوط (مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة). **١٥ دقيقة**

- أعرض على السبورة جدول معدل درجات الحرارة في مدينة المنامة في إحدى السنوات.

الشهر	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يوني و	يوليه	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
درجة الحرارة	١٦	١٨	٢١	٢٥	٣٠	٣٢	٣٤	٣٤	٣٢	٢٩	٢٤	٢٠

- قل : انظر إلى البيانات الموجودة في الجدول . ماذا تبين ؟
- ناقش إجابات الطلبة.
- اسأل: كيف يمكن تمثيل هذه البيانات؟
- ناقش إجابات الطلبة ووجههم إلى طريقة التمثيل بالخطوط، وأكد على أن هذه الطريقة تستعمل لتوضيح تغير البيانات مع مرور الزمن.
- قل: نريد الآن ان نرسم تمثيًلا بالخطوط يبين معدل درجة الحرارة في مدينة المنامة.
- ارسم المحورين الرأسي والأفقي على السبورة ثم اسأل:
- ما الذي سيمثله المحور الأفقي؟ ما الذي سيمثله المحور الرأسي؟
- اكتب عنوانًا مناسبًا لكل من المحورين
- اسأل: ما التدريج وطول الفترة المناسب للمحورين؟ .
- اكتب التدريج المقترح للمحورين.
- اطلب إلى الطلبة التقدّم إلى السبورة لتمثيل درجات الحرارة في الأشهر المختلفة بالنقاط ثم صل بينها .
- اسأل الطلبة عن العنوان المناسب للتمثيل البياني .
- ناقش الطلبة في الرسم البياني .
- اسأل: في أي شهر كان معدّل درجات الحرارة هو الأقل؟
- بين أي شهرين بقي فيه معدّل درجات الحرارة ثابتًا؟ في أي شهر كانت أكبر زيادة في درجة الحرارة؟

- اطلب إلى الطلبة صياغة بعض الجمل التي تصف المناخ في هذه المدينة. (مثلاً: الشهران الأكثر حرارة هما يوليو وأغسطس. أشهر الصيف حارة وجافة، تتزايد درجة الحرارة بأكبر سرعة بين مارس وأغسطس).
- ناقش إجابات الطلبة وقدّم التغذية الراجعة المناسبة.

يتدرب الطلبة على تمثيل البيانات بالخطوط (بشكل فردي) **١٠ دقائق**

- اطلب إلى الطلبة حل تحقق من فهمك (ب) صفحة ٥٢ في ورق المربعات.
- يقدّم المعلم الدعم للطلبة بالمرور عليهم وملاحظة أدائهم؛ ليتمكن من مساعدتهم في الإجابة عن تساؤلاتهم وطرح الأسئلة التي ستساعدهم على تحديد التدريج المناسب، وكيفية استعمال التدريج في تعيين مواقع نقاط البيانات.
- أكد على ضرورة استعمال المساطر عند رسم المحاور وعند التوصيل بين النقاط.

تمثيل البيانات بالخطوط المزدوجة (مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة) **١٠ دقائق**

معدّل درجات الحرارة المئوية في مدينة المنامة -البحرين وفي باريس -فرنسا												
	يناير	فبراير	مارس	إبريل	مايو	يونيه	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
المنامة	١٦	١٨	٢١	٢٥	٣٠	٣٢	٣٤	٣٤	٣٢	٢٩	٢٤	٢٠
باريس	٣	٤	٧	١٠	١٤	١٦	١٩	١٩	١٦	١٢	٦	٤

- قل : انظر إلى البيانات الموجودة في الجدول . ماذا تبين ؟
- ناقش إجابات الطلبة.
- يمكنك استعمال التمثيل السابق الذي يبين معدل درجات الحرارة لمدينة المنامة لنفس العام.
- ادع الطلبة إلى تعيين النقاط التي تمثل معدل درجات حرارة المدينة الأخرى باريس على الرسم البياني نفسه. ثم صل بين النقاط مستعملاً مسطرة وقلمًا من لون آخر، وسمّه باريس.
- قل: يسمى هذا التمثيل بالخطوط المزدوجة، وهو يظهر تمثيل مجموعتين مختلفتين من البيانات بالخطوط، على أن يكون لهما تدريج مشترك.
- اطلب إلى الطلبة أن يتناقشوا فيما يبيّنه التمثيل بالخطوط المزدوجة حول طريقة تغيّر درجات الحرارة في المدينتين، وأن يكتبوا بعض العبارات التي تقارن بينهما (مثل الشهور التي يزداد فيها معدل درجة الحرارة لكل من مدينتي المنامة وباريس، الفرق بين معدلي درجات الحرارة في شهر أغسطس للمدينتين، في أي الشهور يكون معدل درجة الحرارة أقل/ أكثر للمدينتين).
- أكد على أن التمثيل بالخطوط المزدوجة هو طريقة تساعد في مقارنة تغير مجموعتين من البيانات مع مرور الزمن.

يُمثل الطلبة البيانات بالخطوط المزدوجة (بشكل ثنائي) **١٠ دقائق**

- اطلب إلى أزواج الطلبة حل التمرين ١٧ صـــفحة ٥٥ في ورق المربعات، بحيث يمثل أحدهم بيانات اللاعب الأول ثم يمثل الطالب الآخر بيانات اللاعب الثاني في الورقة نفسها، ثم حل ومناقشة التمرينين ١٨ و١٩.

الخاتمة **٥ دقائق**

اطلب إلى إحدى المجموعات الثنائية عرض تمثيلاتهم البيانية، ووصف استنتاجاتهم أمام بقية الطلبة ومناقشتها.

الواجب المنزلي:

التمرين ١ من كتاب التمارين صفحة ١

(٢-٥) المتوسط الحسابي

الأهداف التعليمية

يجد المتوسط الحسابي لمجموعة من القيم.

المصادر: مكعبات سنتيمتريه، سبورات بيضاء

المفردات الأساسية: المتوسط الحسابي، القيمة المتطرفة.

أسئلة التقويم:
- احسب المتوسط الحسابي لدرجات اختبار مادة الرياضيات: ٢، ٤، ٤، ٥، ٦، ٨، ٩،١٠.
- إذا كان المتوسط الحسابي للقيم ٣، ٥، ٦، ٧، س. يساوي ٦، فما قيمة س؟
- كيف تحسب المتوسط الحسابي لمجموعة من القيم؟

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

الهدف: يوسع جميع الطرائق الذهنية لقسمة الأعداد الكلية التي تعلمها في الصفوف السابقة.

النشاط: أعط كل طالب سبورة وقلمًا.
- اطلب إليهم استعمال طريقة التجزئة على مراحل في حل السؤال ٣٤٤ ÷ ٤.
- بعد عدة دقائق ناقش قياس التجزئة التي قام بها الطلبة من ٣٤٤، مثلاً: قد يجزّئ أحد الطلبة ٨٠ جزءًا من ٤ أولاً، وقد يجزئ طالب آخر ٢٥ جزءًا من ٤ عدة مرات.
- ادع عدة طلبة لشرح طريقة عملهم ومناقشة كيفية توصلهم إلى الإجابة، ٨٦.
- كرر مع عملية القسمة ٤٥٦ ÷ ٦.

النشاط الرئيس

تقديم مفهوم المتوسط الحسابي (العمل مع جميع الطلبة كمجموعة واحدة) **١٠ دقائق**

- عرض نشاط من الكتاب صفحة ٥٦

(بلغ مقدار نمو خمسة نباتات خلال أسبوع ٤ سم، ٣ سم، ٥ سم، ١سم، ٢سم.

- ادع الطلبة لعمل نماذج من مكعبات سنتيمتريه، لتمثيل مقدار نمو النباتات في الأسبوع.
- اطلب إلى الطلبة إعادة توزيع المكعبات، ليكون لكل نموذج العدد نفسه من المكعبات.
- اسأل: ما معدل نمو النباتات الخمس خلال أسبوع؟ فسّر إجابتك.
- اسأل: ماذا لو أن لدينا نباتاً سادساً ينمو بمقدار ٩ سم خلال أسبوع. إذا أعدت توزيع المكعبات مرة أخرى، فما عدد المكعبات عندئذ في كل نموذج؟
- قل: إن المتوسط الحسابي هو نقطة توازن مجموعة البيانات، والذي يمثل أعداد المكعبات الناتجة عن إعادة توزيعها بشكل متساو في المثال السابق.
- اسأل: كيف نحسب المتوسط الحسابي لمجموعة من القيم؟
- المتوسط الحسابي لمجموعة من البيانات هو ناتج قسمة مجموع البيانات على عددها.
- اعرض المثال الآتي: أوجد المتوسط الحسابي لمجموعة البيانات :٤، ٣، ٥، ١، ٢؟
- اطلب إلى الطلبة كتابة الحل على سبوراتهم. قل: ١، ٢، ٣ أروني
- ناقش الحل مع جميع طلبة الصف.

تدريب الطلبة على إيجاد المتوسط الحسابي (مجموعات صغيرة غير متجانسة) **١٠ دقائق**

- اعرض التمثيلين الواردين في التمرينين ١، ٢ صفحة ٥٨.
- اطلب إلى الطلبة في مجموعاتهم إيجاد المتوسط الحسابي للبيانات في كل من التمثيلين.
- اطلب إلى الطلبة المناقشة فيما بينهم.
- تأكد من ذكّر الطلبة لطريقتين في إيجاد المتوسط الحسابي (بتحريك الأشكال أو جمع البيانات والقسمة على عددها).
- المناقشة مع جميع طلبة الصف والاستماع لطرائقهم.
- التأكيد على ضرورة احتساب جميع قيم البيانات حتى وإن كانت إحداها صفرًا عند إيجاد المتوسط الحسابي.

تأثير القيم المتطرفة على المتوسط الحسابي (العمل مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة) **١٠ دقائق**

- ناقش الطلبة في مفهوم القيم المتطرفة؟

(القيم المتطرفة هي القيم التي تكون أعلى أو أدنى كثيرًا من بقية البيانات).

- اعرض أمثلة حياتية على مفهوم القيمة المتطرفة مثل:
  - كانت درجات طلبة الصف بين ٨٠ و٩٠ إلا طالبًا واحدًا كانت درجته ٥٧.
  - تراوحت درجات الحرارة خلال الشهر الماضي بين ٣٢ و٣٨ درجة مئوية، ماعدا يومًا واحدًا كانت درجته ٤٥ درجة مئوية.
- ناقش التمارين ١٠-١٣ صفحة ٥٩ مع الطلبة وقدّم لهم التغذية الراجعة المناسبة.

يتدرب الطلبة على تأثير القيم المتطرفة على المتوسط الحسابي (العمل فردياً) **١٠ دقائق**

- يحل الطلبة التمارين الآتية:

حدد القيمة المتطرفة، ثم أوجد المتوسط الحسابي مع وجود القيمة المتطرفة ومن دون وجودها، وصف تأثيرها في المتوسط الحسابي:

الطلبة ذوو التحصيل المرتفع: قيم الأسعار بالدنانير: ١١٠، ١٢٠، ١١٠، ١٣٥، ١٤٠، ١٢٠، ١٠٥، ٤٤٠

الطلبة ذوو التحصيل المتوسط: قيمة فاتورة الكهرباء المستحقة على بيت خالد لعدة شهور: ٧٠، ٣٥،٦٤، ٩٨، ٤٢

الطلبة ذوو التحصيل المنخفض: درجات الطلبة في مادة العلوم: ١٠، ٨، ١، ٩، ١٠

الخاتمة **١٠ دقائق**

- اطلب إلى بعض الطلبة من مستويات مختلفة عرض إجابتهم وتفسيراتهم في النشاط السابق أمام بقية الطلبة ومناقشتها.
- باستعمال السبورات البيضاء يحل الطلبة التمرين الآتي:

أوجد قيمة المجهول س، على أن يكون المتوسط الحسابي للأعمار ٤٠، ٤٥، ٤٨، ٤٢، س ،٤١ يساوي ٤٥، وفسّر الطريقة أو اذكّر الخطة التي استعملتها.

الواجب المنزلي:

التمارين ١- ٦ في كتاب التمارين صفحة ١٦

(٢ – ٦) الوسيط والمنوال والمدى

الأهداف التعلمية

يجد الوسيط، المنوال، المدى لمجموعة من القيم والبيانات، ويفسّرها.

المصادر: أحجار نرد ، سبورات بيضاء.

المفردات الأساسية: مقاييس النزعة المركزية، المنوال، الوسيط، المدى.

أسئلة التقويم:

- ما الفرق بين المنوال والوسيط لمجموعة من البيانات؟
- عندما تنظر إلى التمثيل بالأعمدة كيف تحدد المنوال للبيانات الممثلة؟
- صف مدى البيانات الآتية: ٩٨، ٨٣، ٧٥، ٧٤، ٧٠، ٨٢، ٩٥، ٨٨؟

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

الهدف: يطرح عددًا عشريًّا مكونًا من منزلة عشرية واحدة من عدد عشري آخر، بالتجسير.

النشاط:

- اكتب ٣,٤ - ٠,٧ على السبورة:
- اسأل الطلبة كيف نحسبها بالتجسير، مثلاً:
- ارسم خط أعداد فارغًا وعيّن ٣,٤ على نهايته
- عد تنازليا من ٣,٤ إلى ٣ (٤ أعشار).
- عد تنازليا ثلاثة أعشار أخرى (٢,٧) ٣,٤ - ٠,٧ = ٢,٧
- اطلب إلى الطلبة حل الأسئلة الآتية بطريقة مشابهة.
- يعرض الطلبة إجاباتهم على سبوراتهم. قد يحتاج البعض إلى استعمال خط أعداد فارغ لدعم طريقتهم الذهنية.

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

النشاط الرئيس

مناقشة المتوسط الحسابي، الوسيط، المنوال (مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة) **١٥ دقيقة**

- اطلب إلى ٧ طلبة أن يصطفوا حسب أطوالهم من الأقصر إلى الأطول.
- اسأل ما الطول الأوسط لهؤلاء الطلبة.
- اطلب إليهم اقتراح بعض الخطط التي يمكن استعمالها لإيجاد الطول الأوسط إذا أنظم إليهم المزيد من الطلبة.
- اسأل: ما المفردة التي تقع في منتصف أي قائمة؟
- اسأل: ماذا تسمى هذه المفردة؟
- ذكّر الطلبة أنه إذا كان لدينا عدد زوجي من القيم تكون قيمة الوســـيط هي القيمة التي بين القيمتين الواقعتين في المنتصف.
- اعرض استعد من الكتاب ص ٦٠.
- قل: رتب البيانات تصاعدياً أو تنازلياً.
- اسأل: ما المتوسط الحسابي للبيانات؟
- ما وسيط هذه البيانات؟
- قارن بين قيمتي الوسيط والمتوسط الحسابي؟
- اسأل: ما القيمة الأكثر تكراراً؟
- اسأل: ماذا تسمى هذه القيمة؟
- اسأل: ما الفرق بين الوسيط والمنوال والمتوسط الحسابي لمجموعةٍ من البيانات؟
- قل: تسمى هذه المقاييس (المتوسط الحسابي، الوسيط، المنوال) بمقاييس النزعة المركزية؛ لأنها تصف تجمع البيانات.
- اسأل: ما هي أكبر قيمة؟ وما هي أصغر قيمة؟
- اسأل: ما الفرق بينهما؟

- قل: المدى هو " الفرق بين أكبر قيمة وأصـــغر قيمة من قيم مجموعة البيانات ". ويصـــف المدى مقدار تباعد البيانات أو تقاربها.

يتدرب الطلبة على إيجاد الوسيط والمنوال والمدى لمجموعة من الأعداد (في مجموعات صغيرة متجانسة) **١٥ دقيقة**

- يقوم **غالبية الطلبة** بإلقاء حجرَي نردٍ ست مرات، ويجمعون العددين الظاهرين في كل مرة لتكوين أعدادٍ بين ٢ و١٢، وكتابتها على ســبوراتهم، وبعد تكوين ســت أعداد يجدون الوســيط والمنوال والمدى لتلك الأعداد، ثم يناقشون الحل مع أفراد المجموعة.

- يقوم **الطلبة ذوو التحصــيل المنخفض** بإلقاء حجر النرد ســت مرات للحصــول على ســت أعداد وكتابتها على سبوراتهم ثم يجدون الوسيط والمنوال والمدى لتلك الأعداد، ثم يناقشون الحل مع أفراد المجموعة.

- يقوم **الطلبة ذوو التحصــيل المرتفع** بإلقاء حجرَي نردٍ ســت مرات، ويضــربون العددين الظاهرين في كل مرة لتكوين أعدادٍ بين ١ و٣٦، وكتابتها على ســبوراتهم، وبعد تكوين ســت أعداد يجدون الوســيط والمنوال والمدى لتلك الأعداد، ثم يناقشون الحل مع أفراد المجموعة.

يعمل الطلبة لإيجاد المنوال والوسيط والمدى لبيانات ممثلة بيانياً في مجموعات ثنائية **١٠دقائق**

يحل الطلبة التمرينين ٨، ١٢صفحة ٦٣ -٦٤

الخاتمة **١٠ دقائق**

- اطلب إلى إحدى المجموعات الثنائية عرض إجاباتهم على السبورة.
- اسأل الطلبة الآخرين إن كانوا يوافقونهم الرأي.
- قل: اكتب على سبورتك البيضاء مجموعة من سبعة أعدادٍ منوالها ٣ ووسيطها ٤.
- عندما يعطي أحدهم الحل فقل: هل هناك إجابة أخرى.
- بيّن أن هناك عدة حلول صحيحة مختلفة.

الواجب المنزلي:

التمرينان ٣، ٤ من كتاب التمارين صفحة ١٧

(٢ – ٧) اختيار طريقة التمثيل المناسبة

الأهداف التعليمية

يختار طريقة التمثيل المناسبة لعرض البيانات.

المصادر: سبورات بيضاء، أوراق A٣

المفردات الأساسية: ----

أسئلة التقويم:
- اختر طريقة التمثيل المناسبة لتمثيل مجموعة من البيانات.
- ما الفرق بين التمثيل بالأعمدة والتمثيل بالخطوط؟
- أي التمثيلين أسهل استعمالًا لإيجاد مدى للبيانات؟

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

الهدف: يطرح عددًا عشريًّا مكونًا من منزلة عشرية واحدة من عدد عشري آخر؛ بالتوالي.

النشاط:
- اكتب ٩,٤ - ٥,٧ على السبورة:
- اسأل الطلبة كيف نحسبها بالتوالي، مثلاً:
- ارسم خط أعداد فارغًا وعيّن ٩,٤ على نهايته
- جزئ العدد الثاني، ٥,٧ عدّ تنازليًّا من ٥ إلى ٤,٧، ثم ٧ أعشار (٣,٧).
- ٩,٤ - ٥,٧ = ٣,٧
- اذكّر الأسئلة الآتية ليجيب عنها الطلبة. اطلب إليهم الإجابة بطريقة التوالي. يعرض الطلبة إجاباتهم على سبوراتهم.

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

النشاط الرئيس

اختيار طريقة التمثيل المناسبة (العمل مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة) **٥ دقائق**

- اعرض فقرة استعد من الكتاب صفحة ٦٥ واطرح الأسئلة الآتية.
- اذكّر اسم طريقة التمثيل المبينة في كل شكل. (التمثيل بالأعمدة، التمثيل بالنقاط).
- أي الطرائق تظهر السرعة القصوى للأرنب؟ (التمثيل بالأعمدة)
- أي التمثيلين أسهل استعمالًا لإيجاد المدى للبيانات؟ (التمثيل بالنقاط)
- أكد على أنه يمكن التعبير عن البيانات بعدة طرائق مختلفة، ولكن اختيار الطريقة يعتمد على طبيعة المعلومة التي نريد إظهارها.

تدريب الطلبة على اختيار طريقة التمثيل المناسبة (العمل في مجموعات غير متجانسة) **٥ دقائق**

- اطلب إلى الطلبة العمل في مجموعاتهم على مناقشة وحل التمرينين ١، ٥ صفحة ٦٧.

تدريب الطلبة على اختيار طريقة التمثيل المناسبة لمواقف مختلفة (العمل في مجموعات ثنائية) **١٠ دقائق**

- اطلب إلى أزواج الطلبة مناقشة وحل التمارين ٢، ٣، ٦، ٧، ٨، ٩ صفحة ٦٧، ٦٨.
- ادع الطلبة إلى عرض إجاباتهم أمام جميع طلبة الصف.
- اترك المجال للطلبة للمناقشة وإبداء الرأي، وقدّم لهم التغذية الراجعة المناسبة.

اختيار الطريقة الأنسب لعرض البيانات ثم تمثيلها (العمل بشكل فردي) **١٥ دقيقة**

- اطلب إلى الطلبة حل التمرين ٤ صفحة ٦٧.

(قدّم الدعم والمساندة **للطلبة ذوي التحصيل المنخفض)**

- ادع بعض الطلبة إلى عرض إجاباتهم أمام جميع طلبة الصف.
- اترك المجال للطلبة للمناقشة وقدّم لهم التغذية الراجعة المناسبة.

الخاتمة	١٥ دقيقة
▪ قسم الطلبة إلى مجموعات ▪ وزع ورقة A٣ على كل مجموعة. ▪ اطلب إلى كل مجموعة عمل ملصق يلخص طرائق التمثيل المختلفة التي تمت دراستها. ▪ اطلب إليهم الإجابة عن الأسئلة الآتية: ▪ ما هو الاستعمال الأفضل لكل طريقة من طرائق التمثيل؟ **(التمثيل بالأعمدة: للمقارنة بين تصنيفات البيانات في فترة زمنية واحدة)** **(التمثيل بالنقاط: يوضّح تكرار البيانات على خط الأعداد أي عدد البيانات التي تقع في صنف معين)** **(التمثيل بالخطوط: يوضّح البيانات عند تغير الزمن)** ▪ اذكّر موقفًا من الحياة لكل طريقة من طرائق التمثيل.	
▪ اطلب إلى الطلبة عرض أعمالهم ومناقشتها.	

الواجب المنزلي:

التمارين ١-٤ من كتاب التمارين صفحة ١٨

اختبار الفصل	تعليمات الاختبار

قبل بدء الاختبار

- صور عددًا من نسخ الاختبار بعدد طلبة صفك.

عند بدء الاختبار

نبه الطلبة إلى ما يأتي:

١) أن يكتب كل طالب اسمه على ورقة الاختبار، وتابع ذلك.
٢) قراءة الأسئلة بعناية وتمعن.
٣) عدم التسرع في الإجابة.
٤) وضع الإجابة في المكان المخصص لها.
٥) مراجعة الأسئلة والتأكد من الإجابة عن جميع الأسئلة.

بعد انتهاء الاختبار

٦) صحح أوراق الاختبار، وزود الطلبة بالتغذية الراجعة المناسبة بأسرع ما يمكن.
٧) حلل نتائج الاختبار، وحدد نقاط الضعف لدى الطلبة، وقم بمعالجتها، ووثق عملك في سجل خاص.
٨) اعرض نموذج الإجابة على لوحة الإعلانات ليطلع الطلبة عليه.

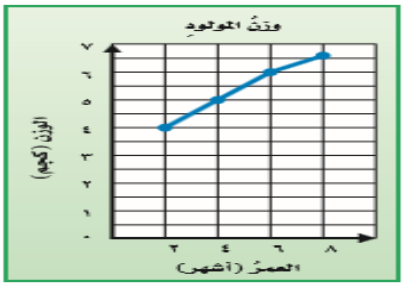
معالجة الأخطاء	الأسئلة	الدروس
التدريس العلاجي: بناء على نتائج اختبار الفصل(٢)، استعمل الجدول المجاور في مراجعة المفاهيم التي ما زالت تمثل تحديا بالنسبة إلى لطلبة.	١ -٢	٢ -١ ، ٢ ــ ٤
	٥ ــ ٧	٢ ــ ٧
	٣ ــ ٤، ١٠	٢ ــ ٥، ٢ - ٦
	٨، ٩، ١١، ١٢	٢ - ٣

ورقة العمل (٢-٤-١-١).

(العمل في مجموعات صغيرة متجانسة)

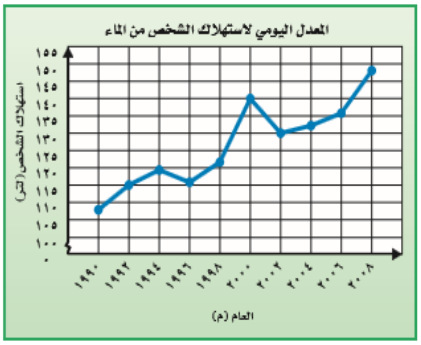
صف التمثيلات البيانية الآتية، ثم اكتب أسئلة مناسبة لكل تمثيل.

التمثيل (١)



التمثيل (٢)

التمثيل (٣)



مخطط الفصل (٣)	العمليات على الكسور العشرية

الفكرة العامة:

فهم العمليات الأربع على الكسور العشرية، وتفسيرها واستعمالها.

استعمال ضرب الكسور العشرية وقسمتها لحل المسائل.

عدد الحصص		
الدروس	اختبار الفصل	المجموع
٢٢	١	٢٣

الدرس	عنوان الدرس	الأهداف التعليمية	المصادر	عدد الحصص
(٣- ١)	تمثيل الكسور العشرية	▪ يمثل الكسور العشرية بنماذج. ▪ يعبر عن الكسور العشرية بطرائق مختلفة (القياسية، والتحليلية، واللفظية). ▪ يحدد القيمة المنزلية لرقم في كسر عشري.	السبورات البيضاء، بطاقات القيمة المنزلية للكسور العشرية، ورقة العمل (٣ – ١ – ١)	١
(٣- ٢)	مقارنة الكسور العشرية وترتيبها.	يقارن الكسور العشرية، ويرتبها.	السبورات البيضاء، بطاقات الأرقام (٠ – ٩)	١
(٣- ٣)	تقريب الكسور العشرية	يقرب الكسور العشرية	السبورات البيضاء، خط الأعداد، بطاقات الأرقام من ٠-٩، ورقة العمل (٣- ٣ - ١)، بطاقات اتبعني.	١
(٣-٤)	تقدير ناتج جمع الكسور العشرية وطرحها.	يقدر ناتج جمع الكسور العشرية وطرحها.	سبورات بيضاء-بطاقات الأرقام من ١-٩، أوراق	١
استكشاف (٣-٥)	معمل الرياضيات: جمع الكسور العشرية وطرحها باستعمال النماذج.	يكتشف جمع الكسور العشرية وطرحها مستعملًا النماذج.	نماذج الكسور العشرية (شبكة مربعات ١٠× ١٠)، ورقة العمل (٣-٥-١)، ورقة العمل (٣-٥-٢)، أقلام ملونة.	١
(٣- ذ١)	جمع الكسور العشرية ذهنيًا.	يوسع جميع الطرائق الذهنية لجمع الكسور العشرية التي تعلمها في الصفوف السابقة.	سبورات بيضاء، ورقة العمل (٣- ذ١-١)	١
(٣- ذ٢)	طرح الكسور العشرية ذهنيًا.	يوسع جميع الطرائق الذهنية لطرح الكسور العشرية التي تعلمها في الصفوف السابقة.	سبورات بيضاء، ورقة العمل (٣- ذ٢ -٢)	١
(٣-٥)	جمع الكسور العشرية وطرحها	يجمع الكسور العشرية ويطرحها.	سبورات بيضاء	١
(٣- ذ٣)	ضرب الكسور العشرية في ١٠، ١٠٠، ١٠٠٠ ذهنيًا.	يجد ناتج ضرب الكسور العشرية في الأعداد الكلية (الضرب في ١٠، ١٠٠، ١٠٠٠).	بطاقات أرقام من ١-٩، بطاقات مرقمة ١٠، ١٠٠، ١٠٠٠، سبورات بيضاء	١

(٣- ذ٤)	ضرب الكسور العشرية في أعداد كلية ذهنيًا.	يوسع ضرب كسور عشرية تتضمن منزلة عشرية واحدة في أعداد كلية.	حجر نرد من ٠-٩	١
(٣- ذ٥)	ضرب الكسور العشرية في أعداد كلية ذهنيًا	يوسع ضرب كسور عشرية تتضمن منزلة عشرية واحدة في أعداد كلية.	السبورات البيضاء، علب ألوان، ورقة العمل (٣- ذ٥-١)	١
(٣-٦)	استكشاف+ ضرب الكسور العشرية في أعداد كلية.	▪ يكتشف ناتج ضرب كسر عشري في عدد كلي مستعملًا النماذج. ▪ يقدّر ناتج ضرب الكسور العشرية في الأعداد الكلية. ▪ يجد ناتج ضرب الكسور العشرية في الأعداد الكلية.	أقلام ملونة، السبورات البيضاء، ورق مربعات، ورقة العمل (٣ - ٦ -١)	١
استكشاف (٣- ٧)	معمل الرياضيات: ضرب الكسور العشرية.	يكتشف ناتج ضرب الكسور العشرية مستعملًا النماذج.	نماذج كسور عشرية، أقلام ملونة، مقصات، ورقة العمل (٣- ٧-١)، بطاقات اتبعني	١
(٣- ذ٦)	ضرب الكسور العشرية ذهنيًا.	يوسع ضرب كسور عشرية تتضمن منزلة عشرية واحدة.	السبورات البيضاء، بطاقات الأرقام من ١-٩، ورقة العمل (٣- ذ ٦-١)	١
(٣-٧)	ضرب الكسور العشرية	▪ يقدر ناتج ضرب الكسور العشرية. ▪ يجد ناتج ضرب كسر عشري في كسر عشري آخر.	السبورات البيضاء.	١
(٣- ذ٧)	قسمة الكسور العشرية على أعداد كلية ذهنيًا.	يجد ناتج قسمة كسور عشرية على أعداد كلية باستعمال التنصيف.	سبورات بيضاء، ورقة العمل (٣- ذ٧-١)، ورقة العمل (٣- ذ٧ -٢)	١
(٣- ذ ٨)	قسمة الكسور العشرية على أعداد كلية ذهنيًا.	يجد ناتج قسمة كسور عشرية على أعداد كلية باستعمال التجزئة على مراحل.	سبورات بيضاء، حجر نرد، ورقة العمل (٣- ذ ٨ -١)	١
(٣-٨)	قسمة الكسور العشرية على أعداد كلية	يجد ناتج قسمة كسور عشرية على أعداد كلية	قطع دينز (١٠× ١٠، ١٠×١)، سبورات بيضاء، مراوح أعداد	١
استكشاف (٣-٩)	معمل الرياضيات: القسمة على كسر عشري.	يكتشف ناتج قسمة كسر عشري على كسر عشري آخر.	شبكة المربعات ١٠× ١٠، أقلام ملونة، مقصات، السبورات البيضاء، ورقة العمل (٣- ٩- ١)	١
(٣-٩)	القسمة على كسر عشري.	يقدر ناتج قسمة الكسور العشرية. يجد ناتج قسمة كسر عشري على كسر عشري آخر.	قطع عد، سبورات بيضاء، ورقة العمل (٣-٩-١)	١
(٣- ١٠)	خطة حل المسألة (التحقق من معقولية الإجابة)	يحدد إجابة معقولة للمسألة.	السبورات البيضاء.	١
(٣-١١)	التحويل بين وحدات القياس المترية.	يحول بين وحدات القياس المختلفة في النظام المتري.	السبورات البيضاء، أوراق بيضاء.	١
	اختبار الفصل			١

(٣ – ١) تمثيل الكسور العشرية

الأهداف التعلمية

- يمثل الكسور العشرية بنماذج.
- يعبر عن الكسور العشرية بطرائق مختلفة (القياسية، والتحليلية، واللفظية).
- يحدد القيمة المنزلية لرقم في كسر عشري.

المصادر: سبورات بيضاء، بطاقات القيمة المنزلية للكسور العشرية، ورقة عمل (٣ – ١ – ١)

المفردات الأساسية: الكسر العشري، الصيغة اللفظية، الصورة القياسية، الصورة التحليلية.

أسئلة التقويم:

- ما المنزلة التي تقع إلى يمين منزلة الأجزاء من ألف؟
- ما القيمة المنزلية للرقم ٤ في الكسر العشري ٣,٢٥٤؟
- اكتب الكسر العشري ٢٦,٣٤١٥ بالصيغة اللفظية وبالصورة التحليلية.

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

الهدف: يعدّ تصاعديًّا أو تنازليًّا من الصفر بقفزات مقدار كل منها من ٠,١، ٠,٢، ٠,٢٥، ٠,٣، .... وإلى الصفر عند العد تنازليًّا.

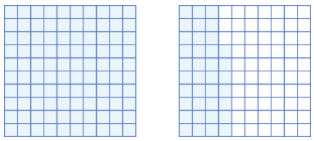
النشاط:

- اختر عددًا أقل من خمسة، يتكون من منزلة عشرية واحدة، ليكون عدد البداية، مثل: ٢,٧ وقل: عدّوا معًا تصاعديًّا بقفزات مقدارها ٠,١
- استمر بالعدّ، بعدما تعدون العديد من القفزات أخبر الطلبة بأن يستمروا بالعد من هذه النقطة بقفزات مقدارها ٠,٥ ثم بقفزات مقدارها ٠,٣
- توقف وابدأ ثانية بالعد عكسيًا بقفزات مقدارها ٠,١ ثم ٠,٥ و٠,٣
- اختر قفزات مختلفة للعد التصاعدي والتنازلي. عند اختيار العد التصاعدي أو التنازلي بقفزات مقدارها ٠,٢٥ أبدأ بعدد كليّ. استمرَّ في العد إلى الصفر، وارجع مرة أخرى. وزع الطلبة في مجموعتين كبيرتين أو أكثر واطلب إلى إحدى المجموعات أن تبدأ بالعدّ أولاً، ثم تقوم المجموعة الثانية بالعدّ تاليًا.

النشاط الرئيس

مراجعة تمثيل الكسور العشرية باستعمال النماذج (العمل مع الطلبة كمجموعة واحدة) **١٠ دقائق**

- اعرض مربعًا كبيرًا مقسمًا إلى عشرة أجزاء متساوية، ثم ظلل ثلاثة منها.
- اسأل: كيف يمكن التعبير عن الجزء المظلل في صورة كسر عشري؟ (٠,٣)
- قم الآن بتقسيم المربع إلى ١٠ × ١٠ مربعات، وظلل ٧ مربعات صغيرة إضافية من مئة، بحيث يكون ٠,٣٧ من المربع مظللاً.



- اسأل: ما هو الكسر العشري الذي يمثل الجزء المظلل؟ (٠,٣٧)
- والآن قم بعرض مربعٍ ثانٍ مطابق للمربع الأول، وقم بتظليله كاملاً.
- اسأل: ما الكسر العشري الذي يمثل الجزء المظلل الآن؟ (١,٣٧)
- ادع أحد الطلبة ليكوّن الكسر العشري السابق باستعمال بطاقات القيمة المنزلية للكسور العشرية الخاصة بالمعلم أمام طلبة الصف.

١٠٠٠	١٠٠	١٠	١	٠,١	٠,٠١	٠,٠٠١
الألوف	المئات	العشرات	الآحاد	الأعشار	الأجزاء من مئة	الأجزاء من ألف
٠	٠	٠	١	٣	٧	٠

- والآن ادع الطلبة لتمثيل الكسر العشري ١,٣٧ باستعمال جدول المنازل العشرية، على السبورة.
- أضف رقم في منزلة الأجزاء من ألف في الجدول واطلب إلى الطلبة قراءة الكسر العشري الجديد.
- ثم قم بإضافة رقم في منزلة جديدة إلى يمين منزلة الأجزاء من ألف في جدول المنازل العشرية واسأل الطلبة عن مسمى هذه المنزلة، ثم اطلب إليهم قراءة الكسر العشري الجديد. (منزلة الأجزاء من عشرة آلاف)

كتابة الكسور العشرية بطرائق مختلفة (العمل مع الطلبة كمجموعة واحدة) **١٥ دقيقة**

- اكتب الكسور العشرية الآتية على السبورة:

٠,٠٥ ، ٠,٢٥ ، ٠,٢ ، ٠,٢٦ ، ٣,٢٦ ، ٣,٢٦٥ ، ٠,٢٦٥ ، ٠,٢٦٥٣.

- اسأل: ما الرقم المشترك بين كل كسرين عشريين متتاليين ومتجاورين؟ وما قيمته المنزلية؟ وما التغيير الذي حدث للكسر العشري الأول ليعطي الكسر العشري الثاني؟
- اطلب إلى كل طالب أن يناقش زميله في هذا السؤال.
- ناقش الطلبة في كل خطوة لمراجعة قيم الأرقام في كل منزلة عشرية مثل:

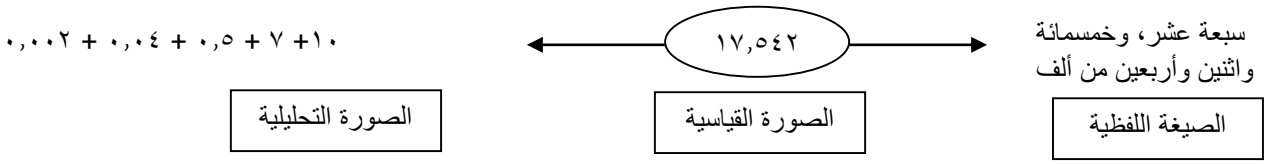
(هذه خمسة من مئة. ما الذي أضفته للحصول على خمسة وعشرين من مئة؟)

رسخ أنه تمت إضافة جزأين من عشرة، واستعمل بطاقات القيمة المنزلية لتوضيح كيفية تكوين الكسر العشري، مثل: ٠,٢٥ = ٠,٢ + ٠,٠٥

- اطلب إلى الطلبة أن يكتبوا على سبوراتهم كل عملية إضافة أو حذف في صورة جملة عددية مثل:

٠,٢٥ – ٠,٠٥ = ٠,٢، ٠,٢ + ٠,٠٦ = ٠,٢٦ .... الخ. (حتى يتم اكتشاف كل خطوة).

- اكتب في منتصف السبورة الكسر العشري ١٧,٥٤٢
- اطلب إلى الطلبة قراءته بصوت مسموع.
- ارسم أسهُمًا خارجة من العدد، واسأل الطلبة كيف يمكن كتابة العدد بطرائق مختلفة.



تدريب الطلبة على كتابة الكسور العشرية بطرائق مختلفة (العمل في مجموعات صغيرة) **١٠ دقائق**

- زوّد كل مجموعة بورقة العمل (٣ – ١ – ١).
- اكتب الأرقام الآتية على السبورة ٣، ١، ٠، ٩
- قل: يبدأ أحد الطلبة في كل مجموعة بتكوين كسري عشري مستعملًا الأرقام التي على السبورة وكتابته بأي صورة يختارها في الجدول، ثم يقوم بقية الطلبة في المجموعة بكتابة ومناقشة الصور الأخرى للكسر العشري.
- ثم يقوم طالب آخر في المجموعة بتكوين كسر عشري آخر وكتابته بالصورة التي يختارها في الجدول وهكذا.
- (أكد على الطلبة داخل المجموعات بضرورة التنويع في عدد منازل الكسر العشري عند تكوينه)

تدريب الطلبة على كتابة الكسور العشرية بطرائق مختلفة (بشكل فردي) **١٠ دقائق**

- يحل **غالبية الطلبة** الأسئلة ١٣ – ٢٣ الفردية، ٢٨ صفحة ٧٤.
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المنخفض** الأسئلة ١٢، ١٤، ١٦، ١٨، ٢٠، ٢١ صفحة ٧٤.
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المرتفع** الأسئلة ١٩، ٢٢، ٢٤، ٢٥، ٢٧، ٢٨ صفحة ٧٤.

الخاتمة **٥ دقائق**

- اكتب قائمة بالكسور العشرية الآتية على السبورة: ٣٥,٠٤ ، ١,٣٢٤ ، ١٤,٥ ، ١,٠٣٢٤
- اسأل: أيٌّ من هذه الكسور العشرية يحتوي على أربعة أجزاءَ من ألفٍ؟ (١,٣٢٤)
- اطلب إلى الطلبة استعمال سبوراتهم للإجابة، قل ١، ٢، ٣ أروني.
- اطلب إلى الطلبة قراءة الكسرِ الذي يحتوي على أربعة أجزاءَ من ألفٍ بصوتٍ مسموع.
- اطلب إليهم كتابة الصورة التحليلية لهذا الكسر على سبوراتهم، قل:١، ٢، ٣ أروني.

(١ + ٠,٣ + ٠,٠٢ + ٠,٠٠٤)

- اذكّر كسرًا عشريًا من القائمة، مثل (واحد، وثلاثمائة وأربعة وعشرون من عشرة آلاف)، ثم اطلب إليهم كتابته بالصورة القياسية على سبوراتهم، ورفع السبورات بعد أن تعد إلى الثلاثة. (١,٠٣٢٤)
- يمكنك طرح أسئلة إضافية إذا سمح الوقت.

الواجب المنزلي:

التمارين ٦، ٨، ١٣، ١٦ من كتاب التمارين صفحة ١٩

(٣ – ٢) مقارنة الكسور العشرية وترتيبها

الأهداف التعلمية

يقارن الكسور العشرية، ويرتبها.

المصادر: بطاقات الأرقام (٠ – ٩) ، سبورات بيضاء.

المفردات الأساسية: المتباينة، الكسور العشرية المتكافئة.

أسئلة التقويم:
- أيّهما أكبر ٨,٢ أم ٨,٠٢؟ وضّح إجابتك؟
- رتب الكسور العشرية الآتية من الأصغر إلى الأكبر: ٢,٥٧، ٢,٧، ٧,٢، ٢,٧٥.

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

الهدف: يتذكّر بسرعة أزواج الكسور العشرية التي تتضمن منزلتين عشريتين والتي مجموعها ١.

النشاط:
- ارسم لوحة المهام الآتية على السبورة:

٠,٧٥	٠,١٣	٠,٨٤	٠,٢٥
٠,٠٣	٠,١٦	٠,٧٤	٠,٠١
٠,٥٥	٠,٥٧	٠,٢٦	٠,٩٧
٠,٤٥	٠,٩٩	٠,٢٦	٠,٣٧
٠,٤٣	٠,٦٣	٠,٨٧	٠,٧٤

- أعط الطلبة خمس دقائق لإيجاد أزواج الأعداد التي مجموعها ١، كتابتها على سبوراتهم.
- اطلب إليهم مناقشة الإجابات.

النشاط الرئيس

مناقشة مقارنة الكسور العشرية (مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة) **١٠ دقائق**

- اعرض الجدول من استعد ص ٧٥ على السبورة.
- قل: يبين الجدول المجاور ارتفاعات بعض الجبال في المملكة العربية السعودية.
- اسأل:
- أي الجبال أكثر ارتفاعاً؟ وضّح ذلك. **(السودة، إجابة ممكنة: ٣ أكبر عدد كلي بين الارتفاعات الموجودة في الجدول)**.
- أيهما أعلى ارتفاعًا جبل منعاء أم جبل المجاز؟ استعمل الاشارات <، >، = للمقارنة بن الجبلين.
(وضّح أن الجملة الرياضية السابقة تسمى متباينة وهي تبين عدم تساوي مقدارين، فيكون أحدهما أكبر أو أصغر من المقدار الآخر).
- أيهما أقل ارتفاعًا جبل مومه أم جبل العريف؟ وضّح ذلك.
- كيف يمكن الاستفادة من خط الأعداد في التحقق من معقولية الإجابة.
- ناقش الطلبة في هذه الأسئلة وقدّم لهم التغذية الراجعة المناسبة.

يلعب الطلبة لعبة مقارنة الكسور العشرية (مجموعات ثنائية) **١٠ دقائق**

- زوّد كل مجموعة ثنائية بمجموعة من البطاقات المرقمة (٠ – ٩)
- توضع البطاقات على الطاولة بحيث يكون وجهها لأسفل وتخلط.
يسحب كل طالب ثلاث بطاقات من مجموعة البطاقات ويكون منها كسرًا عشريًا بين الصفر و٩,٩٩
- اطلب إلى كل زوج من الطلبة مقارنة الكسرين العشريين التعبير عن ذلك على سبوراتهم.
- اللاعب الذي كوّن الكسر الأكبر يسجل له نقطة.

- يكرر الطلبة ما سبق واللاعب الفائز من يحصل على نقاط أكثر.

يتدرب الطلبة على مقارنة الكسور العشرية (العمل بشكل فردي) **٥ دقائق**

- يحل **غالبية الطلبة** التمارين (٧ – ١٠) ص ٧٧.
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المنخفض** التمارين (١ – ٤) ص ٧٧.
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المرتفع** التمارين (٧ – ١٢) ص ٧٧.

يلعب الطلبة لعبة ترتيب الكسور العشرية (في مجموعات صغيرة غير متجانسة) **١٥ دقيقة**

- أعط كل مجموعة من الطلبة مجموعة من البطاقات التي كتبت عليها كسور عشرية، مكوّنة من منزلة عشرية أو منزلتين أو ثلاث منازل عشرية.
- تُخلط البطاقات ويأخذ كل طالب بطاقة.
- يضع اللاعب الأول بطاقته، ثم يضع اللاعب الثاني بطاقته إلى يسار البطاقة الأولى إذا كان العدد أصغر وإلى اليمين إذا كان العدد أكبر.
- يضع اللاعب الثالث بطاقته، بحيث تكون البطاقات الثلاثُ مرتبة، وهكذا إلى أن يضع اللاعب الأخير بطاقته لتصبح البطاقات جميعها مرتبة من الأصغر (في اليسار) إلى الأكبر (في اليمين).
- اطلب إلى كل مجموعة الخروج أمام زملائهم ثم الوقوف في صف واحد؛ وفقًا للأعداد التي يحملها كل منهم على بطاقته بدءًا من العدد الأصغر وانتهاءً بالعدد الأكبر.
- اطلب إلى بقية المجموعات إعطاء رأيهم حول الترتيب (صح أو خطأ).
- كرر النشاط عدة مرات لتهيئة الفرصة للجميع بالمشاركة.

الخاتمة **١٠ دقائق**

- وضّح أن قوة الزلازل تقاس باستعمال مقياس ريختر. واعرض ما يأتي على السبورة:
- أقل من ٢ هزات أرضية صغيرة، لا يُشعر بها.
- ٢ ≤ ر < ٤، اهتزاز خفيف.
- ٤ ≤ ر < ٦ ، اهتزاز الأشياء، دمار خفيف.
- ٦ ≤ ر < ٨ ، زلزال كبير يسبب أضرارًا كبيرة.
- ٨ ≤ ر < ١٠، دمار هائل على منطقة كبيرة.
- ١٠ ≤ ر < ١٢، دمار شامل.
- ناقش المعلومات وتأكد من أن الطلبة يفهمون الرمز.
- اذكّر كسورًا عشرية تقع بين صفر واثنا عشر لتمثل الهزة الأرضية، مثل: ٣,٠٩٥، ٥,٢، ٠,٩٩٥ وهكذا.
- اطلب إلى الطلبة أن يكتبوا على سبوراتهم في أي تصنيف تقع كل هزة، قل: ١، ٢، ٣ أروني.
- اعرض الفترات على خط الأعداد من صفر إلى اثني عشر، وشجّع الطلبة على تحديد المواقع التقريبية للكسور العشرية على خط الأعداد.

الواجب المنزلي:

التمارين ٤، ٥، ٦، ١٣، ١٥، ١٨ من كتاب التمارين صفحة ٢٠

(٣-٣) تقريب الكسور العشرية

الأهداف التعلمية

يقرب الكسور العشرية.

المصادر: سبورات بيضاء، خط الأعداد، بطاقات الأرقام من ٠-٩، ورقة العمل (٣-٣-١)، بطاقات اتبعني.

المفردات الأساسية: ----

أسئلة التقويم: قرب كلاً مما يأتي إلى المنزلة المشار إليها:

١) ٥,٩٠٧ إلى أقرب عدد كلي. ٢) ٣١٧, ٨ إلى أقرب جزء من عشرة.

٣) ٣٢,٥٧٧٢ إلى أقرب جزء من مئة. ٤) ١٤,٥٦٤٥ إلى أقرب جزء من ألف.

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

الهدف: يتذكّر بسرعة أزواج الكسور العشرية التي تتضمن منزلتين عشريتين والتي مجموعهما ١.

النشاط:
- استعمل بطاقات "اتبعني" للأعداد العشرية المتضمنة منزلتين عشريتين والتي مجموعها ١.
- وزّع البطاقات بحيث يحصل كل طالب على بطاقة.
- يقرأ أحد الطلبة السؤال المكتوب على بطاقته، ثم يقوم الطالب الذي لديه الإجابة على بطاقته بقراءتها ثم قراءة السؤال الذي على البطاقة.
- تستمر اللعبة حتى يعود الدور إلى الطالب الذي بدأ اللعبة.

النشاط الرئيس

تقريب الكسور العشرية (العمل مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة) **١٥ دقيقة**

- اعرض فقرة استعد صفحة ٧٨
- يبين الجدول أدناه أسعار الجملة لخمسة أصناف، كما أعلن عنها أحد المراكز التجارية.

الصنف	السعر بالدينار
شوكولاتة	٨,٧٥
حلوى	٧,٩٥
بسكويت	٦,٢٥
مناديل	١,٧٥
حليب	٥,٥٥

- اطلب إلى الطلبة قراءة الأسعار الموجودة في الجدول وتأكد من قراءتها قراءة صحيحة.
- اطلب إلى الطلبة ذكّر أغلى الأصناف سعراً، وأقلها سعراً من بين الأصناف التي في الجدول.
- شجّع الطلبة على المقارنة بين أسعار الأصناف.
- اعرض خط الأعداد على السبورة.
- شجّع الطلبة على تحديد المواقع التقريبية للأسعار على خط الأعداد.
- اطلب إلى الطلبة تقريب الأسعار الموجودة إلى أقرب دينار، مع تبرير إجابتهم.
- أكد على طرائق تقريب الكسور العشرية:
  - استخدام خط الأعداد.
  - وضع خط تحت رقم المنزلة التي تريد التقريب إليها، ثم النظر إلى الرقم الذي على يمين تلك المنزلة.
    إذا كان الرقم ٤ أو أقل فإن الرقم الذي تحته خط يبقى كما هو.
    إذا كان الرقم ٥ أو أكبر، فأضف واحداً إلى الرقم الذي تحته خط.
    بعد عملية التقريب، أضع أصفارًا بدل جميع الأرقام التي إلى يمين الرقم الذي تحته خط.

التدريب على تقريب الكسور العشرية (العمل بشكل ثنائي) **١٠ دقائق**

- أعط كل زوج من الطلبة مجموعة من بطاقات الأرقام من ٠-٩
- إعطاء كل طالب ورقة العمل (٣-٣-١)
- توضع بطاقات الأرقام مقلوبة على الطاولة.
- يقوم أحد اللاعبين بقلب ٤ أو ٥ بطاقات، وتكوين كسر عشري يتضمن عددًا صحيحًا ومنازل عشرية من الأرقام التي على هذه البطاقات. فمثلًا إذا كانت الأرقام ٣ و٤و٧و٩ فيمكن تكوين العدد ٩,٤٧٣ أو العدد ٧,٣٩٤ .... وهكذا.
- يكتب كل طالب الكسر العشري الذي تم تكوينه في المكان المخصص في ورقة العمل.
- يقرب كل طالب الكسر العشري إلى المنزلة المشار إليها في الجدول.
- يكرر التدريب بالتوالي بين الطالبين مع بطاقات أرقام أخرى
- ناقش إجابات الطلبة.

التدريب على تقريب الكسور العشرية (العمل مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة) **٥ دقائق**

- اعرض مثال ٣ صفحة ٧٩.
- اطلب إلى الطلبة حل المثال على سبوراتهم البيضاء.
- قل:١، ٢، ٣ أروني، ناقش الإجابات.

التدرب على تقريب الكسور العشرية (العمل بشكل فردي) **١٠ دقائق**

- يحل **غالبية الطلبة** الأسئلة من ٩، ١١، ١٢، ١٤، ١٦
- يحل الطلبة ذوو **التحصيل المنخفض** الأسئلة من ٢، ٦، ١٢، ١٤، ١٦
- يحل الطلبة ذوو **التحصيل المرتفع** الأسئلة من ٨، ١٠، ١٣، ١٥، ١٧

الخاتمة **١٠ دقائق**

- اطلب إلى أحد الطلبة من ثلاثة مستويات مختلفة عرض حلولهم وشرح ومناقشة طريقة التقريب التي استعملوها.
- اختر ثلاثة أسئلة مختلفة من التدريب السابق واطلب إلى الطلبة شرح طريقة التقريب.
- اعرض مسألة تحد لجميع طلبة الصف:
اذكّر عددًا إذا قربته إلى أقرب جزء من عشرة يصبح ٦,١ وإلى أقرب جزء من مئة يصبح ٦,٠٨ وإلى أقرب جزء من ألف يصبح ٦,٠٨٣؟
- اطلب إلى الطلبة في كل مرة كتابة الإجابة على سبوراتهم، قل: ١، ٢، ٣ أروني.
- استمع لشرح الطلبة وتبريراتهم.

الواجب المنزلي:

التمارين ٣، ٥، ١٦-١٩ من كتاب التمارين صفحة ٢١

(٣-٤) تقدير ناتج جمع الكسور العشرية وطرحها

الأهداف التعلمية

يقدر ناتج جمع الكسور العشرية وطرحها.

المصادر: سبورات بيضاء، بطاقات الأرقام من ١-٩، أوراق.

المفردات الأساسية: تجمع البيانات، التقدير إلى الحد الأدنى.

أسئلة التقويم:

- قدّر ناتج: ٦٨,٩٩ + ٢٢,٣١ مستعملاً التقريب
- قدّر ناتج: ٤,٥٦+ ٤,٧٩ + ٥,٢١ +٥,٣٨ مستعملاً تجمع البيانات
- قدّر ناتج: ٦٩,٤٥ – ٤٤,٨ مستعملاً التقريب إلى الحد الأدنى

الاستهلال الشفوي والذهني **٥ دقائق**

الهدف: يتذكّر بسرعة الكسور العشرية التي تتضمن منزلتين عشريتين مجموعهما ١.

النشاط: اذكّر الكسور العشرية التي تتضمن منزلتين عشريتين. يكتب الطلبة المتممات إلى ١ على سبوراتهم البيضاء، مثل:

- ٠,٢٥ واحد، اثنان، ثلاثة، أروني.
- كرر باستعمال كسور عشرية أخرى، مثل:

(٠,٢٧) ٠,٧٣ (٠,٨٥) ٠,١٥ (٠,٠٥) ٠,٩٥ (٠,٢٥) ٠,٧٥
(٠,٨١) ٠,١٩ (٠,٦٩) ٠,٣١ (٠,٧٤) ٠,٢٦ (٠,٥٢) ٠,٤٨

النشاط الرئيس

استعمال التقدير لحل المسائل (العمل مع جميع الطلبة كمجموعة واحدة) **٥ دقائق**

- اعرض فقرة استعد من الكتاب صفحة ٨١.
- اطلب إلى الطلبة قراءة تبرعات المؤسسات الموجودة في الشكل، وتأكد من قراءتهم لها قراءة صحيحة.
- اسأل: كيف يمكننا إيجاد المجموع التقريبي لتبرعات المؤسستين (ب) ، (جـ)؟
- ناقش الطلبة في أفكارهم، واتفق معهم على أنه يمكن ذلك من خلال تقريب كلًا من العددين.
- اسألهم عن المنزلة التي ينبغي التقريب إليها، ولماذا؟
- اطلب إلى الطلبة تقريب الأعداد إلى أقرب مليون دينار. (٥، ٣، ٢)
- اطلب إلى الطلبة تقدير مجموع تبرعات المؤسستين (ب) و (جـ). (٥ ملايين دينار تقريبًا)
- اسأل: كيف عرفت ذلك؟
- اطلب إلى الطلبة تقدير مقدار زيادة تبرع المؤسسة (أ) على تبرع المؤسسة (جـــ).(٣ملايين دينار تقريبًا)
- اسأل: كيف عرفت ذلك ؟
- أكد على تقريب الكسور العشرية إلى أقرب عدد كلي.

التدريب على استعمال التقدير لحل المسائل (العمل بشكل ثنائي) **١٠ دقائق**

- أعط كل طالب مجموعة من بطاقات الأرقام من ٠-٩
- يختار كل طالب ٤ بطاقات ويرتبها لتدل على آحاد وأجزاء عشرية.
- يكتب كل زوج من الطلبة الكسرين العشرين الذي تم تكوينهما على سبورتهما البيضاء.
- يقدّر الطالب الأول ناتج مجموع الكسرين مستعملاً التقريب ويكتب الناتج على سبورته.
- يقدّر الطالب الثاني ناتج طرح الكسرين العشرين مستعملاً التقريب ويكتب الناتج على سبورته (أكد أن الكسر العشري الأول هو الأكبر).
- يتبادل كل طالب سبورته مع زميله ويتأكد من إجابته.
- يكرّر التدريب بالتوالي بين الطالبين مع بطاقات أرقام أخرى.
- اطلب من بعض أزواج الطلبة عرض حلولهم ومناقشتها مع بقية الطلبة.

استعمال طريقة تجمّع البيانات للتقدير (العمل مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة) **٥ دقائق**

- اعرض مثال من اختبار صفحة ٨٢ من الكتاب.
- اسأل: ماذا تلاحظ على الأعداد؟
- اسأل: هل هذه الأعداد قريبة من عدد معين؟
- اسأل: ماذا لو قربنا كل عدد منها إلى العدد ٥٠؟ وضّح.
- اسأل: ما هو التقدير المناسب لمجموع ارتفاعات البنايات الأربع بالأمتار؟ (٤ × ٥٠=٢٠٠م)
- أكد على أن طريقة **تجمّع البيانات** تستعمل عندما تكون الأعداد المطلوب جمعها قريبة من عدد ما.
- إذا كانت البيانات قريبة من عدد معين، فقرب أحدها، ثم اضرب التقريب الناتج في عددها.

التدرب على استعمال طريقة تجمّع البيانات للتقدير (العمل بشكل فردي) **١٠ دقائق**

- اعرض السؤال ٥ صفحة ٨٣.
- اطلب إلى الطلبة كتابة الإجابة على سبوراتهم البيضاء.
- قل: ١، ٢، ٣ أروني.
- ناقش إجابات الطلبة.
- كرر ذلك مع السؤال ٦ صفحة ٨٣.

استعمال التقدير للحد الأدنى (العمل مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة) **١٠ دقائق**

- اعرض مثال ٤ صفحة ٨١ من الكتاب.
- ناقش إجابات الطلبة.
- اسأل: هل للعددين العدد نفسه من المنازل؟
- اطلب إلى الطلبة تثبيت الرقم الموجود في المنزلة اليسرى، واعتبار باقي الأرقام عن يمينه أصفاراً.
- اطلب إلى الطلبة جمع العددين.
- ناتج الجمع هو التقدير للحد الأدنى.
- أكد على أن التقدير للحد الأدنى يكون بتثبيت الرقم الموجود في المنزلة اليسرى للعدد، واعتبار باقي الأرقام عن يمينه أصفارًا، ثم جمع أو طرح العددين.

التدرب على استعمال التقدير للحد الأدنى (العمل بشكل فردي) **١٠ دقائق**

- اعرض السؤال ٨ صفحة ٨٣.
- اطلب إلى الطلبة كتابة الإجابة على سبوراتهم البيضاء.
- قل: ١، ٢، ٣ أروني.
- ناقش إجابات الطلبة.
- كرر ذلك مع السؤال ٩ صفحة ٨٣.
- قفز أحمد مسافة ٥,٣٥ أمتار في رياضة الوثب الطويل، بينما قفز جعفر مسافة ٥,٨٢ أمتار. كم تزيد مسافة جعفر على مسافة أحمد، مستعملًا التقريب، ثم التقدير للحد الأدنى. (١ متر، ٠ متر)

الخاتمة **٥ دقائق**

- نظم الطلبة في مجموعات صغيرة.
- اطلب إلى كل طالب في المجموعة أن يكتب في طريقة واحدة من طرائق التقدير التي تعلمها في الدرس وهي: التقدير، تجمع البيانات، التقدير إلى الحد الأدنى.
- اطلب إلى أفراد كل مجموعة مناقشة استعمالات كل طريقة من طرائق التقدير ومزاياها وعيوبها.
- اطلب إليهم تنظيم استنتاجاتهم وكتابتها على ورقة وتعليقها على مجلة الصف.

الواجب المنزلي:

التمارين ٤، ٦، ٩، ١١، ١٤، ١٥ من كتاب التمارين صفحة ٢٢.

استكشاف (٣ – ٥) جمع الكسور العشرية وطرحها باستعمال النماذج

الأهداف التعلمية

يكتشف جمع الكسور العشرية وطرحها مستعملا النماذج.

المصادر: نماذج الكسور العشرية (شبكة مربعات ١٠×١٠)، ورقة العمل (٣ – ٥ – ١)، ورقة العمل (٣ – ٥ – ٢)، أقلام ملونة.

المفردات الأساسية: ----

أسئلة التقويم:

- أوجد ناتج ٠,٢٦ + ٠,٠٥ باستعمال نماذج الكسور العشرية.
- أوجد ناتج ٠,٨ – ٠,٣٧ باستعمال نماذج الكسور العشرية.
- اشرح كيف يمكنك استعمال نماذج الكسور العشرية لتمثيل عملية الجمع ٠,٤٢ + ٠,١٣

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

الهدف: يتذكّر بسرعة أزواج الكسور العشرية التي تتضمن منزلتين عشريتين، والتي مجموعها ١.

النشاط: ارسم لوحة المهام:

٠,٠١	٠,٩١	٠,٢٢	٠,٩٩	٠,١٤	٠,٥
٠,٤٥	٠,٣٥	٠,٩	٠,٠٣	٠,٥٠	٠,٦٦

- ادعُ أحد الطلبة ليضع دائرة حول أحد الأعداد.
- يحسب الطلبة العدد الذي إذا أضيف إلى العدد المختار كان المجموع ١.

على سبيل المثال: إذا كان العدد المختار ٠,٦٦، تكون الإجابة ٠,٣٤، لأن ٠,٦٦ + ٠,٣٤ = ١

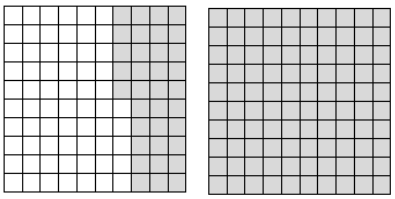
(أو ١ -٠,٦٦ = ٠,٣٤).

- كرر عدة مرات مع طلبة آخرين ليختاروا أعدادًا أخرى.

النشاط الرئيس

مراجعة تمثيل الكسور العشرية باستعمال النماذج (العمل مع الطلبة كمجموعة واحدة) **١٠ دقائق**

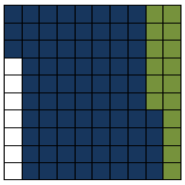
- اعرض شبكة مربعات ١٠ × ١٠.
- اسأل: ماذا تمثل الشبكة كاملة؟ **(تمثل ١).**
- اسأل: ماذا يمثل كل عمود أو صف؟ **(٠,١).**
- اسأل: ماذا يمثل كل مربع صغير؟ **(٠,٠١).**
- ثم ظلل ٢٧ مربعًا منها.
- اسأل: كيف يمكن التعبير عن عدد المربعات المظللة في صورة كسر عشري؟ **(٠,٢٧)**
- اسأل: كم جزءًا من عشرة يمثله كل عمود؟ **(كل عمود يمثل جزءًا واحدًا من عشرة)**
- ظلل ٦٣ مربعًا، واسأل: ما الكسر العشري الذي يمثل الجزء المظلل؟ **(٠,٦٣)**
- اطلب إلى الطلبة استعمال سبوراتهم للإجابة ورفعها بعد أن تعد إلى الثلاثة.
- اسأل: كيف عرفت الإجابة؟
- تأكد من أن الطلبة يمكنهم عد الأعمدة كأعشار حتى يتمكنوا من الإجابة بسرعة.
- والآن اعرض شبكة ١٠×١٠ مطابقًة للشبكة السابقة.
- ثم اسأل: كيف يمكن تمثيل الكسر العشري ١,٣٥؟



- تأكد من أن إجابات الطلبة تتضمن تظليل مربع كامل ١٠ × ١٠ لتكوين وحدة واحدة والتي تمثل ١، وتظليل ٣٥ مربعًا صغيرًا من الشبكة الثانية لتكوين ٠,٣٥.

جمع الكسور العشرية باستعمال النماذج (العمل في مجموعات ثنائية) **١٠ دقائق**

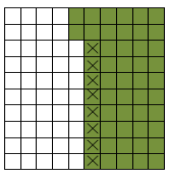
- زوّد أزواج الطلبة بورقة العمل (٣ – ٥ – ١).
- اطلب إلى أزواج الطلبة إيجاد ناتج ٠,١٦ + ٠,٧٧ باستعمال نماذج الكسور العشرية (شبكة مربعات ١٠×١٠). وجه الطلبة إلى استعمال لونين مختلفين عند التظليل، مثلًا لون أخضر وأزرق.



- يظلل أحد الطلبة في المجموعة الثنائية الجزء الذي يمثل الكسر العشري ٠,١٦ باللون الأخضر، ويظلل الطالب الآخر الجزء الذي يمثل ٠,٧٧ باللون الأزرق.
  يتناقش الطالبان في إيجاد ناتج الجمع.
- ادع بعض المجموعات لعرض إجاباتها ومناقشتها مع بقية طلبة الصف.
- بيّن للطلبة أنه يجب ألا تتداخل المربعات الخضراء مع الزرقاء عند التظليل لإيجاد ناتج الجمع، مع التأكيد على ضرورة مواصلة تظليل مربعات متجاورة.
- كرر العمل باستعمال نماذج الكسور العشرية لتمثيل جمع ٠,٥ + ٠,٣٢ ناقش مع زميلك.
- ادع الطلبة إلى عرض إجاباتهم ومناقشتها مع بقية طلبة الصف.

طرح الكسور العشرية باستعمال النماذج (العمل في مجموعات ثنائية) **١٠ دقائق**

- يستعمل ازواج الطلبة ورقة العمل (٣ – ٥ – ١)
- اطلب إلى أزواج الطلبة إيجاد ناتج ٠,٥٢ -٠,٠٨ باستعمال نماذج الكسور العشرية.
- يظلل أحد الطلبة في المجموعة الثنائية الجزء الذي يمثل الكسر العشري ٠,٥٢ ويشطب الطالب الآخر الجزء الذي يمثل ٠,٠٨
  يتناقش الطالبان في إيجاد ناتج الطرح.



- ادع بعض المجموعات لعرض إجاباتها ومناقشتها مع بقية طلبة الصف.
  (أكد على الطلبة أن شطب مربعات متجاورة على النموذج بدلًا من شطب المربعات عشوائيًا يسهل ملاحظة ناتج الطرح).
- كرر العمل باستعمال نماذج الكسور العشرية لتمثيل عملية الطرح ٠,٨ -٠,٣٧ ناقش مع زميلك.
- ادع الطلبة إلى عرض إجاباتهم ومناقشتها مع بقية طلبة الصف.

تدريب الطلبة على جمع الكسور العشرية وطرحها باستعمال النماذج (العمل بشكل فردي) **١٥ دقيقة**

- زوّد الطلبة بورقة العمل (٣ – ٥ – ٢)
- يحل **غالبية الطلبة** الأسئلة ١، ٢، ٤، ٥
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المرتفع** الأسئلة ١، ٣، ٤، ٦

الخاتمة **٥ دقائق**

- اعرض العملية الحسابية الآتية على السبورة: ٠,٢٣ + ٠,٣٤
- اطلب إلى الطلبة إيجاد الناتج باستعمال سبوراتهم البيضاء ثم رفعها بعد أن تعد إلى الثلاثة. **(٠,٥٧)**
- اسأل: كيف توصلت إلى الإجابة؟ **(إجابة ممكنة: تخيلت تظليل ٢٣مربعًا صغيرًا ليمثل ٢٣ جزءا من مئة مع ٣٤ مربعا صغيرًا لتمثيل ٣٤ جزءا من مئة فكان الناتج ٥٧ مربعا صغيرًا وهو يمثل ٥٧ جزءا من مئة)**
- كرر ذلك مع العمليات ٠,٥ -٠,٣٢ ٠,١٤ + ٠,٦٧
- كيف تساعدك النماذج في جمع الكسور العشرية وطرحها؟
- ناقش إجابات الطلبة وقدّم التغذية الراجعة المناسبة.

(٣ – ذ١) جمع الكسور العشرية ذهنيًا

الأهداف التعلمية

يوسع جميع الطرائق الذهنية لجمع الكسور العشرية التي تعلمها في الصفوف السابقة.

المصادر: سبورات بيضاء، ورقة العمل (٣ – ذ١ – ١)

المفردات الأساسية: -------

أسئلة التقويم:

- هل يمكنك إعطاء إجابة تقريبية لناتج ٨,٣ + ٣,٩؟
- ما أفضل طريقة يمكنك استعمالها لإيجاد ناتج ٢,٤٧ + ١,٩٩؟ ولماذا؟

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

الهدف: يوسع جميع الطرائق الذهنية لجمع الأعداد الكليّة التي تعلمها في الصفوف السابقة.

النشاط: اعرض الأعداد ١٢٧ ٥٩ ٧٣ ٤٨ ٩٧

- يختار الطلبة عددين من الأعداد الخمسة. ثم يجدون مجموعهما بأسرع ما يمكن.
- يكررون مع عددين آخرين من المجموعة.
- اسأل: كم عملية جمع يمكنهم إكمالها في خمس دقائق؟
- ناقش الطرائق التي استعملوها.

النشاط الرئيس

مراجعة الطرائق الذهنية لجمع الكسور العشرية التي تتضمن منزلة عشرية واحدة

(مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة) **١٠ دقائق**

- اكتب على السبورة جملة الجمع الآتية: ٢,٤ + ١,٩.
- ذكّر الطلبة كيف يقرؤون هذه الكسور العشرية بصوت مسموع، وناقش القيم المنزلية.
- اطلب إلى الطلبة تقريب كل كسر عشري وإعطاء إجابة تقديرية على سبوراتهم ، مثل: ٢ + ٢ = ٤.
- اطلب إلى الطلبة إيجاد ناتج الجمع ذهنيًا، وكتابة الإجابة فقط على سبوراتهم.
- قل: ١، ٢، ٣ أروني.
- اطلب إلى الطلبة أن يشرحوا طرائقهم ويعبروا بلغتهم الخاصة كيف توصلوا إلى الإجابة وشجّعهم على التحقق من معقولية الإجابة بالنظر إلى تقديرهم.
- قدّم للطلبة أسئلة جمع أخرى بحسب ما يسمح به الوقت.

التوسع في جمع الكسور العشرية المكونة من منزلتين عشريتين

(العمل مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة) **١٠ دقائق**

- اكتب على السبورة جملة الجمع الآتية: ٢,٤٧ + ١,٩٩.
- ذكّر الطلبة كيف يقرؤون هذه الكسور العشرية بصوت مسموع وناقش القيم المنزلية.
- اطلب إلى الطلبة تقريب كل كسر عشري وإعطاء إجابة تقديرية على سبوراتهم، مثل: ٢ + ٢ = ٤.
- اطلب إلى الطلبة إيجاد ناتج الجمع ذهنيًا، وكتابة الإجابة فقط على سبوراتهم.
- قل: ١، ٢، ٣ أروني.
- اطلب إلى الطلبة أن يشرحوا طرائقهم ويعبروا بلغتهم الخاصة كيف توصلوا إلى الإجابة وشجّعهم على التحقق من معقولية الإجابة بالنظر إلى تقديرهم.
- شجّع الطلبة على اختيار الطريقة الأنسب أو الأكثر فاعلية في اعتقادهم لحل السؤال المعطى.
- قدّم أسئلة جمع أخرى مثل: ٣,٥٦ + ٢,٢٣، ١,٨٧ + ٥,٠٩

يلعب الطلبة لعبة جمع الكسور العشرية ذهنيًا (العمل في مجموعات ثنائية) **١٥ دقائق**

- يلعب زوج الطلبة اللعبة مستعملين الجدول وبطاقات الكسور العشرية في ورقة العمل (٣-ذ١-١).
- اطلب إلى المجموعات الثنائية خلط البطاقات ووضعها على الطاولة، بحيث تكون الكسور العشرية ظاهرة أمامهم.
- يقوم اللاعب الأول بسحب بطاقتين ويجد مجموعها، وإذا كان الناتج من الأعداد الموجودة في الجدول، يشطب هذا العدد مستعملًا لونًا معينًا، ثم يقوم بإرجاع البطاقات مكانها.
- ينتقل الدور إلى اللاعب الثاني ويقوم بالعمل نفسه، لكن باستعمال لون آخر.
- وهكذا يستمر اللاعبان باللعب والفائز هو اللاعب الذي يشطب أولًا على ثلاثة أعداد في صف أو عمود أو قطر.

يتدرب الطلبة على جمع الكسور العشرية ذهنيًا (العمل بشكل فردي) **١٠ دقائق**

- اعرض المسألة الآتية على السبورة:

  عند عيسى الكميات الآتية من ألوان الطلاء:

  ٢,٧ لترًا من الأحمر

  ٤,٩ لترًا من الأصفر

  ٨,٢ لترًا من الأزرق

  إذا مزج لونين يمكن أن يحصل على اللون البرتقالي، أو الأخضر أو البنفسجي. إذا مزج ثلاثة ألوان يمكن أن يحصل على اللون البني".
- ما أكبر كمية يمكنه الحصول عليها من كل لون من هذه الألوان؟
- ناقش مع الطلبة كيفية حل هذه المسألة، وتأكد من فهمهم لها بشكل صحيح.
- ذكّرهم أن يقوموا أولاً بتقريب الكسور العشرية لإيجاد إجابة تقديرية لمساعدتهم على التحقق.
- بمجرد الانتهاء، يكتب **الطلبة ذوو المستوى المتوسط** و**الطلبة ذوو التحصيل المرتفع** الكميات بالترتيب بدءًا من الأصغر.
- ناقش حلول بعض الطلبة وقدّم التغذية الراجعة المناسبة.

الخاتمة **٥ دقائق**

- اذكّر الأسئلة الآتية شفويًا، واطلب إلى الطلبة أن يكتبوا إجاباتهم على سبوراتهم ثم قل ١، ٢ ، ٣ أروني.

١. ثلاثة واثنان من عشرة زائد خمسة من عشرة؟

٢. أربعة وثمانية من عشرة زائد اثنان من عشرة؟

٣. واحد وتسعة من عشرة زائد ستة من عشرة؟

(٣ – ذ٢) طرح الكسور العشرية ذهنيًا

الأهداف التعلمية

يوسع جميع الطرائق الذهنية لطرح الكسور العشرية التي تعلمها في الصفوف السابقة.

المصادر: سبورات بيضاء، ورقة العمل (٣- ذ٢- ١)

المفردات الأساسية: -------

أسئلة التقويم:

- هل يمكنك إعطاء إجابة تقديرية لناتج ٨,٣ - ٣,٩ ؟ كيف؟
- ما الطريقة التي يمكنك استعمالها للإجابة عن ٢,٤٧ - ١,٩٩؟ ولماذا؟

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

الهدف: يوسع جميع الطرائق الذهنية لطرح الأعداد الكليّة التي تعلمها في الصفوف السابقة.

النشاط: وضّح أنك ستطرح سلسلة من أسئلة الطرح. يعرض الطلبة إجاباتهم على سبوراتهم التي يستعملونها أيضًا لتدوين ملاحظات عن الحل.

- اذكّر عملية طرح مثل: ٢٦٠ – ١٢٨.
- قل: واحد، اثنان، ثلاثة، أروني الحل.
- كرر مستعملا عمليات طرح أخرى، مثل:

٤٨٠ – ٢٤١	٣٦٧ – ٣٤٥	٩٨ – ٧٤	٢٨٢ – ٦٧
٣٢٤ – ١٩٨	٤٥٦ – ٢٣٧	٥٩٣ – ٤٧٨	٣٧٢ – ١٤٥

النشاط الرئيس

مراجعة الطرائق الذهنية لطرح الكسور العشرية المكونة من منزلة عشرية واحدة

(العمل مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة) **١٠ دقائق**

- اكتب على السبورة جملة الطرح الآتية: ٤,٣ - ١,٩.
- ذكّر الطلبة كيف يقرؤون هذه الكسور العشرية بصوت مسموع وناقش القيم المنزلية.
- اطلب إلى الطلبة تقريب كل كسر عشري وإعطاء إجابة تقريبية على سبوراتهم، مثل: ٤ - ٢ = ٢.
- اطلب إلى الطلبة إيجاد ناتج الطرح ذهنيًا، وكتابة الإجابة فقط على سبوراتهم.
- قل: ١، ٢، ٣ أروني.
- اطلب إلى الطلبة أن يشرحوا طرائقهم ويعبروا بلغتهم الخاصة كيف توصلوا إلى الإجابة وشجّعهم على التحقق من معقولية الإجابة بالنظر إلى تقديرهم.
- شجّع الطلبة على اختيار الطريقة الأنسب أو الأكثر فاعلية في اعتقادهم لحل السؤال المعطى.

التوسع في طرح الكسور العشرية المكونة من منزلتين عشريتين

(العمل مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة) **١٠ دقائق**

- اكتب على السبورة جملة الطرح الآتية: ٦,٥٢ - ١,٩٩.
- ذكّر الطلبة كيف يقرؤون هذه الكسور العشرية بصوت مسموع وناقش القيم المنزلية.
- اطلب إلى الطلبة تقريب كل كسر عشري وإعطاء إجابة تقريبية على سبوراتهم، مثل: ٧ - ٢ = ٥.
- اطلب إلى الطلبة إيجاد ناتج الطرح ذهنيًا، وكتابة الإجابة فقط على سبوراتهم.
- قل: ١، ٢، ٣ أروني.
- اطلب إلى الطلبة أن يشرحوا طرائقهم ويعبروا بلغتهم الخاصة كيف توصلوا إلى الإجابة وشجّعهم على التحقق من معقولية الإجابة بالنظر إلى تقديرهم.

- شجّع الطلبة على اختيار الطريقة الأنسب أو الأكثر فاعلية في اعتقادهم لحل السؤال المعطى.

يتدرب الطلبة على طرح الكسور العشرية ذهنيًا (العمل بشكل ثنائي) **١٥ دقائق**

- زود كل مجموعة ثنائية ببطاقات الأرقام (٠ – ٩).
- اطلب إلى زوج المجموعة أن يختاروا أربع بطاقات لتكوين مسألة طرح على الصورة الآتية، بحيث يكون العدد الأول أكبر من العدد الثاني:
- □ , □ - □ , □
- ذكّرهم أن يقوموا أولاً بتقريب الكسور العشرية لإيجاد إجابة تقديرية لمساعدتهم على التحقق.
- يجب أن يستعمل الطلبة الطريقة الذهنية المناسبة لحل كل سؤال.
- يحل كل لاعب سؤال الطرح، ثم يتناقش مع زميله حول الإجابة، واللاعب الذي كانت إجابته صحيحة يحرز نقطة.
- الفائز هو اللاعب الذي يحرز أعلى النقاط.

يلعب الطلبة لعبة طرح الكسور العشرية ذهنيًا (العمل بشكل فردي) **١٠ دقائق**

- زود كل طالب بورقة العمل (٣ – ذ٢ - ١).
- ناقش مع الطلبة كيفية حل هذه المسألة، وتأكد من فهمهم لها بشكل صحيح.
- يتبع الطلبة مجموعة القواعد الآتية للأشكال في كل صف:
- المربع دائمًا ضعف المثلث.
- الدائرة دائمًا تساوي المربع زائد ٢,٩.
- السداسي هو الفرق بين الدائرة والمثلث.
- يجب أن يجد الطلبة العدد الذي سيكتب داخل كل شكل في جميع الصفوف.

الخاتمة **٥ دقائق**

تحقق من حلول الطلبة، وشجّعهم على وصف الطرائق التي استعملوها لحل هذه المسألة.

(٣ – ٥) جمع الكسور العشرية وطرحها

الأهداف التعلمية

يجمع الكسور العشرية ويطرحها.

المصادر: سبورات بيضاء

المفردات الأساسية: -----

أسئلة التقويم:

- قدر ناتج ١٧,٣ + ٣٣,٥
- كيف يمكنك إيجاد ناتج جمع ٩ + ٢٩,٣٤؟
- اشرح كيف يمكنك إيجاد الفرق بين العددين ٤ و٣,٨٩؟

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

الهدف: يوسع جميع الطرائق الذهنية لجمع وطرح الكسور العشرية التي تعلمها من الصفوف السابقة.

النشاط: مراجعة جمع وطرح الكسور العشرية البسيطة مستعملا السلاسل العددية وتوجيه الطلبة إلى الحفاظ على استمرارية إيجاد الناتج في أذهانهم، مثلا:

- قل: ابدأ بالعدد ١,٣ اجمع ٠,٨، اطرح ٠,٤، اجمع ١,٥، اطرح ١,٢، اجمع ٠,٩، اجمع ١,٤. ما العدد الذي وصلت إليه الآن؟
- قل: ابدأ بالعدد ٢,٥ اجمع ١,٩، اطرح ٠,٧، اجمع ٠,٦، اطرح ١,٤، اجمع ١,١، اطرح ٢,٣. ما العدد الذي وصلت إليه الآن؟

النشاط الرئيس

مراجعة جمع الكسور العشرية وطرحها (العمل مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة) **١٠ دقائق**

الصنف	الثمن(دينار)
اللعبة	١٤,٩
البطارية	١,٣
الحقيبة	٢,٢

- اعرض الجدول المجاور على السبورة.
- اطلب إلى الطلبة استعمال سبوراتهم للإجابة عن الأسئلة التي ستطرحها.
- اسأل:
  - قدّر ثمن شراء اللعبة والبطارية. **(١٦دينارًا تقريبًا)**
  - قل: ١، ٢، ٣ أروني.
  - كيف توصلت إلى الحل؟

(إجابة ممكنة: ١٥ + ١ = ١٦ دينارًا، تقريب ١٤,٩ دينارًا إلى ١٥دينارًا، وتقريب ١,٣ دينارًا إلى دينار واحد)

  - أوجد ثمن شراء اللعبة والبطارية. **(١٦,٢ دينارًا)**
  - قل: ١، ٢، ٣ أروني.
  - كيف توصلت إلى الحل؟

(تقبل إجابات الطلبة، حيث من الممكن أن يستعمل بعض الطلبة طرائق ذهنية في جمع الكسور العشرية، والبعض الآخر يستعمل الخوارزمية "الطريقة الرأسية " في الجمع)

  - لماذا يفضل تقدير الناتج قبل إيجاد الناتج الحقيقي؟ **(للتحقق من معقولية الإجابة)**
  - شجّع الطلبة على التحقق من معقولية إجاباتهم عن طريق العودة إلى الإجابة التقديرية.
  - بكم يزيد ثمن اللعبة على ثمن الحقيبة؟ **(١٢,٧ دينارًا)**

(شجّع الطلبة على تقدير الناتج قبل إيجاد الناتج الحقيقي)

  - قل ١، ٢، ٣ أروني.
  - كيف توصلت إلى الحل؟

(تقبل إجابات الطلبة، حيث من الممكن أن يستعمل بعض الطلبة طرائق ذهنية في طرح الكسور العشرية ،والبعض الآخر يستعمل الخوارزمية " الطريقة الرأسية "في الطرح)

- اكتب المسائل الآتية على السبورة :
  - ٥٤,٧ + ٢١,٤ **(٧٦,١)** ٢ – ١,٧٨ **(٠,٢٢)**
  - اطلب إلى الطلبة أن يقدّروا الإجابة أولاً، ثم يكتبوا الحل لكل مسألة على سبوراتهم.
  - ادع الطلبة ليشرحوا بكلماتهم الخاصة كيف توصلوا إلى الحل في كل مرة، وذكّرهم أن يتحققوا من التقدير

ليقرروا ما إذا كانت إجاباتهم معقولة.

- أكد أنه عند استعمال الخوارزمية" الطريقة الرأسية "في الجمع أو الطرح من الضروري أحيانًا إضافة أصفار.

تدريب الطلبة على جمع الكسور العشرية وطرحها (العمل في مجموعات ثنائية) **١٠ دقائق**

- اطلب إلى كل طالب في المجموعة الثنائية حل التمارين ١٣، ١٥، ٢٠، ٢٢ صفحة ٨٩ بشكل فردي، ثم مناقشة طريقة حل كل تمرين مع زميله.

يحل الطلبة مسألة من واقع الحياة (العمل في مجموعات صغيرة) **١٠ دقائق**

- اعرض المسألة الآتية على السبورة:
  إذا كان طول قطر وعاء الطعام الكبير ٣٧,٤ سم وطول قطر الوعاء الصغير ١٥,٠١، فما الفرق بين طول قطري الوعاءين؟ **(٢٢,٣٩)**
- اطلب إلى الطلبة مناقشة حل المسألة في مجموعاتهم.
- أكد على تقدير الناتج أولًا.
- ادع بعض المجموعات لعرض إجاباتها ومناقشتها مع بقية طلبة الصف.

يستعمل الطلبة الكسور العشرية لإيجاد قيم التعابير الجبرية (العمل بشكل فردي) **١٠ دقائق**

- اكتب على السبورة: إذا كانت أ = ٤٨، ب = ٢٨,٩٦ فأوجد قيمة كل من التعابير الجبرية الآتية:
  ٣,٢٣ + ب **(٣٢,١٩)** أ – ب **(١٩,٠٤)**
- يحل **غالبية الطلبة** التعبيرين الجبريين.
- قدّم الدعم اللازم **للطلبة ذوي التحصيل المنخفض** أثناء الحل.
- اطلب إلى الطلبة **ذوي التحصيل المرتفع** بعد الانتهاء من حساب قيم التعابير الجبرية السابقة، العمل في أزواج، بحيث يكتب أحدهم تعبيرًا جبريًا مستعملًا كسورًا عشرية ويقوم الآخر بحلها.
- ادع بعض الطلبة إلى عرض ومناقشة حلولهم مع بقية طلبة الصف.

الخاتمة **١٠ دقائق**

- اطلب إلى الطلبة استعمال سبوراتهم لكتابة جملة جمع تتكون من كسرين عشريين يكون ناتجها ٣٧,٥.
- قل ١، ٢، ٣ أروني.
- ادع الطلبة إلى عرض ومناقشة إجاباتهم مع بقية طلبة الصف.

الواجب المنزلي:

التمارين ٣، ١٣، ١٦، ١٩ من كتاب التمارين صفحة ٢٣

(٣- ذ٣) ضرب الكسور العشرية في ١٠، ١٠٠، ١٠٠٠

الأهداف التعلمية

يجد ناتج ضرب الكسور العشرية في الأعداد الكلية (الضرب في ١٠، ١٠٠، ١٠٠٠)

المصادر: بطاقات أرقام (١ – ٩)، بطاقات مرقمة (١٠، ١٠٠، ١٠٠٠)، سبورات بيضاء.

المفردات الأساسية: ----

أسئلة التقويم:

- ماذا يحدث إذا ضربنا في العدد ١٠٠٠٠؟
- اكتب العدد المناسب في ☐:

  ٢,٥٨ × ☐ = ٢٥٨

- أوجد ناتج الضرب في كل مما يأتي:

  ٢٠,٧ ×١٠٠ ، ٠,١٣ × ١٠ ، ٥,٠٤ × ١٠٠٠

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

الهدف: يوسع جميع الطرائق الذهنية لضرب الأعداد الكلية التي تعلمها في الصفوف السابقة.

النشاط: اعرض الأعداد الستة الآتية :

٤٣ ٥٣ ٧٤ ٨٦ ١٢٩ ٢٢٥

- يضرب الطلبة كل عدد من الأعداد في العدد ٣ ذهنيًا.
- يكتب الطلبة الإجابات على سبوراتهم البيضاء، مثلاً: ٤٣ × ٣ = ١٢٩

  حيث ٤٠ × ٣ = ١٢٠ و ٣ × ٣ = ٩.
- ناقش الإجابات وطرائق الحل.
- قدّم تغذية راجعة مناسبة.
- كرر ضرب كل عدد من الأعداد السابقة ولكن في ٤ هذه المرة.

النشاط الرئيس

ضرب الكسور العشرية في ١٠، ١٠٠، ١٠٠٠ (مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة) **١٥ دقيقة**

- اخلط البطاقات المرقمة من ١-٩.
- اطلب إلى أحد الطلبة اختيار ثلاث بطاقات عشوائيًا.
- اسأل: ما الكسر العشري الذي يمكن تكوينه من هذه الأرقام الثلاثة؟

الأجزاء من مئة	الأجزاء من عشرة	الآحاد
٤	١	٣

- اكتب الكسور العشرية الممكنة على السبورة.
- اختر كسرًا عشريًا من الإجابات المقترحة. (مثال: ٣,١٤)
- اطلب إلى أحد الطلبة تمثيل الكسر العشري السابق في جدول المنازل في المكان الصحيح.
- اكتب على السبورة الجملة العددية: ٣,١٤ × ١٠
- اطلب إلى الطلبة إيجاد الناتج على سبوراتهم. قل: ١، ٢، ٣ أروني.

الأجزاء من مئة	الأجزاء من عشرة	الآحاد	العشرات
٠	٤	١	٣

- ناقش الإجابات.
- اطلب إلى أحد الطلبة تمثيل إجابة الجملة العددية السابقة في جدول المنازل في المكان الصحيح.
- اطلب إلى كل طالب أن يشرح لزميله ماذا حدث للأرقام في الجدولين بلغته الخاصة.

اسأل: ما عدد المنازل التي تحركتها؟ (إجابة ممكنة: سوف تتحرك الأرقام منزلة واحدة إلى اليسار)

- اطلب إلى الطلبة التنبؤ بما يمكن أن يحصل عند ضرب ٣,١٤ في العدد ١٠٠ أوفي العدد ١٠٠٠.

(تأكد من أن جميع الطلبة قد فهموا أنه عند الضرب في العدد ١٠٠ تتحرك الأرقام منزلتين إلى اليسار وعند الضرب في العدد ١٠٠٠ تتحرك الأرقام ثلاث منازل إلى اليسار).

- كرر ما سبق مرتين مع أعداد مختلفة. اضرب كل كسر عشري في ١٠، ١٠٠، ١٠٠٠.

التدريب على ضرب الكسور العشرية في ١٠، ١٠٠، ١٠٠٠
(العمل في مجموعات صغيرة غير متجانسة) **١٥ دقيقة**

- تحصل كل مجموعة على مجموعة من البطاقات المرقمة من ١-٩ ومجموعة بطاقات مرقمة ١٠، ١٠٠ ،١٠٠٠.
- يتبادل الطلبة في المجموعات الأدوار لاختيار ثلاث بطاقات من البطاقات المرقمة (١ – ٩) لتكوين كسر عشري منها، ثم يقومون باختيار بطاقة عددية عشوائيًا من البطاقات المرقمة (١٠، ١٠٠، ١٠٠٠).
- يقوم الطلبة في المجموعة بإيجاد ناتج ضرب الكسر العشري المكون في العدد الموجود على البطاقة التي تم اختيارها عشوائياً (مثال: ١٠، ١٠٠، ١٠٠٠) على سبوراتهم.
- يتم مناقشة الإجابة مع أفراد المجموعة.
- عندما ينتهي الطلبة، يعيدون البطاقات المرقمة إلى مكانها، ثم يتم خلط البطاقات لاختيار بطاقات أخرى والبدء من جديد.
- بالنسبة **إلى الطلبة ذوي التحصيل المنخفض** يتدربون على الضرب في ١٠ و١٠٠.

يتدرب الطلبة على ضرب الكسور العشرية في ١٠، ١٠٠، ١٠٠٠ ذهنيًا (العمل بشكل فردي) **١٠ دقائق**

- اعرض لوحة المهام الآتية على السبورة:

٥,٢	٠,٦٠٤	٤,٨
٩,٤١	٣,٤٥	٢١,٧
٢,١	٩,٠٢	٠,٠٦

- اطلب إلى أحد الطلبة اختيار كسر عشري من لوحة المهام السابقة.
- اطلب إلى الطلبة:
  - ضرب الكسر العشري السابق في ١٠ أو ١٠٠ أو ١٠٠٠ ذهنيًا.
  - كتابة الناتج على سبوراتهم. قل: ١، ٢، ٣ أروني.
- اسأل بعض الطلبة عن طرائقهم وقدّم لهم التغذية الراجعة المناسبة.
- كرر النشاط مع كسور عشرية أخرى من لوحة المهام السابقة.

الخاتمة **١٠ دقائق**

- اختم الدرس بمناقشة السؤال الآتي:

" يمكن إيجاد ارتفاع قمة إفرست الشهيرة بالأمتار، بضرب ٨,٨٥ في ١٠٠٠. أوجد ارتفاع هذه القمة".

- اطلب إلى الطلبة: كتابة الإجابة في سبوراتهم. قل: ١، ٢، ٣ أروني.
- ناقش حلول الطلبة وقدّم لهم التغذية الراجعة المناسبة.
- اطلب إلى الطلبة كتابة ملخص يوضّح استعمال الحساب الذهني في ضرب كسر عشري في مضاعفات العدد ١٠.

الواجب المنزلي:
التمارين (١٩، ٢١، ٢٤، ٢٦) من كتاب التمارين ص ٢٤.

(٣ – ذ٤) ضرب كسر عشري في عدد كلي ذهنيا

الأهداف التعلمية

يوسع ضرب كسور عشرية تتضمن منزلة عشرية واحدة في أعداد كلية.

المصادر: حجر نرد من ٠ – ٩

المفردات الأساسية: كسر عشري، رقم، الجمع المتكرر، المضاعفة والتنصيف، طريقة، التعويض

أسئلة التقويم:

- كيف يمكنك تجزئة هذين العددين لإيجاد ناتج الضرب؟
- أي الطرائق الذهنية في اعتقادك أكثر فاعلية لحل هذا السؤال؟

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

الهدف: يوسع ضرب كسور عشرية تتضمن منزلة عشرية واحدة في عدد كلي.

النشاط: اطلب إلى الطلبة أن يبدؤا بالعد تصاعديًا من الصفر بقفزات مقدارها ٠,٧ والاستمرار في العد مستعملين الأصابع، مثل: ٠,٧، ١,٤، ٢,١، ٢,٨، ٣,٥، ٤,٢...

- ذكّر الطلبة أنه عند ضرب الكسر العشري في عدد كلي صغير يمكن استعمال طريقة الجمع المتكرر، عن طريق العد التصاعدي بقفزات بمقدار الكسر العشري، مثل: في السؤال: ما ناتج ٠,٧ × ٦؟ عدّ تصاعديًّا بقفزات من ٠,٧ ست مرات للحصول على الجواب، مثال: ٠,٧، ١,٤، ٢,١، ٢,٨، ٣,٥، ٤,٢.
- اطرح مزيدًا من أسئلة الضرب المتضمنة الضرب في عدد مكون من رقم واحد ليحلها الطلبة باستعمال طريقة الجمع المتكرر مثل: ٠,٦ × ٦، ١,٢ × ٧، ٠,٩ × ٥، ٢,٤ × ٤، ٥,٧ ×٣.

النشاط الرئيس:

استكشاف ضرب كسر عشري في عدد كلي باستعمال المضاعفة والتنصيف. **١٠ دقائق**

- اكتب الكسر العشري الآتي على السبورة: ٢,٤
- اسأل الطلبة كيف يمكنك إيجاد ناتج ضرب هذا العدد × ٢
- ناقش إجابات الطلبة. **(إيجاد الناتج بالجمع المتكرر)** هل هناك طريقة أخرى؟ إذا لم يتوصل الطلبة إلى طريقة المضاعفة اسأل الطلبة ما المقصود بضعف العدد؟ **(هو ناتج جمع العدد مع نفسه)**
- اسأل الطلبة هل يمكن استخدام مفهوم الضعف لإيجاد ٢,٤ × ٤؟ **(نعم)**
- اسأل الطلبة كيف يمكنك إيجاد ناتج ضرب ٢,٤ × ٤؟ **(المضاعفة مرتين ٢,٤ × ٢ = ٤,٨، ٤,٨ × ٢ = ٩,٦)**
- اسأل الطلبة كيف يمكنك إيجاد ناتج ضرب ٢,٤ في ٨؟ **(المضاعفة ثلاث مرات ٢,٤ × ٢ = ٤,٨، ٤,٨ × ٢ = ٩,٦، ٩,٦ × ٢ = ١٩,٢)**
- اسأل الطلبة كيف يمكنك إيجاد ناتج ضرب عدد × ٥؟ **(الجمع المتكرر أو التنصيف)**
- اسأل الطلبة كيف يمكنك إيجاد ناتج ضرب ٢,٤ × ٥؟ **(الضرب في ١٠ = ٢,٤ × ١٠= ٢٤، إيجاد نصف ٢٤ = ١٢).**
- اسأل الطلبة ما علاقة العدد بالعدد ١٠؟ كيف نستفيد من ذلك بالضرب؟

التدرب على ضرب كسر عشري في عدد كلي بالمضاعفة والتنصيف. (العمل في مجموعات صغيرة) **١٠ دقائق**

- أعط كل مجموعة حجر نرد من ٠-٩، يقوم أحد الطلبة برمي حجر النرد مرتين لتكوّن العدد الأول في عملية الضرب: □,□ × ٢ □,□ × ٤
  □,□ × ٨ □,□ × ١٠
- يكتب الطلبة إجاباتهم موضّحين حلهم بدقة ووضوح. يجب أن يتابعوا تكوين مسائل خاصة بهم عن طريق رمي حجر النرد واتّباع الطريقة نفسها.
- شجّع الطلبة الآخرين على تدوين طرائقهم الذهنية.

تقديم ضرب كسر عشري في عدد كلي بالتعويض (مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة) **١٠ دقائق**

- اكتب الكسور العشرية الآتية على السبورة: ٥,٦، ٦,٩، ٧,٤، ٧,١، ٦,٧، ٤,٥، ٧,٧، ٨,٣
- اختر أحد الكسور العشرية، واطلب إلى الطلبة أن يوجدوا ناتج ضربه في ٩. اطلب إليهم أن يقترحوا طريقة لإيجاد الإجابة بسرعة، مثل: استعمال طريقة التعويض. قل: أريد أن أضرب العدد في ٩. كيف يمكنني ذلك مستفيدًا من الضرب في ١٠؟
- اطلب إلى الطلبة أن يقترحوا كيف ترتبط الإجابة عند الضرب في ٩ بالإجابة عند الضرب في ١٠
- لاحظ أن الطلبة عادة يخطئون في اعتقاد أن تعديل الإجابة يكون بجمع أو طرح ١ (كما هو الحال عند جمع أو طرح ٩ بالتعويض).
- ساعد الطلبة على فهم طريقة العمل من خلال السياق الآتي: لدينا ١٠ طيور يزن كل منها ٥,٦ جرامات. ما وزن ٩ طيور؟ وافق على أنه يجب طرح كتلة واحد من الطيور، وهو: ٥,٦ جرامات من مجموع أوزان ١٠ طيور، مثلا:
  ٥٦ -٥,٦ = ٥٠,٤ جرامًا.
- وضّح ذلك بكتابته على السبورة، مثلا: ٥,٦ × ١٠ = ٥٦؛ لذا ٥,٦ × ٩ = ٥٦ -٥,٦ = ٥٠,٤
- توصل مع الطلبة إلى أن هذه الطريقة جيدة عند ضرب الكسر العشري في ٩ أو ١١.
- اشرح كيف تكون هذه الطريقة مناسبة للضرب عندما يكون كسر عشري قريبًا من الأعداد الكليّة.
  مثال: ٣,٩ × ٧ = ٤ × ٧ -٠,١ × ٧ = ٢٨ -٠,٧= ٢٧,٣.

يعمل الطلبة في مجموعات ثنائية لضرب الكسور العشرية في ٩ باستعمال التعويض. **١٠ دقائق**

- اطلب إلى الطلبة العمل في مجموعات ثنائية لضرب الكسور العشرية المكتوبة على السبورة في ٩
- اطلب إلى الطلبة أن يخبروك أي الأسئلة إجابته أقرب إلى ٦٥. (٧,١ × ٩ = ٦٣,٩).
- شجّع الطلبة على كتابة طريقة الحل، وتقدير الإجابة لاستعمالها في التحقق من صحة الإجابة.

الخاتمة **١٠ دقائق**

- اطلب إلى الطلبة أن يعرضوا بعض الطرائق التي استعملوها.
- يجب أن يحددوا الطرائق المناسبة في الضرب لكل عمليّة حسابية، مثلا: استعملت الضرب بالتعويض للسؤال ٤,٩ × ١٢، حيث أعلم أن ١٢ × ٥ = ٦٠ ولذلك ٤,٩ × ١٢ يجب أن تكون أقل بـ ٠,١ × ١٢

(٣ – ذ٥) ضرب كسر عشري في عدد كلي

الأهداف التعلمية

يوسع ضرب كسور عشرية تتضمن منزلة عشرية واحدة في أعداد كلية.

المصادر: سبورات بيضاء، علب ألوان، ورقة العمل (٣ – ذ٥-١)

المفردات الأساسية: كسر عشري، طريقة، التجزئة.

أسئلة التقويم:
- كيف يمكنك تجزئة هذين العددين لإيجاد ناتج الضرب؟
- أي الطرائق الذهنية في اعتقادك أكثر فاعلية لحل هذا السؤال؟

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

الهدف:
- يوسع ضرب كسور عشرية تتضمن منزلة عشرية واحدة في عدد كلي.

النشاط:
- ارسم الجدول الآتي على السبورة:
- أشر إلى خلية فارغة واسأل: ما العدد هنا؟ يكتب الطلبة الإجابة على سبوراتهم.
- قل: واحد، اثنان، ثلاثة، أروني الحل. يعرض الطلبة إجاباتهم.

×	٢	٤	٥	٨	٩
١,٥		٦	٧,٥		١٣,٥
	٤,٤			١٧,٦	
٣,٢			١٦		

- يجب على الطلبة تحديد العدد الذي استعمل في الضرب في الصف الثاني، مثل: ٢,٢
- اطلب إلى الطلبة توضيح الأنماط التي يلاحظونها في هذه الأعداد.

النشاط الرئيس:

تقديم طريقة التجزئة في الضرب (العمل مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة) **١٠ دقائق**

- اسأل الطلبة ما ناتج ٢,٥ × ٦ ؟ أقبل جميع الطرائق الصحيحة التي سيذكّرها الطلبة.
- وضّح أن طريقة التجزئة أكثر فاعليّة في عملية الضرب، وتحديدًا عند الضرب في أعداد كلية ليست صغيرة.
- اشرح كيف يمكن تجزئة الكسور العشرية وضرب كل جزء على حدة.

٢,٥ × ٦ =
٢ × ٦ = ١٢
٠,٥ × ٦ = ٣
١٢ + ٣ = ١٥

٤,٣ × ١٢ =
٤ × ١٢ = ٤٨
٠,٣ × ١٢ = ٣,٦
٤٨ + ٣,٦ = ٥١,٦

يستعمل الطلبة مجموعة من الطرائق الذهنية لضرب كسر عشري في عدد كلي (بشكل فردي) **١٥ دقيقة**

٤,٢	٤,٩	١,٤
٠,٧	٣,٥	٦,٣
٥,٦	٢,١	٢,٨

- ارسم المربع السحري الآتي على السبورة، وضّح أن المربع السحري مكون من ترتيب معيّن للأعداد، حيث يتساوى فيه مجموع الأعداد في أي صف أو عمود أو قطر.
- وضّح أنه يمكن تكوين مربع سحري جديد بضرب كل كسر عشري في المربع السحري في العدد الكلي نفسه.
- يجب على كل طالب اختيار عدد كلي مكون من رقم أو رقمين، وضرب كل عدد في المربع السحري فيه لتكوين مربع سحري جديد في سبوراتهم.

- يختار **غالبية الطلبة** أعدادًا أكبر.
- يختار **الطلبة ذوو التحصيل المنخفض** عددًا كليًا صغيرًا مكوّنًا من رقم واحد.
- يختار **الطلبة ذوو التحصيل المرتفع** عددًا كليًا مكوّنًا من رقمين مثل: ١٢، ١٥، ٢٢
- شجّع الطلبة على استعمال الطرائق الذهنية في ضرب كل عدد في المربع السحري وعرض خطوات الحل.
- يمكن جمع أي الصفوف أو الأعمدة أو الأقطار للتحقق من الإجابات.

تقديم طريقة الشبكة في ضرب كسر عشري في عدد كلي **١٠ دقائق**

- وضّح أنه يمكن استعمال طريقة الشبكة في ضرب كسر عشري في عدد كلي.
- اشرح الطريقة الآتية لحل السؤال ٦,٧ × ١٤.
- شجّع الطلبة على تقدير الناتج أولا بتقريب الكسري العشري إلى أقرب عدد صحيح، مثلا ٧ × ١٤ = ٩٨.

×	٦	٠,٧
٤	٢٤	٢,٨
١٠	٦٠	٧

٢٤ + ٢,٨ = ٢٦,٨
٦٠ + ٧ = ٦٧
٩٣,٨

- ذكّر الطلبة بمقارنة هذه بالإجابة المقدرة للتحقق من معقولية الإجابة.

التدرب على ضرب كسور عشرية في أعداد كلية بالتجزئة (العمل في مجموعات ثنائية غير متجانسة) **١٥ دقيقة**

- أعط كل مجموعة ثنائية من الطلبة ورقة العمل (٣- ذ٥ -١)، وعلبة ألوان
- يتبادل الطلبة الأدوار في اختيار عدد من المجموعة (أ) وعدد من المجموعة (ب).
- يقوم الطالب صاحب الدور بإيجاد ناتج ضرب الكسر العشري في العدد الكلي.
- إذا تطابق ناتج الضرب مع أحد الأعداد على شبكة الضرب يقوم الطالب بتلوينه.
- يفوز الطالب الذي يسبق زميله في تشكيل صفٍ من ثلاثة مربعات ملونة.

اطلب إلى الطلبة تسجيل طريقة عملهم لكل عملية حسابية باستعمال التجزئة.

الخاتمة **٥ دقائق**

- ادع بعض الطلبة إلى توضيح إحدى عملياتهم الحسابية، مع الشرح في أثناء الكتابة على السبورة.
- تأكد أن الطلبة أصبحوا متمكنين من استعمال هذه الطريقة. صحح أي أخطاء مفاهيمية.

(٣-٦) استكشاف + ضرب الكسور العشرية في أعداد كلية

الأهداف التعلمية

- يكتشف ناتج ضرب كسر عشري في عدد كلي مستعملًا النماذج.
- يقدّر ناتج ضرب الكسور العشرية في الأعداد الكلية.
- يجد ناتج ضرب الكسور العشرية في الأعداد الكلية.

المصادر: أقلام ملونة، سبورات بيضاء، ورق مربعات، ورقة العمل (٣ – ٦ –١)

المفردات الأساسية: ---

أسئلة التقويم: استعمل النماذج، لتمثيل ناتج الضرب في كل مما يأتي:

٢ × ٠,٧ ، ٤ × ٠,٨

أوجد ناتج الضرب في كل مما يأتي:

٨ × ٢,٧ ، ٩ × ٠,٧١

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

الهدف: يتذكّر أضعاف الكسور العشرية التي تتضمن منزلتين عشريتين بسرعة، والأنصاف المرتبطة بها.

النشاط: اعرض الأعداد العشرة الآتية:

٧,٦ ٦,٧ ١١,٦ ٤,٨ ٣,٧ ٥,٨ ١٣,٤ ١٥,٢ ٧,٤ ٩,٨

- أخبر الطلبة أن القائمة تحتوي ٥ أزواج من الأعداد كل عدد فيها ضعف العدد الآخر.
- ما السرعة التي تستطيع أن تجد خلالها الأزواج الخمسة؟
- يسجل الطلبة الأعداد على سبوراتهم قبل أن يقارنوا الإجابات مع زملائهم.
- يجب على الطلبة في المجموعات الثنائية بعد ذلك إيجاد خمسة أزواج أخرى مثلها

النشاط الرئيس

استعمال النماذج لضرب كسر عشري في عدد كلي (العمل مع طلبة الصف كمجموعة واحدة) **١٠ دقائق**

- نفّذ النشاط الوارد صفحة ٩٠ وذلك كما يأتي:
- أعط كل زوج من الطلبة شبكة مربعات (١٠ × ١٠). (نموذج الكسور العشرية من ورقة العمل)
- قل: يمثل هذا النموذج العدد ١.
- اسأل:

- كم مربعًا في ورقة المربعات؟
- ماذا يمثل كل مربع صغير في هذه الشبكة؟ (٠,٠١)
- كم مربعًا في الصف أو العمود الواحد؟
- ماذا يمثل الصف أو العمود الواحد؟ (٠,١)

- اعرض نموذج المربعات (١٠ × ١٠) على السبورة.
- اطلب إلى زوج الطلبة تظليل الكسر العشري ٠,٩ على الشبكات التي لديهم.
- اكتب على السبورة: ٣ × ٠,٩
- اطلب إلى الطلبة توضيح ماذا تعني جملة الضرب السابقة بلغتهم الخاصة.
- استمع إلى إجابات الطلبة وأكد على مفهوم الضرب كجمع متكرر.
- اطلب إلى أحد الطلبة تمثيل جملة الضرب السابقة بالنماذج على السبورة.
- اطلب إلى كل طالب أن يتحدث مع زميله لإيجاد ناتج الضرب.
- ناقش بعض الطلبة في إجاباتهم وقدّم التغذية الراجعة المناسبة. (إجابة ممكنة: يمكن قص الصفوف المظللة ثم إعادة ترتيبها لتكوين عدد باستعمال شبكة مربعات ١٠× ١٠).

مناقشة ضرب الكسور العشرية في عدد كلي (العمل بشكل ثنائي) **١٠ دقائق**

- زود كل مجموعة ثنائية بشبكة مربعات (١٠ × ١٠). ورقة عمل (٣ – ٦ – ١).
- اطلب إلى المجموعات الثنائية حل تمرين تحقق من فهمك صفحة ٩٠، وتسجيل ملاحظاتهم.
- استمع إلى ملاحظات الطلبة وشجّعهم على شرح طرائقهم، وأكد على أنهم يستطيعون استعمال حقائق ضرب معروفة للأعداد الكلية لمساعدتهم على الإجابة عن أسئلة الكسور العشرية والفرق الوحيد هو تحديد موقع الفاصلة العشرية حيث يتم وضع الفاصلة العشرية في ناتج الضرب بالاعتماد على عدد المنازل العشرية في الكسر العشري.

التدريب على ضرب الكسور العشرية في عدد كلي (العمل مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة) **١٠ دقائق**

- اكتب على السبورة: ٢,٤ × ٤ ، ٣,٢ × ٥ ، ١,٧× ٩
- شجّع الطلبة على تقدير ناتج الضرب أولاً.
- اطلب إلى الطلبة ان يقترحوا طريقة لإيجاد الإجابة بسرعة (ذهنيًا).
- استمع إلى الطلبة وناقش طرائقهم.
- وضّح أن طريقتي التجزئة (الشبكة) وعد المنازل العشرية أكثر فاعليّة في عملية الضرب، وتحديدًا عند الضرب في أعداد كلية ليست صغيرة.

التدريب على ضرب الكسور العشرية في عدد كلي (العمل بشكل فردي) **١٠ دقائق**

- يحل **غالبية الطلبة** التمارين (٣، ٦، ٩، ١٦، ١٧، ٢٤) صفحة ٩٣.
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المنخفض** التمارين (١، ٢، ٩، ١٢، ١٥) صفحة ٩٣.
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المرتفع** التمارين (٤، ٧، ٨، ٩، ١٨، ٢٥) صفحة ٩٣.

الخاتمة **١٠ دقائق**

- اختم الدرس بمناقشة السؤال الآتي:
  حدد ما إذا كانت العبارة الآتية صحيحة أحياناً، أم صحيحة دائماً، أم غير صحيحة.
  " ناتج ضرب عدد كلي في كسر عشري أصغر من العدد الكلي ".
- اطلب إلى الطلبة: كتابة الإجابة في سبوراتهم. قل: ١، ٢، ٣ أروني.
- اطلب إلى الطلبة: أن يوضّحوا مبرراتهم.

الواجب المنزلي:

- يحل **غالبية الطلبة** التمارين (٤، ١١، ١٣، ٢٥) من كتاب التمارين ص ٢٤.
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المنخفض** التمارين (٤، ١١، ١٤، ٢٥) من كتاب التمارين ص٢٤.
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المرتفع** التمارين (١٠، ١٢، ١٦، ٢٥) من كتاب التمارين ص ٢٤.

استكشاف (٣-٧) ضرب الكسور العشرية

الأهداف التعلمية

يكتشف ناتج ضرب الكسور العشرية مستعملًا النماذج.

المصادر: نماذج كسور عشرية، أقلام ملونة، مقصات، ورقة العمل (٣- ٧-١)، بطاقات اتبعني

المفردات الأساسية: ----

أسئلة التقويم:

- استعمل نماذج الكسور العشرية، لتمثيل ناتج الضرب في كل مما يأتي:

أ) ٠,٤ × ٠,٦ ب) ٢,٦ × ٠,٩

الاستهلال الشفوي والذهني **٥ دقائق**

الهدف: يتذكّر أضعاف الكسور العشرية التي تتضمن منزلة عشرية واحدة، والأنصاف المرتبطة بها.

النشاط: استعمل بطاقات "اتبعني".

- وزع البطاقات.
- بيّن أن كل بطاقة تتضمّن سؤالاً وإجابة.
- اطلب إلى أحد الطلبة أن يبدأ بقراءة السؤال الذي على بطاقته بصوت مسموع.
- يقوم الطالب الذي لديه إجابة السؤال على بطاقته بقراءة الإجابة بصوت مسموع.
- ثم يقرأ سؤاله.
- استمر حتى يكمل جميع الطلبة قراءة بطاقاتهم بصوت مسموع.
- إذا توفر الوقت، العب مرة أخرى. هل يستطيع الطلبة اختصار الوقت في الجولة الثانية؟

النشاط الرئيس

يستعمل نماذج الكسور العشرية لضرب كسريين عشريين بسيطين

(العمل مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة) **١٠ دقائق**

- اعرض نشاط ١ صفحة ٩٤.
- اعرض نموذجًا لكسر عشري شبكة مربعات (١٠ × ١٠).
- أعط كل زوج من الطلبة نموذج لكسر عشري (شبكة مربعات).
- اسأل: ماذا يمثل المربع الكبير؟ (١)
- اسأل: ماذا يمثل الصف أو العمود الواحد؟ (٠,١)
- اسأل: ماذا يمثل المربع الصغير الواحد؟ (٠,٠١)
- اطلب إلى الطالب الأول تمثيل العدد الأول ٠,٧. (تلوين ٧ صفوف)
- اطلب إلى الطالب الثاني تمثيل العدد الثاني ٠,٦. (تلوين ٦ أعمدة بلون مختلف)
- أخبر الطلبة بأن عليهم مد التظليل ليشمل كلًا من العرض والارتفاع للنموذج المطلوب.
- اسأل: ماذا تمثل منطقة التقاطع؟ (ناتج ضرب الكسرين)
- اسأل: كم جزءًا من مئة ملون باللونين معا؟
- اسأل: كم تساوي هذه المربعات من المربع الكبير؟ (٠,٤٢)

التدريب على استعمال نماذج الكسور العشرية، لتمثيل ناتج الضرب (العمل بشكل فردي) **١٥ دقيقة**

- أعط كل طالب ٣ نماذج لكسور عشرية.
- اطلب إلى الطلبة استعمال نماذج الكسور العشرية لتمثيل ناتج الضرب في كل مما يأتي:

أ) ٠,٣ × ٠,٣ ب) ٠,٤ × ٠,٩ جـ) ٠,٩ × ٠,٥

- اطلب إلى الطلبة تسجيل ملاحظاتهم.
- اسأل: ما عدد المنازل العشرية في كل من العددين المضروبين، وناتج الضرب لكل من الأسئلة أ، ب، جـ
- اسأل: هل توصلت إلى نمط؟ وضّح.

(إجابة ممكنة: توجد منزلة واحدة في كل من العددين المضروبين، ولذا فإن ناتج الضرب يحوي منزلتين عشريتين، ويجري الضرب كالمعتاد، ونضع الفاصلة بعد عد المنازل من اليمين إلى اليسار)

- اطلب إلى الطلبة إيجاد ناتج ٠,٦ × ٠,٢ باستعمال النمط الذي تم اكتشافه، على سبوراتهم البيضاء.

- قل: ١، ٢، ٣ أروني.
- ناقش الإجابات.
- اطلب إلى الطلبة إيجاد كسرين عشريين ناتج ضربهما ٠,٢٤
- قل: ١، ٢، ٣ أروني.
- ناقش الإجابات.

استعمال نماذج الكسور العشرية لضرب كسريين عشريين (العمل بشكل ثنائي) **١٠ دقائق**

- اعرض نشاط ٢ صفحة ٩٥.
- اسأل: كم نموذجًا من نماذج الكسور العشرية نحتاجها.
- أعط كل زوج من الطلبة ورقة العمل (٣-٧-١).
- اطلب إلى الطالب الأول تمثيل العدد الأول ٠,٨.
- اطلب إلى الطالب الثاني تمثيل العدد الثاني ٢,٩.
- أخبر الطلبة بأن عليهم مد التظليل ليشمل كلًا من العرض والارتفاع للنموذج المطلوب.
- اسأل: ماذا تمثل منطقة التقاطع؟ (ناتج ضرب الكسرين)
- اطلب إلى الطلبة إيجاد عدد المربعات المظللة، إما بعدّها أو قص المربعات التي تم تظليلها مرتين، وإعادة ترتيبها لتكون عددا من نماذج الكسر العشري.

التدريب على استعمال نماذج الكسور العشرية، لتمثيل ناتج الضرب (العمل بشكل فردي) **١٥ دقيقة**

- أعط كل طالب مجموعة ورقة العمل (٣-٧-١).
- اطلب إلى الطلبة استعمال نماذج الكسور العشرية لتمثيل ناتج الضرب في كل مما يأتي:

أ) ١,٥ × ٠,٧ ب) ٠,٨ × ٢,٤ جـ) ١,٣ × ٠,٣

- اطلب إلى الطلبة تسجيل ملاحظاتهم.
- اسأل: ما العلاقة بين عدد المنازل العشرية في كل من العددين المضروبين وعددها في ناتج الضرب؟ (إجابة ممكنة: مجموع عدد المنازل العشرية في كلٍّ من العددين المضروبين مساويا لعددها في ناتج الضرب).
- ناقش الإجابات.

الخاتمة **٥ دقائق**

- اعرض الجدول المجاور.

٠,٩	×	٠,٦
١,٠	×	٠,٦
١,٥	×	٠,٦

- اسأل: هل سيكون ناتج الضرب الأول أكبر من ٠,٦ ، أو أصغر من ٠,٦، أو مساويا ٠,٦؟ (إجابة ممكنة: أصغر من كل من العددين المضروبين لأن كلًا منهما أصغر من واحد)
- قل: ١، ٢، ٣ أروني.
- ناقش الإجابات.
- اسأل: هل سيكون ناتج الضرب الثاني أكبر من ٠,٦ ، أو أصغر من ٠,٦، أو مساويا ٠,٦؟ (إجابة ممكنة: يساوي ٠,٦، بسبب خاصية الضرب في العدد واحد، والتي تنص على أن ناتج ضرب أي عدد في واحد يساوي العدد نفسه)
- قل: ١، ٢، ٣ أروني.
- ناقش الإجابات.
- اسأل: هل سيكون ناتج الضرب الثالث أكبر من ٠,٦، أو أصغر من ٠,٦، أو مساويا ٠,٦؟ (إجابة ممكنة: أكبر من ٠,٦، لأن العدد الأول يزيد على الواحد)
- قل: ١، ٢، ٣ أروني.

(٣ – ذ٦) ضرب الكسور العشرية ذهنيا

الأهداف التعلمية

يوسع ضرب كسور عشرية تتضمن منزلة عشرية واحدة.

المصادر: سبورات بيضاء – بطاقات الأرقام (١-٩) -ورقة العمل (٣ – ذ٦ – ١).

المفردات الأساسية: يضرب، طريقة التجزئة، طريقة الشبكة.

أسئلة التقويم:

- كيف يمكنك ضرب كسر عشري في كسر عشري مستعملا طريقة الشبكة؟
- ما ناتج ٠,٥ × ٠,٧؟ هل يمكن أن توضّح لماذا الناتج ٠,٣٥؟

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

الهدف: يوسع ضرب كسور عشرية تتضمن منزلة عشرية واحدة في عدد كلي.

النشاط:

- اكتب الأعداد الآتية ليقوم الطلبة بضربها في ٣. يعرض الطلبة إجاباتهم على سبوراتهم البيضاء.
- عندما تقول: واحد، اثنان، ثلاثة أروني الحل:
- ١,٥ ٣,٤ ٥,٢ ٦,٣ ٧,٨ ٨,٦ ١١,٣ ٢,٩
- كرر بضرب الأعداد نفسها في ٤.

النشاط الرئيس:

تقديم طريقة التجزئة في ضرب الكسور العشرية (العمل مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة) **١٠ دقائق**

- اسأل الطلبة ما ناتج ٠,٣ × ٠,٢؟ **(٠,٠٦)**
- اسأل الطلبة ما ناتج ١,٢ × ٠,٧ ؟ **(٠,٨٤)** أقبل جميع الطرائق الصحيحة التي سيذكّرها الطلبة.
- وضّح أن طريقة التجزئة أكثر فاعليّة في عملية الضرب، وتحديدًا عند الضرب في أعداد كلية ليست صغيرة.
- اشرح كيف يمكن تجزئة الكسور العشرية وضرب كل جزء على حده.

١,٢ × ٠,٧ =

١ × ٠,٧ = ٠,٧

٠,٢ × ٠,٧ = ٠,١٤

٠,٧ + ٠,١٤ = ٠,٨٤

٢,٥ × ١,١ =

٢ × ١,١ = ٢,٢

٠,٥ × ١,١ = ٠,٥٥

٢,٢ + ٠,٥٥ = ٢,٧٥

- ذكّر الطلبة بالقيام بالتقدير للتحقق من صحة الإجابة، مثل: ٢,٥ × ١,١ أكبر من ٢,٥ × ١ = (٢,٥).

التدرب على الضرب بالتجزئة (يعمل الطلبة في مجموعات ثنائية متجانسة) **١٠ دقائق**

- يختار **غالبية الطلبة** ثلاث بطاقات من مجموعة بطاقات الأرقام وتكوين سؤال، مثلاً:

□ , □ × □ , ٠ مثلاً: ٢,٨ × ٠,٧.

- يقوم الطلبة بإيجاد ناتج الضرب ذهنيًا ثم كتابته كما يأتي:

٢,٨ × ٠,٧ = ٢ × ٠,٧ = ١,٤

٠,٨ × ٠,٧ = ٠,٥٦

= ١,٩٦

يجب أن يكرروا ذلك لحل أربعة أسئلة على الأقل.

يقوم **الطلبة ذوو التحصيل المنخفض** باختيار بطاقتين من مجموعة بطاقات الأرقام وتكوين سؤال مثلًا: □ , ٠× □ , ٠

ثم يوجدون ناتج الضرب ذهنيًا.

تقديم طريقة الشبكة في ضرب الكسور العشرية. **١٠ دقائق**

- وضّح أنه يمكن استعمال طريقة الشبكة في ضرب الكسور العشرية.
- اشرح الطريقة الآتية لحل السؤال ٥,٤ × ٢,٨.
- شجّع الطلبة على تقدير الناتج أولا بتقريب كل من الكسرين العشريين إلى أقرب عدد صحيح،
- مثلا ٥ × ٣ = ١٥.

×	٢	٠,٨
٥	١٠	٤,٠
٠,٤	٠,٨	٠,٣٢

١٠ + ٤ = ١٤

٠,٨ + ٠,٣٢ = ١,١٢

١٥,١٢

- عند شـرح هذه الطريقة ذكّر الطلبة بأن ٠,٨ × ٠,٤ هي نفسـها ٨ × ٤ ÷ ١٠٠ وكذلك بالنسـبة ٠,٣٢. ذكّر الطلبة بمقارنة الإجابة بالتقدير للتحقق من معقولية الإجابة.

التدرب على ضرب الكسور العشرية بالشبكة (العمل بشكل فردي) **١٥ دقيقة**

- يعمل الطلبة بشكل فردي على حل التمارين من ورقة العمل (٣ – ذ ٦ - ١).
- يحل **غالبية الصف** الجزء (أ)
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المنخفض** الجزء (ب)
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المرتفع** الجزء (جـ)

الخاتمة **٥ دقائق**

- اختر أحد التمارين الموجودة في الجزء (أ) من ورقة العمل (٣ – ذ٦ - ١).
- اسأل: كيف يمكن حل هذا التمرين ؟
- ادع أحد الطلبة إلى السبورة لكتابة الحل وشرح طريقته لزملائه.
- اطلب إلى الطلبة الآخرين أن يشـيروا بالإبهام إلى أعلى إذا كانوا يوافقون على الحل، أو إلى أسـفل إذا كانوا لا يوافقون.
- أكد على الإجابة الصحيحة.

(٣-٧) ضرب الكسور العشرية

الأهداف التعلمية

- يقدر ناتج ضرب الكسور العشرية.
- يجد ناتج ضرب كسر عشري في كسر عشري آخر.

المصادر: السبورات البيضاء

المفردات الأساسية: ----

أسئلة التقويم: أوجد ناتج ٠,٣× ٠,٩.

أوجد قيمة التعبير الجبري ٢,٧ س إذا كانت س= ٨,٦.

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

الهدف: يوسع ضرب وقسمة كسور عشرية تتضمن منزلة عشرية واحدة في/على عدد كلي.

النشاط:

- ارسم حلقتين على السبورة واكتب عدة كسور عشرية بسيطة - تتضمن منزلة عشرية واحدة - داخل إحدى الحلقات، مثل: ٠,٨، ٠,٦، ١,٢، ٢,٥. واكتب عدة أعداد كلية داخل الحلقة الثانية، مثل: ٤، ٦، ٧، ٨، ٩.
- وضّح للطلبة أنك ستختار عددًا من كل حلقة وستضربهما معًا. اذكّر ناتج الضرب واطلب إليهم العمل على معرفة هذين العددين، مثلاً: ٤,٢ يمكن أن يكون ناتج ضرب ٠,٦ × ٧.
- قد تكون هناك إجابة واحدة في بعض الحالات، وإجابات عديدة في حالات أخرى، مثلا: ٤,٨ قد تكون ناتج ضرب ٠,٨ × ٦ أو ١,٢ × ٤.

النشاط الرئيس

ضرب الكسور العشرية (العمل مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة) **١٠ دقائق**

- اعرض استعد صفحة ٩٦ .
(تحتوي قاعدة الهرم الأكبر من أهرامات الجيزة في مصر على ٢,٣ مليون حجر).
- اسأل: إذا كان الوزن المتوسط لكل حجر ٢,٥ طن. فما العبارة العددية التي تستعمل لإيجاد الوزن الكلي للحجارة التي كونت قاعدة الهرم بالأطنان. (٢,٣ × ٢,٥ مليون طن)
- اطلب إلى الطلبة تقدير ناتج الضرب. (٢ × ٣= ٦)
- اطلب إلى الطلبة ضرب ٢٣ في ٢٥. (٥٧٥)
- اطلب إلى الطلبة التفكير في كيفية استعمال إجابة السؤالين السابقين لإيجاد ناتج ضرب ٢,٣ في ٢,٥؟
(إجابة ممكنة: الأرقام هي نفسها، إلا أن الفواصل العشرية في أماكن مختلفة)
- اسأل: ما الوزن الكلي لحجارة قاعدة الهرم؟ (٥,٧٥ مليون طن)
- اطلب إلى الطلبة استعمال ما سبق لإيجاد ناتج ١,٧ × ٥,٤. وضّح كل خطوة.
(أكد على تقدير الناتج أولًا، ثم إيجاد ناتج الضرب)
- أكد أنه لضرب كسر عشري في آخر، اتبع طريقة ضرب الأعداد الكلية نفسها. ولمعرفة موقع الفاصلة العشرية، أوجد مجموع عدد المنازل العشرية في العددين المضروبين، فيكون لناتج الضرب هذا العدد نفسه من المنازل العشرية.
- اعرض على الطلبة التمرين الآتي: أوجد ناتج الضرب ٤,٢ × ٦,٧.
- اطلب إلى الطلبة تقدير ناتج الضرب على سبوراتهم.
- قل: ١، ٢، ٣ أروني.
- ناقش الإجابات.
- اسأل الطلبة عن موقع الفاصلة العشرية في كل من الكسرين العشرين.
- اطلب إلى الطلبة إيجاد ناتج الضرب.
- اسأل الطلبة عن موقع الفاصلة العشرية في ناتج الضرب.

- اطلب إلى الطلبة مقارنة الناتج بالقيمة التقديرية.

التدريب على ضرب الكسور العشرية (العمل بشكل ثنائي) **١٠دقائق**

- قسم الطلبة إلى أزواج.
- اطلب إلى أزواج الطلبة إيجاد ناتج الضرب على سبوراتهم البيضاء:

أ) ٥,٧× ٢,٨ ب) ٤,١٢ × ٠,٠٧

- تقبل جميع إجابات الطلبة، وركز على الطريقة المطروحة في الكتاب خاصـــة الطلبة الذين لم يتقنوا الطرائق الذهنية.
- ناقش الإجابات وقدّم لهم التغذية الراجعة المناسبة.

حساب قيمة التعبير الجبري (العمل بشكل ثنائي) **٥ دقائق**

- اعرض المثال ٣ صفحة ٧٩.

(أوجد قيمة ١,٤ س، إذا كانت س = ٠,٠٦٧)

- اطلب إلى كل زوج من الطلبة مناقشة الحل.
- اعرض إجابات بعض الطلبة وناقشهم فيها وقدّم لهم التغذية الراجعة المناسبة.

التدريب على حساب قيمة التعبير الجبري (العمل بشكل فردي) **١٠ دقائق**

- يحل **غالبية الطلبة** التمارين ٢١، ٢٢ صفحة ٩٨.
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المرتفع** التمارين ٢٣، ٢٤ صفحة ٩٨.
- اعرض إجابات بعض الطلبة وقدّم التغذية الراجعة المناسبة.

مثال من واقع الحياة (العمل في مجموعات صغيرة غير متجانسة) **١٠ دقائق**

- اعرض المثال ٤ صفحة ٩٧.

(تستهلك بعض أنواع السيارات ذات المحركات الصغيرة لترًا واحدًا من البنزين كل ١٨,٤٥كم. فكم كيلومترًا يقطع هذا النوع من السيارات باستعمال ١١,٥لترًا من البنزين؟)

- شجّع الطلبة على استعمال طرائق ذهنية، ويمكنهم التحقق من الحل بالخوارزميات.
- يناقش الطلبة المسألة في مجموعاتهم.
- أكد على تقدير الناتج قبل الحل.
- اطلب إلى بعض الطلبة عرض إجاباتهم وناقشهم فيها وقدّم لهم التغذية الراجعة المناسبة.

الخاتمة **٥دقائق**

- اعرض التمرين الآتي:

٣,٩٨٥٣ × ٨,٠٣٢٨٥٦ ≈ ٣٢٠١٣٣٤١٠٢

- اطلب إلى الطلبة وضع الفاصلة العشرية في الموقع المناسب في الطرف الأيسر، ليصبح ناتج الضرب السابق صحيحًا.
- اطلب إلى الطلبة توضيح الإجابة.
- اطلب إلى الطلبة وصف طريقتين لتحديد موقع الفاصلة العشرية في ناتج ضرب كسريين عشريين.

(إجابة ممكنة: طريقة العد: أجد مجموع عدد المنازل العشرية التي إلى يمين الفاصلة العشرية في كل من عاملي الضرب، وسيكون لناتج الضرب عدد المنازل العشرية نفسها. وطريقة التقدير: وذلك بتقدير عدد المنازل)

الواجب المنزلي:

التمارين ١، ٤، ٥ من كتاب التمارين صفحة ٢٥

(٣- ذ٧) قسمة كسر عشري على عدد كلي ذهنيًا

الأهداف التعلمية

يجد ناتج قسمة كسر عشري على عدد كلي بالتنصيف.

المصادر: سبورات بيضاء، ورقة العمل (٣- ذ٧-١) ، ورقة العمل(٣- ذ٧ - ٢)

المفردات الأساسية: ----

أسئلة التقويم:

- كيف يمكنك قسمة عدد على ٨؟
- اشرح كيف يمكنك تنصيف ٧,٢؟
- وضّح كيف تستفيد من فكرة التنصيف في إجراء القسمة.

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

الهدف: يوسع جميع الطرائق الذهنية لقسمة الأعداد الكلية التي تعلمها في الصفوف السابقة.

النشاط:

- وضّح للطلبة أنك ستقوم بطرح مجموعة من أسئلة القسمة. تتضمن هذه الأسئلة قسمة أعداد مكونة من ثلاثة أرقام على عدد مكون من رقم واحد. يمكن للطلبة الإجابة على سبوراتهم، ويمكنهم كذلك استعمالها للتدوين.
- اطرح أسئلة مثل: ٣٦٨ ÷ ٤
- قل: واحد، اثنان، ثلاثة، أروني حلكم.
- اطرح أسئلة أخرى مثل:

٥٩٥ ÷ ٥ ، ٧٢٠ ÷ ٨، ٨٤٦ ÷ ٩، ٣٤٠ ÷ ٧، ٣٣٦ ÷ ٣، ٧٦٤ ÷ ٢، ٣٨٤ ÷ ٦.

- اسأل الطلبة كيف حصلوا على إجابات سؤال أو سؤالين. شجّعهم على استعمال التنصيف، أو العوامل، أو التجزئة.

النشاط الرئيس

قسمة كسر عشري على عدد كلي ذهنيًا بالتنصيف (العمل مع الطلبة كمجموعة واحدة) **١٠ دقائق**

- اكتب الكسر العشري ٦,٤على السبورة.
- اسأل الطلبة كيف يمكنك إيجاد ناتج قسمة هذا العدد على ٢
- ناقش إجابات الطلبة وقدّم تغذية راجعة .

(إجابة ممكنة : ٦,٤ = ٦ + ٠,٤ ، نصف الـ ٦,٤ = ٣ + ٠,٢ = ٣,٢)

- شجّع الطلبة على استعمال التجزئة لمساعدتهم على التنصيف .
- اكتب عبارة القسمة الآتية على السبورة: ٣١,٢ ÷ ٢
- اسأل الطلبة كيف يمكنك إيجاد ناتج القسمة .
- ناقش إجابات الطلبة وقدّم لهم تغذية راجعة .

(إجابة ممكنة : ٣١,٢ = ٣٠ + ١ + ٠,٢ ، نصف الـ ٣١,٢ = ١٥ + ٠,٥ + ٠,١ = ١٥,٦)

- اسأل الطلبة هل يمكن استخدام التنصيف لإيجاد ناتج ٣١,٢ ÷ ٤ ؟ **(نعم)**
- اطلب إلى الطلبة تفسير إجاباتهم .**(التنصيف مرتين ٣١,٢ ÷ ٢ = ١٥,٦ ، ١٥,٦÷ ٢ = ٧,٨)**
- اسأل الطلبة كيف يمكنك إيجاد ناتج ٣١,٢ ÷ ٨؟ **(التنصيف ثلاث مرات ٣١,٢ ÷ ٢ = ١٥,٦ ، ١٥,٦÷ ٢ = ٧,٨ ، ٧,٨ ÷ ٢ = ٣,٩)**

يلعب الطلبة لعبة قسمة كسر عشري على عدد كلي ذهنيًا بالتنصيف (العمل في مجموعات متجانسة) **١٥ دقائق**

- زوّد كل طالب في المجموعة المتجانسة بورقة العمل (٣- ذ٧-١).
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المنخفض** الجزء (أ)
- يحل **غالبية الطلبة** الجزء (ب)
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المرتفع** الجزء (جـ)

- يبدأ الطالب الأول في المجموعة برمي حجر النرد (٠-٩)، فإذا كان الرقم الظاهر على حجر النرد مثلًا (٦) يقوم كل طالب في المجموعة بإيجاد ناتج القسمة للخلية المرقمة بـــــ (٦) في الجدول.
- ثم يناقش الطلبة في المجموعة طرائقهم وحلولهم، وعندما يتم الاتفاق على الإجابة يقوم طالب آخر في المجموعة برمي حجر النرد لاختيار خلية أخرى.
- يكرر العمل السابق بالطريقة نفسها حتى يتم استكمال الجدول.

يتدرب الطلبة على قسمة كسر عشري على عدد كلي ذهنيًا باستعمال بالتنصيف (العمل بشكل فردي) **١٥ دقائق**

- زوّد كل طالب بورقة العمل (٣- ذ٧ -٢).
- اطلب إلى الطلبة حل ورقة العمل.
- اطلب إلى بعض الطلبة عرض طرائقهم وإجاباتهم ومناقشتها مع بقية طلبة الصف.

الخاتمة **١٠ دقائق**

- اكتب المسألة الآتية على السبورة:

" ثمن أربع كرات متماثلة ١٤,٤ دينارًا، فكم يبلغ ثمن ثلاث كرات من النوع نفسه؟ "

- اطلب إلى الطلبة استعمال سبوراتهم لحل المسألة.
- قل ١، ٢، ٣ أروني.
- ناقش إجابات الطلبة وطرائقهم وقدّم لهم تغذية راجعة.

الواجب المنزلي:

التمارين ١١، ١٣، ١٥ من كتاب التمارين صفحة ٢٥.

(٣- ذ ٨) قسمة كسر عشري على عدد كلي ذهنيًا

الأهداف التعلمية

يجد ناتج قسمة كسور عشرية على أعداد كلية باستعمال التجزئة على مراحل.

المصادر: سبورات بيضاء، حجر نرد، ورقة العمل (٣- ذ٨-١)

المفردات الأساسية: ----

أسئلة التقويم:

- كم مجموعة من ٧ موجودة في ٣٦,٤؟
- ما العدد الذي إذا ضربناه في ٣ يعطينا ٢,١؟
- اشرح كيف يمكنك قسمة ٤٦,٨ على ٩؟

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

الهدف: يوسع جميع الطرائق الذهنية لقسمة الأعداد الكلية التي تعلمها في الصفوف السابقة.

النشاط: وضّح أنك ستطرح سلسلة من الأسئلة التي تتضمن قسمة عدد بسيط مكوّن من ٣ أرقام على عدد مكوّن من رقم واحد.

- يعرض الطلبة إجاباتهم على سبوراتهم التي يستعملوها أيضًا لتدوين ملاحظات عن الحل.
  شجّع الطلبة على استعمال التنصيف والعوامل والتجزئة على مراحل.
- اذكّر أسئلة قسمة مثل: ٣٨٨ ÷ ٤.
- واحد، اثنان، ثلاثة، أروني الحل.
- كرر مستعملا أسئلة قسمة أخرى، مثل:

٣٦٠ ÷ ٦	٣٦٩ ÷ ٣	٨٤٨ ÷ ٨	٢٤٣ ÷ ٩
٧٢١ ÷ ٧	٦٥٠ ÷ ٥	٤٥٨ ÷ ٢	٤٦٨ ÷ ٤

- اسأل الطلبة كيف توصلوا إلى إجابة بعض الأسئلة.

النشاط الرئيس

قسمة كسر عشري على عدد كلي باستعمال التجزئة على مراحل (العمل مع الطلبة كمجموعة واحدة) **١٥ دقيقة**

- اكتب المسألة الآتية على السبورة:
  " أوجد وزن قلم رصاص واحد إذا علمت أن تسعة أقلام رصاص تزن ٩٢,٧ جم " .
- اطلب إلى أحد الطلبة كتابة جملة عددية مناسبة لحل المسألة السابقة .
  (إجابة ممكنة : ٩٢,٧ ÷ ٩ = ... أو .... × ٩ =٩٢,٧)
- شجّع الطلبة على تقدير الإجابة أولًا . **(٩٠ ÷ ٩ = ١٠)**
- اطلب إلى الطلبة استعمال سبوراتهم لحل المسألة .
- قل ١ ، ٢ ، ٣ أروني .
- اطلب إليهم شرح طرائقهم ومناقشة حلولهم .
- إذا لم تعرض طريقة التجزئة على مراحل ضمن طرائق الطلبة ، قدّمها للطلبة على السبورة كالآتي :
  ٩٢,٧ ÷ ٩
  - اسأل: كم مجموعة من ٩ في ٩٠ ؟ **(١٠ مجموعات من ٩ موجودة في ٩٠)**
  - كم يبقى إذا أخذنا ٩٠ من ٩٢,٧؟ **(٢,٧)**
  - اكتب على السبورة : ٩٢,٧– ٩٠ = ٢,٧ لأن ١٠ × ٩ = ٩٠
  - اسأل : ما العدد الذي إذا ضربناه في ٩ يعطينا ٢,٧ ؟ **(٠,٣)**
  - اكتب على السبورة : ٢,٧ – ٢,٧ = ٠ لأن ٠,٣ × ٩ = ٢,٧
    اسأل كم وزن القلم الواحد ؟ **(٠,٣)**
- كرر ما سبق للعملية: ٢٣,٥ ÷ ٥

يلعب الطلبة لعبة قسمة كسر عشري على عدد كلي ذهنيًا باستعمال التجزئة على مراحل
(العمل في أزواج متجانسة) **١٥ دقيقة**

- اكتب الأعداد الخمسة الآتية على السبورة: ١٠,٨ ، ٥٠,٤ ، ٢١,٦ ، ٤٣,٢ ، ٦٧,٢
- يلعب **غالبية الطلبة** هذه اللعبة في أزواج. أعط كل زوج حجر نرد. يأخذ كل لاعب دوره لاختيار أحد الأعداد المكتوبة على السبورة. يقوم الطلبة برمي حجر النرد. إذا كان العدد ١ أو ٥ يجب أن يرموا مرة أخرى، ثم يقسمون العدد الذي اختاروه على العدد الظاهر على حجر النرد، مثل ٢١,٦ ÷ ٣، باستعمال طريقة التجزئة على مراحل. ويجب أن يكتبوا الحل. عندما يجيب اللاعبان عن سؤالهما، اللاعب الذي جوابه أقرب إلى ١٠ يربح نقطة.
- يمكن إعطاء **الطلبة ذوي التحصيل المرتفع** بطاقات الأعداد الآتية بدلًا من حجر النرد، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٨، ٩. باستعمال نفس الأعداد المكتوبة على السبورة، وهذا سيعطي مجالًا لمجموعة أكبر من الأسئلة التي تتضمَّن إجابات تحتوي على كسور عشرية بمنزلتين عشريتين، مثل ١٠,٨ ÷٥ = ٢,١٦.
  لاحظ أن سؤالًا واحدًا من بين ٣٥ سؤالًا محتملًا، ٦٧,٢ ÷٩، تكون نتيجته كسرًا عشريًّا دوريًّا.
  قد يلاحظ الطلبة أن طريقة التجزئة على مراحل لا تنتهي. شجّعهم على مناقشة ذلك، وتوضيح سبب ذلك. إذا كنت تعتقد أن الطلبة غير مستعدين لهذه الفكرة يمكنك إلغاء بطاقة الرقم ٩ من مجموعتهم، إذا رغبت في ذلك.
- يعطى **الطلبة ذوو التحصيل المنخفض** خمسة أعداد تتضمّن أنصافًا، مثل ٢٥,٥ ، ٣٢,٥ ، ١٢,٥ ، ١٦,٥ ، ٤١,٥ ، ويطلب إليهم اختيار أحد الأعداد لقسمتها على ٥. وهذا يسمح لهم باكتشاف طريقة التجزئة على مراحل باستعمال معرفتهم لجدول الضرب للعدد خمسة

يتدرب الطلبة على قسمة كسر عشري على عدد كلي باستعمال التجزئة على مراحل (العمل بشكل فردي) **١٠دقائق**

- زوّد كل طالب بورقة العمل (٣- ذ٨ -١).
- اطلب إلى الطلبة حل ورقة العمل .
- بعد مرور ٥ دقائق ادع بعض الطلبة لمناقشة طرائقهم وحلولهم مع بقية طلبة الصف .

الخاتمة **١٠ دقائق**

- اطلب إلى الطلبة استعمال سبوراتهم للإجابة عن الأسئلة التي ستطرحها ورفعها بعد أن تعد إلى الثلاثة بعد كل سؤال .
- أوجد ناتج :
  - ٤,٢ ÷ ٣ **(١,٤)**
  - ٣٠,٦ ÷ ٦ **(٥,١)**

- ناقش إجابات الطلبة وقدّم لهم تغذية راجعة.

(٣ – ٨) قسمة الكسور العشرية على أعداد كلية

الأهداف التعلمية

يجد ناتج قسمة كسور عشرية على أعداد كلية.

المصادر: قطع دينز (١٠ × ١٠) و (١٠× ١)، سبورات بيضاء، مراوح الأعداد.

المفردات الأساسية: ----

أسئلة التقويم:

- قدر ناتج ٧,٨ ÷ ٢
- كيف يمكنك إيجاد ناتج ٧,٨ ÷ ٢؟
- اشرح كيف يمكنك إيجاد ناتج ٧,٧ ÷ ١٤؟

الاستهلال الشفوي والذهني **٥ دقائق**

الهدف: يوسع جميع الطرائق الذهنية لقسمة الأعداد الكلية التي تعلمها في الصفوف السابقة.

النشاط:

- ارسم الجدول الآتي على السبورة واطلب إلى الطلبة ملء الأعداد المفقودة على السبورة.

×	٣	٤	٦	٧	٨	٩	١١	١٢
٠,٤			٢,٤					
		٢,٨			٥,٦			
٠,٩								
	٣,٦							١٤,٤

- يوضّح الطلبة أفكارهم بينما يكتبون كل عدد من الأعداد الناقصة. يحدد الطلبة أيضًا العدد الذي ضُربت فيه الأعداد في الصفين الثاني والرابع من الجدول، مثل: ٠,٩ و١,١.

- تعرف الرابط بين هذا العمل ومعرفة جداول الضرب للأعداد ٦، ٨، ٩، ١١.

النشاط الرئيس

استكشاف قسمة الكسور العشرية على أعداد كلية (العمل مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة) **١٥ دقيقة**

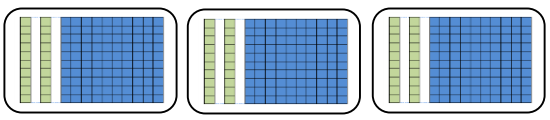
- اسأل: كيف يمكننا تمثيل الكسر العشري ٣,٦ باستخدام قطع دينز؟

(إجابة ممكنة: نستعمل ٣ نماذج (١٠×١٠) لتمثيل العدد الكلي ٣، ونستعمل ٦ نماذج (١٠×١) لتمثيل ٠,٦)

- ادع بعض الطلبة إلى عرض إجاباتهم وتمثيلها أمام بقية طلبة الصف.
- اسأل: كيف يمكننا توزيع ٣,٦ إلى ثلاث مجموعات متساوية؟ ناقش مع زميلك.

(إجابة ممكنة: نقسم كل نموذج (١٠×١٠) بالتساوي على ٣ مجموعات
ونقسم كل نموذج (١٠×١) بالتساوي إلى٣ مجموعات)

- ادع بعض الطلبة إلى عرض إجاباتهم وتمثيلها أمام بقية طلبة الصف.
- اسأل: ما ناتج ٣,٦ ÷ ٣؟ فسّر إجابتك. **(١,٢)**



(إجابة ممكنة: عند تقسيم ٣,٦ إلى ثلاث مجموعات
متساوية أصبح في كل مجموعة عدد كلي واحد واثنان من عشرة)

- اطلب إلى أزواج الطلبة استعمال النماذج (قطع دينز) لتوضيح ناتج كل مما يأتي، مع تسجيل الإجابة على سبوراتهم:

٣,٤ ÷ ٢ **(١,٧)** ٤,٢ ÷ ٣ **(١,٤)**

- اطلب إليهم مقارنة إجاباتهم مع ناتج قسمة كل مما يأتي:

٣٤ ÷ ٢ **(١٧)** ٤٢÷٣ **(١٤)**

(إجابة ممكنة: أرقام الإجابات هي نفسها، ولكن الاختلاف في موقع الفواصل العشرية في الإجابات،
كما أن عدد المنازل العشرية هو نفسه)

- ادع بعض الطلبة إلى عرض إجاباتهم ومناقشتها مع بقية طلبة الصف.
- اطلب إلى الطلبة أن يفكروا بشكل فردي في قاعدة قسمة كسر عشري على عدد كلي.
- استمع إلى إجابات الطلبة.

(إجابة ممكنة: نقسم كالمعتاد ثم نحرك الفاصلة من اليمين إلى اليسار بقدر عدد المنازل العشرية في المسألة).

قسمة كسر عشري على عدد كلي من منزلة واحدة (العمل في مجموعات ثنائية) **١٥ دقيقة**

- اعرض ما يأتي على السبورة:
- أوجد ناتج القسمة في كل مما يأتي:

٧,٥ ÷ ٣ **(٢,٥)** ٣,٥ ÷ ٧ **(٠,٥)**

- يعمل الطلبة في أزواج، بحيث يحل كل طالب إحدى العمليات المعروضة على السبورة، ثم يتبادل الحل مع زميله

للتصحيح ومناقشة طريقة الحصول على الإجابة.

- ادع بعض الطلبة إلى عرض طرائقهم وحلولهم.
- شجّع الطلبة دائمًا على تقدير الناتج قبل إيجاده حتى يتم التحقق من معقولية الإجابة.
- نمذج للطلبة طريقة القسمة المطولة لإيجاد ناتج ٧,٥ ÷ ٣.
- أكد على أن قسمة كسر عشري على عدد كلي بالطريقة المطولة (الخوارزمية) تشبه تمامًا قسم الأعداد الكلية، ولكن عند البدء بقسمة أول منزلة عشرية على المقسوم يتم وضع فاصلة في الناتج وإكمال القسمة كالمعتاد.
- أكد على أن طرائق الحل قد تختلف ولكنها تنتج الإجابة نفسها إذا تمت بطريقة صحيحة.

قسمة كسر عشري على عدد كلي من منزلتين (العمل في مجموعات صغيرة) **١٠ دقائق**

اعرض المسألة الآتية على السبورة:

إذا كان ثمن ١٢ كعكة يساوي ٧,٥٠ دنانير. فما ثمن الكعكة الواحدة إلى أقرب جزء من مئةٍ من الدينار؟

- اطلب إلى الطلبة مناقشة حل المسألة في مجموعاتهم.
- أكد على تقدير الناتج أولًا.
- ادع بعض المجموعات إلى عرض طرائقهم ومناقشتها مع بقية طلبة الصف.
- ركز على طريقة القسمة المطولة (الخوارزمية) وناقشها بالتفصيل.

يتدرب الطلبة على قسمة كسر عشري على عدد كلي (العمل بشكل فردي) **١٠ دقائق**

- يحل **غالبية الطلبة** التمارين ٨، ١٢، ١٧ صفحة ١٠١.
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المرتفع** التمارين ١٨، ٢٠ صفحة ١٠١.

الخاتمة **٥ دقائق**

- اطلب إلى الطلبة إيجاد ناتج ٠,٠٠٣٩ ÷ ٣ ذهنيا، باستعمال سبوراتهم.
- قل ١، ٢، ٣ أروني.
- ادع بعض الطلبة إلى عرض ومناقشة طرائقهم وإجاباتهم مع بقية طلبة الصف.

الواجب المنزلي:

التمرينان ١١، ١٣ من كتاب التمارين صفحة ٢٦.

استكشاف (٣-٩) القسمة على كسر عشري

الأهداف التعلمية

يكتشف ناتج قسمة كسر عشري على كسر عشري آخر.

المصادر: شبكة المربعات ١٠×١٠، أقلام ملونة، مقصات، سبورات بيضاء، ورقة العمل استكشاف(٣- ٩- ١)

المفردات الأساسية: ---

أسئلة التقويم:

- استعمل النماذج، لتمثيل ناتج الضرب في كل مما يأتي:

١,٢ ÷ ٠,٤ ، ٠,٦ ÷ ٠,٠٥

- ضع العدد المناسب في ☐:

٠,٨ ÷ ☐ = ٢٠

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

الهدف: يضرب كسورًا عشرية في ١٠، وفي ١٠٠، ويقسم كسورًا عشرية على ١٠، وعلى ١٠٠.

النشاط: اعرض الأعداد الآتية على السبورة :

٦,٣ ٥,٢٧ ٢٣,٩٢ ٠,٣ ٠,٥٦ ١٠,٢ ٥,٠٦ ٠,٠

- اطلب إلى الطلبة أن يضربوا هذه الأعداد بالعدد ١٠ ثم يكتبوا الإجابات على سبوراتهم ويطلعوك عليها بأسرع ما يمكن
- اسأل: أيهما كان الأسهل ؟ وأيها الأصعب؟

ما هي قوانين الضرب بالعدد ١٠؟

إذا قال أحد ما إنّ ٩,٤٥ × ١٠ = ٩,٤٥٠ فما الخطأ في ذلك؟

- كرر بالضرب بالعدد ١٠٠.

النشاط الرئيس

استعمال النماذج لقسمة كسر عشري على كسر عشري آخر

(العمل مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة) **١٠ دقائق**

- ناقش النشاط ١ صفحة ١٠٢.
- اعرض شبكة مربعات (١٠ × ١٠) على السبورة.
- اسأل:

- ماذا يمثل هذا النموذج؟ (١)
- ماذا يمثل كل صف أو كل عمود؟ (٠,١) (يفضل عرضه بشكل منفصل عن النموذج)
- ماذا يمثل المربع الصغير الواحد؟ (٠,٠١) (يفضل عرضه بشكل منفصل عن النموذج)

- اكتب على السبورة: ١٨ ÷ ٦
- اطلب إلى أحد الطلبة استعمال قطع عد لتمثيل عملية القسمة السابقة على السبورة.
- اطلب إلى الطلبة توضيح ماذا تعني جملة القسمة السابقة بلغتهم الخاصة.
- استمع إلى إجابات الطلبة وأكد على مفهوم القسمة كطرح متكرر (كم مجموعة من ٦ في ١٨).

(ذكّر الطلبة بأن عدد المجموعات التي يكوّنونها هي ناتج القسمة)

- اكتب على السبورة: ١,٨ ÷ ٠,٦
- اطلب إلى أحد الطلبة تمثيل الكسر العشري ١,٨ باستعمال النماذج.
- اطلب إلى كل طالب أن يتحدث مع زميله عن طريقة تمثيل جملة القسمة السابقة بالنماذج.
- خذ تغذية راجعة واستمع إلى اقتراحات الطلبة، وإذا لم يقترح أحد فكرة استبدال النماذج التي تمثل المقسوم إلى أجزاء تعبر عن أصغر منزلة عشرية في المقسوم عليه، وضّح لهم ذلك.
- اسأل: ماذا تلاحظون على ناتج الجملتين العدديتين: ١٨ ÷ ٦ ، ١,٨ ÷ ٠,٦
- اطلب إلى الطلبة تفسير ذلك.
- قل: تشبه قسمة الكسور العشرية عملية قسمة الأعداد الكلية تمامًا.

- كرر ما سبق لإيجاد ناتج ٠,٢ ÷ ٠,٠٤

يتدرب الطلبة على إيجاد قسمة كسر عشري على كسر عشري آخر باستعمال النماذج (العمل بشكل ثنائي) ١٠ دقائق

- زود كل مجموعة ثنائية بورقة العمل استكشاف(٣ – ٩ – ١).
- اطلب إلى المجموعات الثنائية:
- استعمال النماذج لإيجاد ناتج القسمة في كل مما يأتي:
  أ) ٢,٤ ÷ ٠,٦ د) ٠,٩ ÷ ٠,٠٩
- إيجاد ناتج ٢,١ ÷ ٠,٣ من دون استعمال النماذج.
- استمع إلى ملاحظات الطلبة حول التمرين السابق.

اكتشاف قسمة كسر عشري على كسر عشري باستعمال طريقة الحسابات المتكافئة
(العمل مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة) ١٠ دقائق

- وضّـــح أن لديك مجموعة من الأقراص المدمجة في حافظات بلاســـتيكية متماثلة. ارتفاع مجموعة الأقراص ٢٧,٢ سم. إذا كانت سماكة الحافظة البلاستيكية ٠,٨ سم، فكم قرصًا مدمجًا تتسع الحافظة الواحدة؟ كيف يمكن أن نجد الإجابة؟
- اطلب إلى أحد الطلبة كتابة جملة عددية مناسبة على السبورة، مثلا:
  [ ] × ٠,٨ = ٢٧,٢ أو ٢٧,٢ ÷ ٠,٨ = [ ]
- ذكّر الطلبة بتقدير الإجابة قبل بدء الحسابات، مثل ٢٧ ÷ ١ = ٢٧.
- اكتب على السبورة: ٢٧,٢ ÷ ٠,٨ = ٣٤ ٢٧٢ ÷ ٨ = ٣٤
- اطلب إلى الطلبة التحدث إلى زملائهم عن ملاحظاتهم حول الأســـئلة والإجابات والتعبير عنها بلغتهم الخاصة.
- ناقش كل الحسابات المتعلقة بالأقراص المدمجة، مثلا:
- "الجملة العددية الأولى كانت السؤال الأصـلي. ارتفاع المجموعة ٢٧,٢ سم وسماكة الحافظة البلاستيكية ٠,٨ سم".
- إذا جعلت ارتفاع مجموعة الأقراص المدمجة أكبر بعشـــر مرات، وفي المقابل جعلت ســـمك الحافظات عشر مرات أكبر، فاحصل على الحسابات الثانية التي لها الإجابة نفسها.
- وضّـح أن الأسـهل في بعض الأحيان إيجاد الإجابة عند التعامل مع السؤال كأنه قسـمة على عدد كليّ وذلك بضرب كل من المقسوم عليه والمقسوم في قوى العشرة نفسها.

تدريب الطلبة على إيجاد قسمة كسر عشري على كسر عشري آخر (العمل بشكل فردي) ١٠ دقائق

- يقوم **الطلبة** بحل التمارين (١، ٢، ٣) صفحة ١٠٦.
- تجول بين الطلبة ولاحظ حلولهم، وقدّم لهم التغذية الراجعة المناسبة.

الخاتمة ١٠ دقائق

- اختم الدرس بمناقشة السؤال الآتي:
  هل ناتج ١,٢ ÷ ٠,٠٣ يكون أصغر من أو يساوي أو أكبر من ١,٢ ؟
- اطلب إلى الطلبة: كتابة الإجابة في سبوراتهم. قل: ١، ٢، ٣ أروني.
- اطلب إلى الطلبة: أن يوضّحوا مبرراتهم.

(٣-٩) القسمة على كسر عشري

الأهداف التعلمية

- يقدّر ناتج قسمة الكسور العشرية.
- يجد ناتج قسمة كسر عشري على كسر عشري آخر.

المصادر: قطع عد، سبورات بيضاء، ورقة العمل (٣ – ٩ – ١).

المفردات الأساسية: ----

أسئلة التقويم:

- أوجد ناتج قسمة:
  ٢,٧ ÷ ٠,٥ ، ٤,٦٢ ÷ ٠,٠٦
- قدر ناتج قسمة:
  ٠,٣٦ ÷ ٠,٩ ، ٣,٦ ÷ ٠,٩
- هل للتعبيرين الآتيين القيمة نفسها: ٠,٣٦ ÷ ٠,٩ ، ٣,٦ ÷ ٠,٩ ؟

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

الهدف: يوسع جميع الطرائق الذهنية لقسمة الأعداد الكلية التي تعلمها في الصفوف السابقة.

النشاط: اقرأ الجمل العددية الآتية:

١٢٥ ÷ ٥ = ٣٥ (٢٥).
٤٨٤ ÷ ٤ = ١١١ (١٢١).
٩٦٦ ÷ ٣ = ٨٣ (٧٣).
٩٦٦ ÷ ٦ = ١١٦ (١٦١).
٤٢٧ ÷ ٧ = (٦١).

- يتحقق الطلبة من كل واحدة منها ويكتبون الإجابة الصحيحة على سبوراتهم البيضاء.

النشاط الرئيس

تقديم قسمة كسر عشري على كسر عشري آخر (العمل مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة) **١٠ دقائق**

- اكتب المسألة الآتية على السبورة:
- "حبل طوله ١,٧٢م يراد تقطيعه إلى قطع طول كل منها ٠,٤م. كم عدد القطع التي يمكن الحصـــول عليها؟ وكم سيبقى من الحبل؟".
- اطلب إلى أحد الطلبة التعبير عن المسألة السابقة بجملة عددية وكتابتها على السبورة.
- شجّع الطلبة على تقدير الإجابة أولا، مثلا: ٢ ÷ ٠,٥ = ٤ (كم ٠,٥ في ٢ ؟).
- اسأل: ما هي أسئلة القسمة البديلة التي يمكن أن تساعد على الوصول إلى الإجابة. إذا لم يتمكن الطلبة من الإجابة وجههم إلى تحويل المقسوم عليه إلى عدد كلي وأجراء التغير المناسب على المقسوم.
- اكتب الاقتراحات على السبورة؛ تأكد أنها تتضمن ١٧,٢ ÷ ٤.
- اطلب إلى الطلبة تبرير استدلالهم، وأن يأخذوا في الحسبان أن تكون الإجابة مشابهة لإجابة السؤال الأصلي.
- اطلب إلى الطلبة أن يقترحوا طريقة لإيجاد الإجابة بسرعة (استعمال طريقة التنصيف).
- اطلب إلى الطلبة: كتابة الإجابة في سبوراتهم. قل: ١، ٢، ٣ أروني.
- ناقش الطلبة وقدّم لهم تغذية راجعة.
- اطلب إلى الطلبة التأكد من الإجابة باستعمال القسمة المطولة.
- نمذج طريقة القسمة المطولة لإيجاد ناتج ١,٧٢ ÷ ٠,٤
- أكد على أن الخطوة الأولى في القسمة هي جعل المقسوم عليه عددًا كليًا؛ وذلك بتحريك الأرقام عددًا من المنازل حتى لا يبقى أرقام على يمين الفاصلة، وكذلك القيام بالإجراء نفسه بالنسبة إلى المقسوم.
- أوجد الناتج. (٤,٣)
- واطلب إلى الطلبة مقارنة طريقة الخوارزمية مع طريقة التنصيف.

- اسأل: هل تعطيان الناتج نفسه ؟ أيهما أسرع ؟ هل يمكن استعمال أي منها لجميع أسئلة القسمة ؟

يتدرب الطلبة على قسمة كسر عشري على كسر عشري آخر(العمل بشكل ثنائي) **١٠ دقائق**

- اطلب إلى الطلبة العمل في أزواج لحل التمارين (أ ، ب ، جـ) من تحقق من فهمك صفحة ١٠٤
- تجول بين الطلبة ولاحظ حلولهم وقدّم لهم تغذية راجعة مناسبة.
- اطلب إلى بعض الطلبة عرض حلولهما مع بقية زملائهم في الصف ومناقشة هذه الحلول.

يتدرب الطلبة على إيجاد قسمة كسر عشري على كسر عشري آخر (العمل بشكل ثنائي) **١٥ دقيقة**

- زود كل مجموعة ثنائية بنسخة من ورقة العمل (٣ – ٩ – ١) ومجموعة من قطع العد الملونة.
- يأخذ كل طالب في المجموعة الثنائية لون معيّن.
- يختار اللاعب الأول سؤال من الجدول (١).
- يحسب كل لاعب الإجابة. إذا قام اللاعب الذي اختار السؤال بحساب الإجابة بشكل صحيح – بحسب ما يقرر زميله – يغطي الإجابة بقطعة عد في الجدول (٢)، الذي يحتوي على إجابات الأسئلة في جدول (١).
- يجب عليهم الاستمرار بهذه الطريقة واللاعب الفائز من يحصل على نقاط أكثر.

يتدرب الطلبة على إيجاد قسمة كسر عشري على كسر عشري آخر (العمل بشكل فردي) **١٥ دقيقة**

- يحل **غالبية الطلبة** التمارين (١٠، ١٢، ١٨ ، ٢٠) من الكتاب صفحة ١٠٦.
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المنخفض** تمارين (١ ،٢، ٣) من الكتاب صفحة ١٠٦.
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المرتفع** تمارين (١٨، ٢٠، ٢٩، ٣٥) الكتاب صفحة ١٠٦،١٠٧

الخاتمة **١٠ دقائق**

- ناقش السؤال الآتي:
- يقول أحمد إن ناتج قسمة ٤,٦٨ ÷ ٠,٣ أكبر من ناتج قسمة ٤٦,٨ ÷ ٣ ؟ فهل توافق أحمد في الرأي؟
- إذا اعتقد الطلبة أنها صحيحة يشيرون بالإبهام إلى أعلى، وإذا اعتقدوا أنها خاطئة يشيرون بالإبهام إلى أسفل.
- اطلب إلى الطلبة أن يوضّحوا مبرراتهم.
- اختم الدرس بمناقشة السؤال الآتي:

حدد التعبير المختلف من بين التعابير الآتية:

٤٩ ÷ ٧ ٤,٩ ÷ ٧ ٠,٤٩ ÷ ٠,٧ ٠,٠٤٩ ÷ ٠,٠٧

- يستعمل الطلبة سبوراتهم للإجابة، قل: ١، ٢، ٣ أروني.
- ناقش الطلبة، وقدّم لهم تغذية راجعة.

الواجب المنزلي:

- يحل **غالبية الطلبة** التمارين (٢، ٤، ١٠) من كتاب التمارين صفحة ٢٧.
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المنخفض** التمارين (٣، ٦) من كتاب التمارين صفحة ٢٧.
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المرتفع** التمارين (١، ٨، ١١) من كتاب التمارين صفحة ٢٧.

(٣ – ١٠) خطة حل المسألة (أحدد إجابة معقولة للمسألة)

الأهداف التعلمية

يحدد إجابة معقولة للمسألة.

المصادر: سبورات بيضاء

المفردات الأساسية: ------

أسئلة التقويم:

- ما معطيات المسألة ؟
- ما المطلوب من المسألة؟
- هل هذه المسألة تشبه أي مسألة سابقة؟
- ما الخطة الأكثر فعالية في حل هذه المسألة؟
- هل الإجابة معقولة أم لا ؟
- كيف تتحقق من معقولية الإجابة التي توصلت إليها ؟

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

الهدف: يتذكّر بسرعة الكسور العشرية التي تتضمن منزلتين عشريتين مجموعهما ١.

النشاط:

- ارسم لوحة المهام:

٠,٢٣	٠,١٦	٠,٩٩	٠,٨٤	٠,٧٦	٠,٨١
٠,٩١	٠,٠٩	٠,٤٥	٠,٥٨	٠,٣٤	٠,٠٣
٠,٢٦	٠,٨٥	٠,٠١	٠,٧٦	٠,٩٤	٠,٦٦

- ادعُ أحد الطلبة لكي يرسم دائرة حول أحد الأعداد.
- يحسب الطلبة العدد الذي عند إضافته للعدد المختار يكون المجموع ١.
- على سبيل المثال: إذا كان العدد المختار ٠,٥٨، تكون الإجابة ٠,٤٢، بما أن ٠,٥٨ + ٠,٤٢ = ١ (أو ١ - ٠,٥٨ = ٠,٤٢).
- كرر عدة مرات مع طلبة آخرين بحيث يختارون أعدادًا أخرى.

النشاط الرئيس

تحديد معقولية الإجابة في حل المسائل (العمل مع الطلبة كمجموعة واحدة) **١٥ دقيقة**

- اعرض المسألة الآتية من الكتاب صفحة ١٠٩ على السبورة :

"عبدالرحمن : قمت بكتابة خمس صفحات من قصة قصيرة على الحاسوب طبقًا للجدول أدناه.
إذا كان يمكنني كتابة القصة خلال ٧٢ دقيقة ؛ فأي مما يأتي يعد تقديرًا مناسبًا للزمن المتبقي لإكمال القصة :
٤٠ دقيقة ، ٥٠ دقيقة ، ٦٠ دقيقة ؟ "

رقم الصفحة					
الزمن (دقيقة)					

- اطلب إلى الطلبة التعبير عن المسألة بكلماتهم الخاصة كي تتأكد من فهمهم لها .
- اطلب إليهم تحديد المعطيات والمطلوب في المسألة .
- ركز في أذهان الطلبة الشكل المطلوب للإجابة (مثل : عدد ، أم كلمة ، أم حكم ، أم تمثيل ، إلخ)
- اسأل : كيف سنحل هذه المسألة ؟
- اسأل : هل واجهتم مسألة مشابهة لها من قبل؟

- اشرك الطلبة في تنفيذ المسألة واختيار العمليات الحسابية المناسبة .
- أكد على أن الإجابة يجب أن تتفق مع المطلوب من المسألة .
- اسأل : كيف نتأكد من صحة الحل ؟
- اسأل : أي صفحات القصة احتاجت زمنًا أكبر في الكتابة على الحاسوب ١ و ٢ أم ٣ و ٥ ؟

(قرّب ٥,٢٠ إلى ٥ ، و ٤,٦٠ إلى ٥ ، ٥ + ٥ = ١٠ ، قرّب ٥,٧٥ إلى ٦ ، و ٤,٥٠ إلى ٥ ،
٥ + ٦ =١١ وبناء على التقدير ،فإن الصفحتين ٣ ، ٥ يمكن أن يحتاجا زمنًا أكبر في الكتابة . ثم أضف ٥,٢٠ + ٤,٦٠ = ٩,٨٠ ، وأضـــف ٥,٧٥ + ٤,٥٠ = ١٠,٢٥ .يلاحظ أن ٩,٨٠ قريب من الإجابة التقديرية ١٠ ، وأن ١٠,٢٥ قريب من الإجابة التقديرية ١١ ، وأن ١٠,٢٥ أكبر من ٩,٨٠ . لذا فهي إجابة معقولة) .

تدريب الطلبة على تحديد معقولية الإجابة في حل المسائل (العمل في مجموعات ثنائية) **١٠ دقائق**

- اطلب إلى أزواج الطلبة حل المسألة ٣صفحة ١١٠ .
- ادع بعض الطلبة إلى عرض طرائقهم وإجاباتهم أمام بقية طلبة الصف

تدريب الطلبة على تحديد معقولية الإجابة في حل المسائل(العمل بشكل فردي) **١٠دقائق**

- اطلب إلى الطلبة حل المسألة ٤ صفحة ١١٠ .
- ادع بعض الطلبة إلى عرض طرائقهم وإجاباتهم أمام بقية طلبة الصف .

يحل الطلبة مسائل باستعمال خطط متنوعة لحل المسألة (العمل بشكل فردي) **١٠ دقائق**

- اطلب إلى الطلبة حل المسألتين ٧ ، ٨ صفحة ١١٠ .

الخاتمة **٥ دقائق**

- اسأل : كيف يساعدنا التقدير على التحقق من معقولية الإجابة ؟
- ادع بعض الطلبة إلى عرض ومناقشة طرائقهم وإجاباتهم على المسائل السابقة مع بقية طلبة الصف .

الواجب المنزلي:

التمرينان ٢ ، ٣ من كتاب التمارين صفحة ٢٨

(٣-١١) التحويل بين وحدات القياس المترية

الأهداف التعلمية

يحوّل بين وحدات القياس المختلفة في النظام المتري.

المصادر: سبورات بيضاء، أوراق بيضاء

المفردات الأساسية: ----

أسئلة التقويم: اكتب العدد المناسب في ☐ :

☐ ل= ٩٥ مل ٥٢ ملم = ☐ سم ٤٥٠ م = ☐ كم

الاستهلال الشفوي والذهني **٥ دقائق**

الهدف: يضرب كسورًا عشرية في ١٠، وفي ١٠٠، ويقسم كسورًا عشرية على ١٠، وعلى 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
- اسأل: أي منها كان الأسهل؟ وأيها الأصعب؟
  ما هي قوانين الضرب بالعدد ١٠؟
  إذا قال أحد ما أن ٩,٤٥ × ١٠ = ٩,٤٥٠ ما الخطأ في ذلك؟
- كرر بالضرب بالعدد ١٠٠.

النشاط الرئيس

تحويل وحدات القياس المترية (العمل مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة) **١٠ دقائق**

- اعرض فقرة استعد صفحة ١١١ من الكتاب.
  (يبين الجدول المقابل تقديرًا لما يستهلكه الفرد الواحد من بعض السلع الغذائية سنويًا).

مقدار استهلاك الفرد السعودي سنويًا من بعض السلع الغذائية		
السلعة	جم	كجم
القمح	٧٢٨٠٠	٧٢,٨
الأرز	٣٩٤٠٠	٣٩,٤
الأسماك الطازجة	٥٣٠٠	٥,٣
اللحوم الحمراء	١١٤٠٠	١١,٤

- اسأل: كم جرامًا مقدار ما يستهلكه الفرد من القمح سنويًا؟
- اسأل: كم كيلوجرامًا من القمح يستهلك الفرد سنويًا؟
- اسأل: ما العلاقة بين الكميات التي حصلت عليها في جوابي السؤالين السابقين؟
- اطلب إلى الطلبة المقارنة بين عدد الكيلوجرامات من السلع الغذائية التي يستهلكها الفرد.
- اطلب إلى الطلبة كتابة قاعدة يمكن استعمالها في التحويل من الجرامات إلى الكيلوجرامات.
- للتحويل من وحدة قياس مترية إلى أخرى في النظام المتري، نضرب في قوى العشرة أو نقسم عليها.
- اسأل: متى تستعمل عملية الضرب للتحويل من الوحدات؟ **(للتحويل من وحدة إلى وحدة أصغر منها).**
- اسأل: متى تستعمل عملية القسمة للتحويل من الوحدات؟ **(للتحويل من وحدة إلى وحدة أكبر منها).**

مراجعة التحويل بين وحدات القياس المترية (العمل في مجموعات صغيرة غير متجانسة) **١٠ دقائق**

- أعط كل مجموعة ورقة بيضاء.
- اطلب إلى كل مجموعة كتابة وحدات القياس المترية للأطوال بالترتيب مثلا: كم، م، سم، ملم ورسم مخطط يوضّح التحويل بينها.
- كرر ذلك مع وحدات القياس المترية للكتلة والسعة.
- أكد على كتابة جميع التحويلات بين وحدات القياس المترية لكل من الأطوال والكتلة والسعة.
- اطلب إلى بعض الطلبة عرض نماذجهم أمام باقي الطلبة ومناقشتها.

التدريب على تحويل وحدات القياس المترية (العمل بشكل ثنائي) **١٠ دقائق**

اطلب إلى أزواج الطلبة مناقشة وحل الأسئلة الآتية:

- اكتب العدد المناسب في الفراغ:

٥٢٣ مل = ☐ ل ٥ سم = ☐ ملم ☐ ملجم = ٨٢ جم

- يجب أن يشرب الإنسان ١,٩ لترًا من الماء تقريبًا يوميًا. فإذا شرب هشام ١٦٥٠ مل صباحًا، فكم يتعين عليه أن يشرب من الماء بقية يومه؟ (٢٥٠ مل = ٠,٢٥)

- اطلب من بعض أزواج الطلبة عرض وشرح إجابتهم أمام بقية الطلبة.
- تأكد من أن جميع الطلبة متفقون على الإجابة.

التدريب على تحويل وحدات القياس المترية (العمل بشكل فردي) **١٠دقائق**

- يحل **غالبية الطلبة** الأسئلة ١٥، ١٧، ١٩، ٢١ صفحة ١١٣.
- يحل الطلبة ذوو **التحصيل المنخفض** الأسئلة ٨، ٩، ١١، ٢٠ صفحة ١١٣.
- يحل الطلبة ذوو **التحصيل المرتفع** الأسئلة ٢٢- ٢٥، ٣١، ٣٦ صفحة ١١٣- ١١٤.
- تجول بين الطلبة ولاحظ حلولهم وأرصد الأخطاء الشائعة لديهم.
- ناقش بعض حلول الطلبة وقدّم التغذية الراجعة المناسبة.

الخاتمة **١٠ دقائق**

اطلب إلى الطلبة العمل في أزواج.

- اطلب إلى كل زوج من الطلبة قياس أطوال ثلاثة أشياء من غرفة الصف، ثم تحويل هذه القياسات إلى وحدات أصغر أو وحدات أكبر.
- اطلب إلى الطلبة رسم هذه الأشياء وتسجيل أطوالها وتوضيح الخطوات التي استعملوها في التحويل بين الوحدات.
- اطلب إلى بعض أزواج الطلبة بالتقدّم أمام باقي طلبة الصف وعرض أعمالهم ومناقشتها.

الواجب المنزلي:

التمارين ١، ٥، ٧، ١٦، ١٨ من كتاب التمارين صفحة ٢٩.

اختبار الفصل	تعليمات الاختبار

قبل بدء الاختبار

- صور عددًا من نسخ الاختبار بعدد طلبة صفك.

عند بدء الاختبار

نبه الطلبة إلى ما يأتي:

١) أن يكتب كل طالب اسمه على ورقة الاختبار، وتابع ذلك.
٢) قراءة الأسئلة بعناية وتمعن.
٣) عدم التسرع في الإجابة.
٤) وضع الإجابة في المكان المخصص لها.
٥) مراجعة الأسئلة والتأكد من الإجابة عن جميع الأسئلة.

بعد انتهاء الاختبار

١) صحح أوراق الاختبار، وزود الطلبة بالتغذية الراجعة المناسبة بأسرع ما يمكن.
٢) حلل نتائج الاختبار، وحدد نقاط الضعف لدى الطلبة، وقم بمعالجتها، ووثق عملك في سجل خاص.
٣) اعرض نموذج الإجابة على لوحة الإعلانات ليطلع الطلبة عليه.

معالجة الأخطاء	الأسئلة	الدروس
التدريس العلاجي: بناء على نتائج اختبار الفصل (٣)، استعمل الجدول المجاور في مراجعة المفاهيم التي ما زالت تمثل تحديا بالنسبة إلى الطلبة.	١ - ١٠	٣ - ١ ، ٣ ــ ٢، ٣ - ٣
	١١ ــ ١٥	٣ ــ ٤، ٣ ــ ٥
	١٤ - ١٧	٣ ــ ٦، ٣ ــ ٧
	١٨ - ٢٤	٣ ــ ٨، ٣ ــ ٩، ٣ ــ ١٠، ٣ ــ ١١

ورقة العمل (٣-١-١)

(العمل في مجموعات صغيرة متجانسة)

يستعمل أحد الطلبة في المجموعة الأرقام ٣، ١، ٠، ٩ لكتابة كسر عشري ، ثم يقوم كل طالب في المجموعة كتابته بالصيغة اللفظية والصورة التحليلية، مع مناقشة الحلول.

الصورة القياسية	الصيغة اللفظية	الصورة التحليلية

ورقة العمل (٣-٣-١)

(العمل ثنائي)

اكتب الكسر العشري الذي تم تكوينه وقربه إلى المنزلة العشرية المبينة في الجدول:

الكسر العشري	أقرب جزء من عشرة	أقرب جزء من مئة	أقرب جزء من ألف	أقرب جزء من عشرة آلاف

ورقة العمل (٣-٣-١)

(العمل ثنائي)

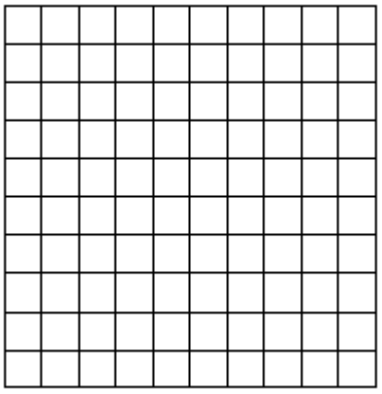
اكتب الكسر العشري الذي تم تكوينه وقربه إلى المنزلة العشرية المبينة في الجدول:

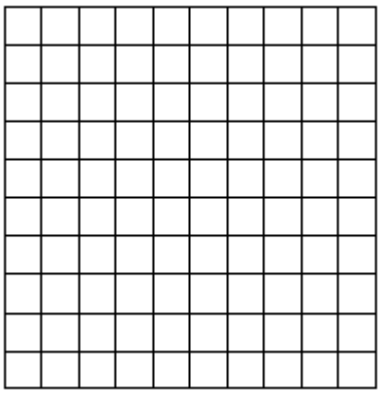
الكسر العشري	أقرب جزء من عشرة	أقرب جزء من مئة	أقرب جزء من ألف	أقرب جزء من عشرة آلاف

ورقة العمل استكشاف (٣ –٥ – ١) **(العمل ثنائي)**

اشتركا في نموذج واحد، كل منكما مستعملا لون مختلف، لتمثيل ناتج كل من :

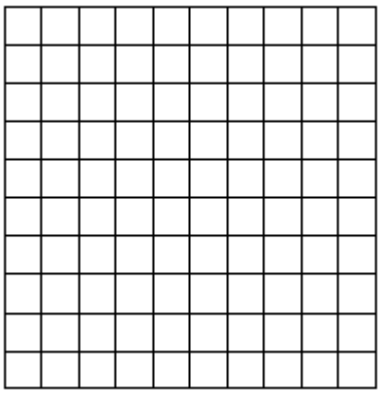
٠,١٦ + ٠,٧٧ **٠,٥ + ٠,٣٢** **٠,٥٢ – ٠,٠٨** **٠,٨ – ٠,٣٧**

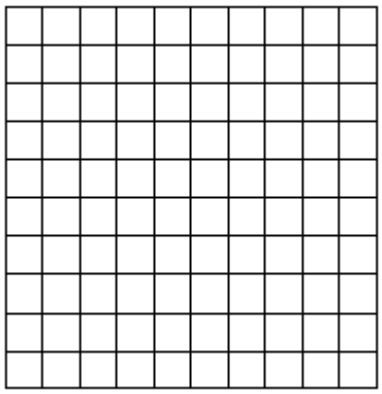




الناتج.....

الناتج.....





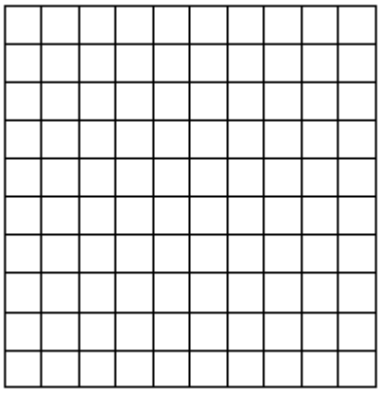
الناتج.....

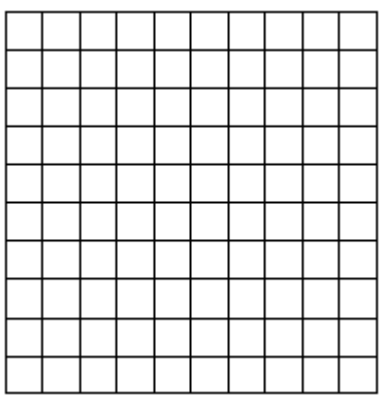
الناتج.....

اشتركا في نموذج واحد ، بحيث يكوّن أحدكم مسألة جمع والآخر مسألة طرح ، كل منكما مستعملا لون مختلف

مسألة جمع.....

مسألة طرح.....





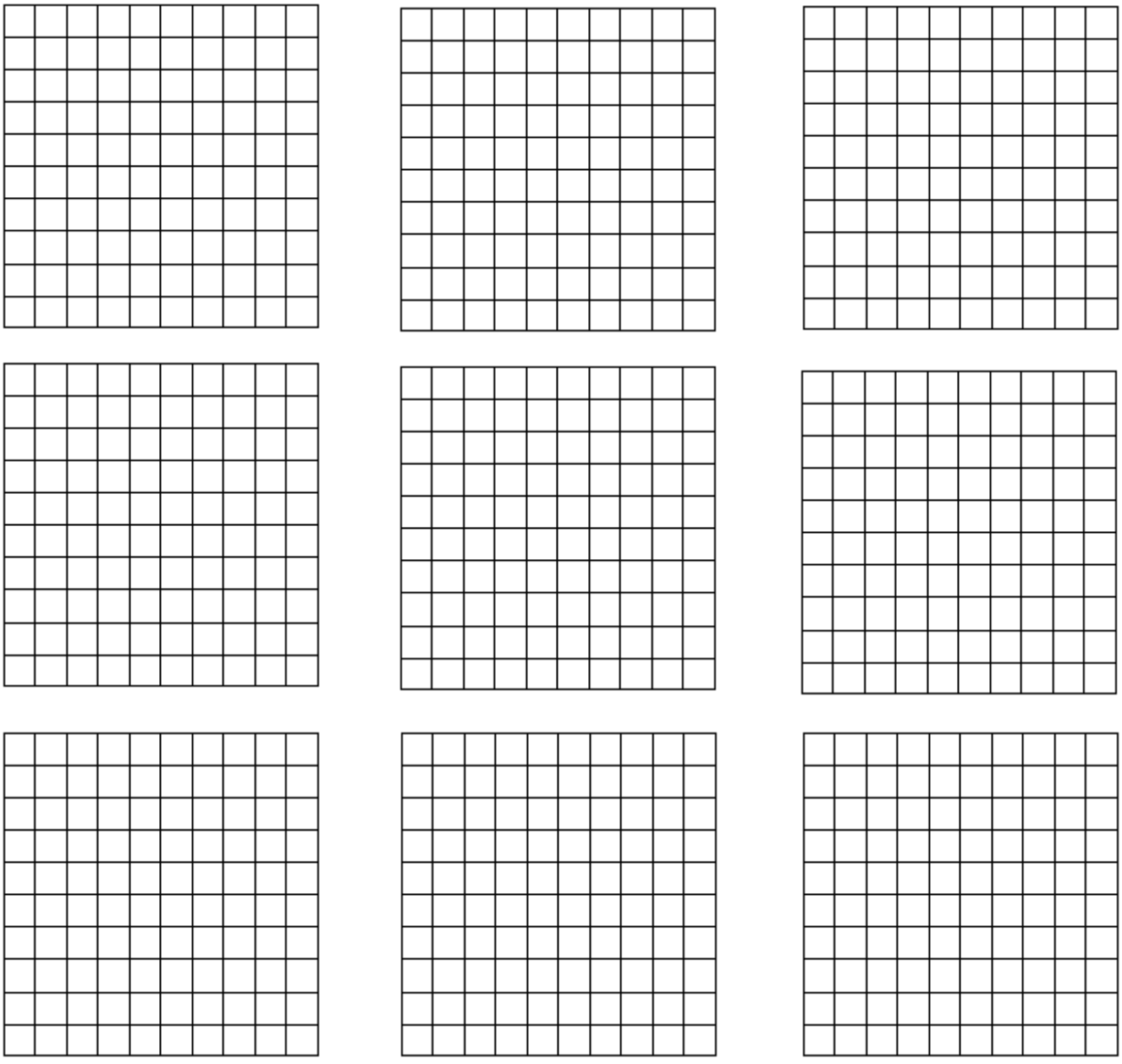
ورقة العمل استكشاف (٣ –٥ – ٢)

(العمل فرديًا)

أوجد ناتج ما يأتي مستعملًا نماذج الكسور العشرية:

١) ٠,١٤ + ٠,٦٧ ٢) ٠,٠٣ + ٠,٠٧ ٣) ١,٣٥ + ٠,٢٧

٤) ٠,٧٥ – ٠,٣٦ ٥) ٠,٦٨ – ٠,٢٧ ٦) ٢,٢٥ – ١,١٥



ورقة العمل (٣ ــ ذه ـ ١)

(العمل ثنائي)

- اختر عددًا من المجموعة (أ) وعددًا من المجموعة (ب) ثم أوجد ناتج الضرب إذا تطابق الناتج مع أحد الأعداد على شبكة الضرب يقوم الطالب بتلوينه.

المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
١,٣	٦
٥,٨	٧
١٢,٦	١٢
٢٤,٧	٢٨

شبكة الضرب

٧,٨	٣٦,٤	١٤٨,٢	١٧٢,٩
٤٠,٦	١٥١,٢	٩,١	٣٤,٨
٦٩,٦	٣٥٢,٨	١٥,٦	٧٥,٦
٢٩٦,٤	٨٨,٢	٦٩١,٦	١٦٢,٢

ورقة العمل (٣- ذ١-١)

(العمل ثنائي)

يسحب أحدكما بطاقتين من البطاقات أدناه، ويحسب ناتج جمع العددين الظاهرين عليهما ذهنيا، ثم يشطب في الجدول العدد الذي يمثل ناتج الجمع، تستمر اللعبة حتى يشطب احدكما ثلاثة أعداد في صف أو عمود أو قطر ويكون هو الفائز. ويوضع في الحسبان تحديد الوقت وهو ١٠ ثوان لكل سؤال.

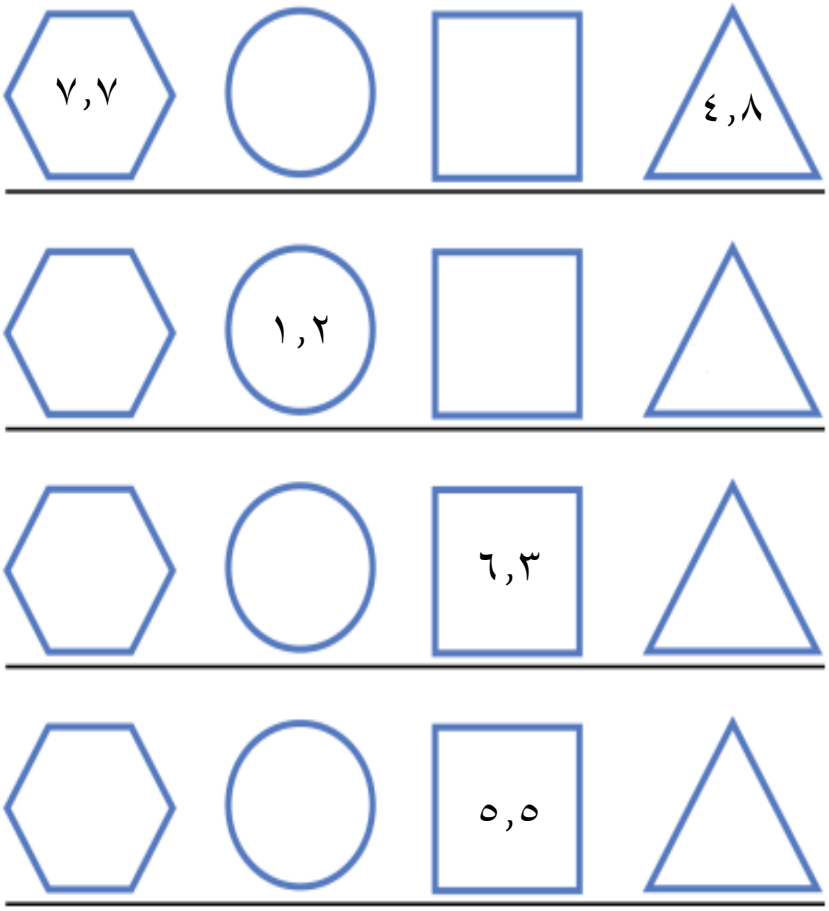
٠,٥	١,٠١	٠,٨١	١,٣	٠,٧
٠,٧١	٠,٢٧	١,١	٠,٤٧	١,٥١
٠,٣٧	٠,٦	٠,٥٧	١	٠,٣
٠,٧٨	٠,٩	١,٢	٠,٤	١,٧

٠,١	٠,٢	٠,٣	٠,٤
٠,٨	٠,٩	٠,٦١	٠,١٧

ورقة العمل (٣- ذ٢-١)

(العمل فرديًا)

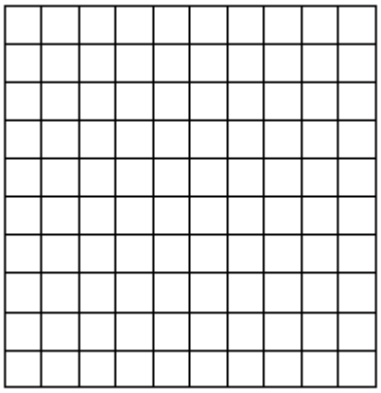
أوجد العدد داخل الأشكال الفارغة، بحيث يكون:
المربع دائما ضعف المثلث .
الدائرة دائما تساوي المربع زائد ٢,٩
السداسي هو الفرق بين الدائرة والمثلث.

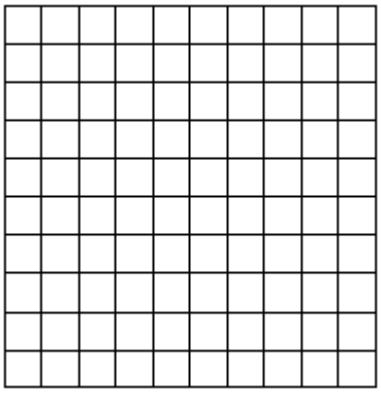


ورقة االعمل استكشاف (٣ -٦ -١)

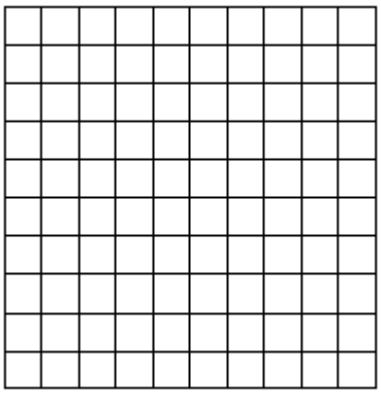
(العمل ثنائي)

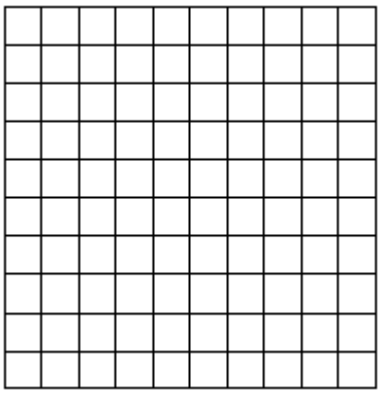
استعملا نموذج واحد فقط، ثم اتبعا تعليمات المعلم، لإيجاد ناتج ضرب ٠,٩ × ٣

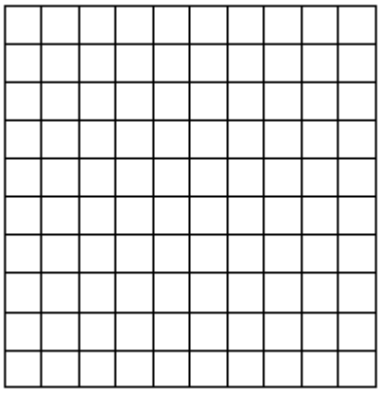


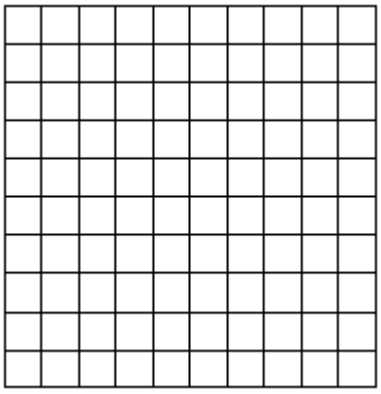


استعملا نموذج واحد فقط، لحل كل سؤال من تحقق من فهمك صفحة ٩٠.



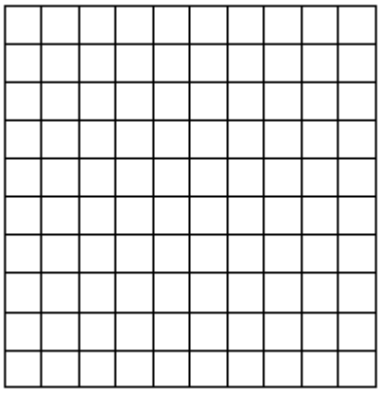


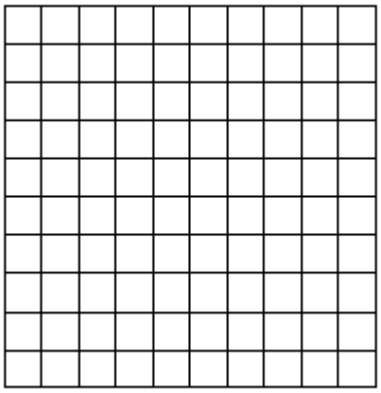




ورقة العمل (٣-٧-١) **(العمل ثنائي)**

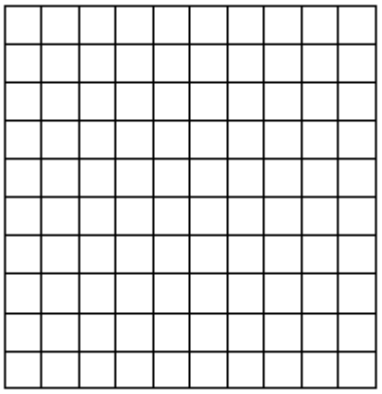
استعملا نموذج واحد فقط، ثم اتبعا تعليمات المعلم، لإيجاد ناتج ٠,٧ × ٠,٦ (العمل ثنائى)



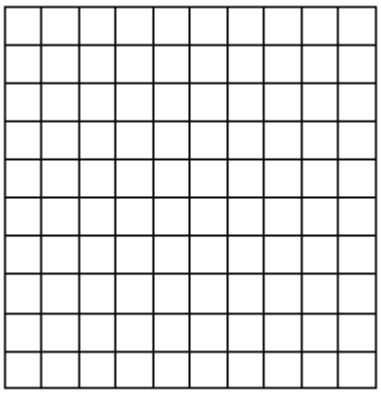


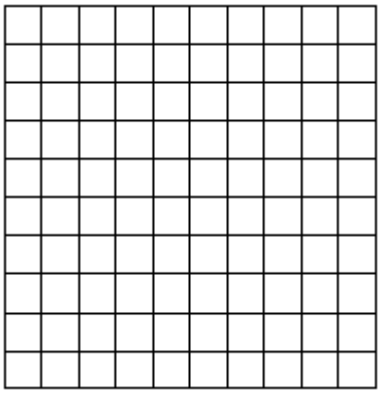
استعمل النماذج الآتية لإيجاد ناتج كل من (العمل فردي)

أ) ٠,٣ × ٠,٣ ب) ٠,٤ × ٠,٩ ج) ٠,٩ × ٥

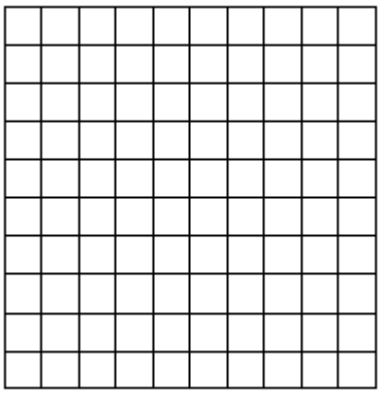


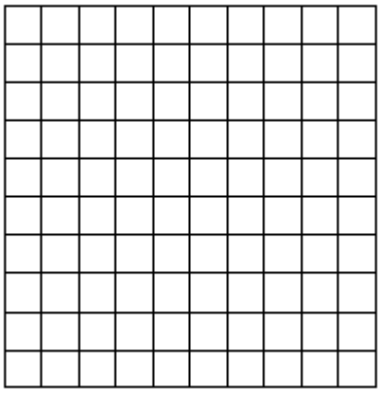
الناتج.....





الناتج.....





استعملا نموذج واحد لإيجاد ناتج ٠,٨ × ٢,٩ (العمل ثنائي)

الناتج.....

ورقة العمل (٣ – ذ٦ - ١)

(العمل فردي)

الجزء (أ)

أوجد ناتج ضرب ما يلي:

١) ٤,٦ × ٩,٤ ٢) ١٢,٨ × ٥,٣

×		

×			

(العمل ثنائي)

الجزء (ب)

أوجد ناتج ضرب ما يلي: (العمل فردي)

١) ٢,٦ × ٣,٤ ٢) ٩,٨ × ٧,٣

×		

×		

(العمل ثنائي)

الجزء (جـ)

أوجد ناتج ضرب ما يلي: (العمل فردي)

١) ١٣,٦ × ٧,٤ ٢) ٣٤,٨ × ١١,٣

×			

×			

ورقة العمل (٣- ذ٧-١)

(العمل في مجموعات متجانسة)

يختار أحد الطلبة في المجموعة الرقم داخل الجدول بعد رمي حجر النرد من ٠ ــ ٩، ثم يجد ناتج قسمة العددان الأساسيان من الجدول الكسر العشري قسمة العدد الكلي، ويتم مناقشة الجواب مع باقي أعضاء المجموعة وكتابته في الجدول.

الجزء (أ)

÷	٢	٤	٨
٤,٨	١	٢	٣
١٢,٠	٤	٥	٦
٢٠,٨	٧	٨	٩

الجزء (ب)

÷	٢	٤	٨
١٧,٦	١	٢	٣
٢٢,٤	٤	٥	٦
٢٨,٨	٧	٨	٩

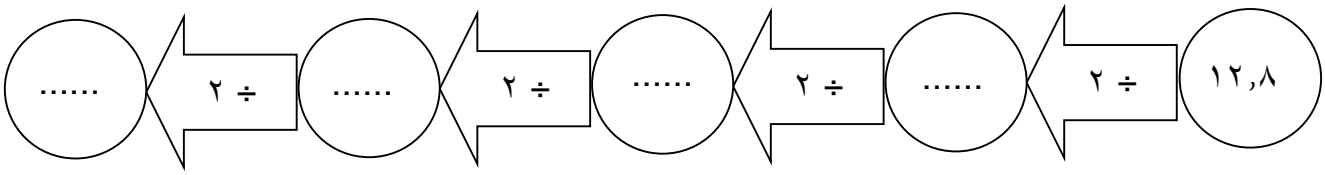
الجزء (جـ)

÷	٢	٤	٨
٢١,٦	١	٢	٣
٣٥,٢	٤	٥	٦
٣٩,٢	٧	٨	٩

ورقة العمل (٣- ذ٧-٢)

(العمل فردي)

اكتب العدد المناسب في الفراغ :



أوجد ناتج كل مما يأتي:

١) ١٢,٨ ÷ ٤

٢) ١٢,٨ ÷ ٨

٣) ١٢,٨ ÷ ١٦

٤) ١٢,٨ ÷ ٣٢

ورقة العمل (٣- ذ٨-١)

(العمل فردي)

١) إذا كان وزن ست قطع نقدية متساوية ٣٨,٤ جم، فأوجد وزن القطعة الواحدة.

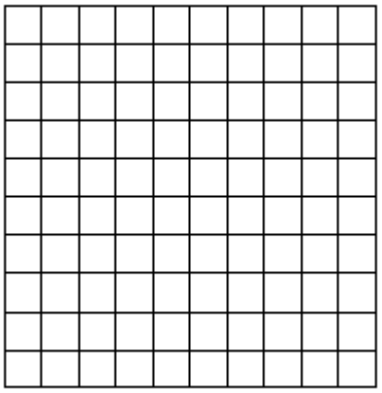
٢) سلسلة من ثماني حلقات يزن مجموعها ٩٢,٨ جم. أوجد وزن الحلقة الواحدة.

ورقة العمل استكشاف (٣ – ٩ – ١)

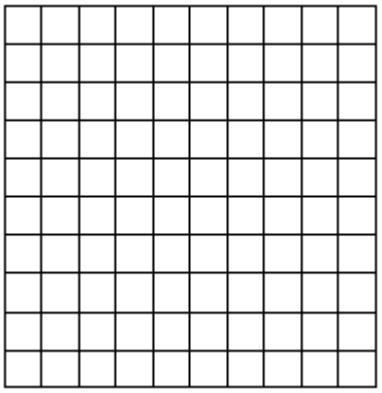
(العمل ثنائي)

استعملا نموذج واحد فقط لكل سؤال، لإيجاد ناتج قسمة

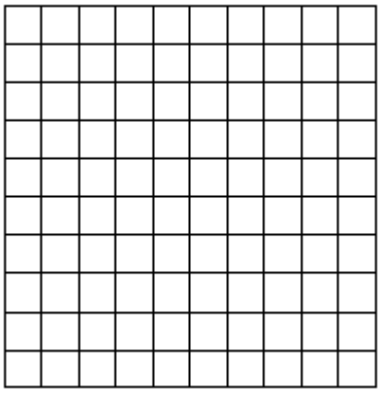
أ) ٢,٤ ÷ ٠,٦



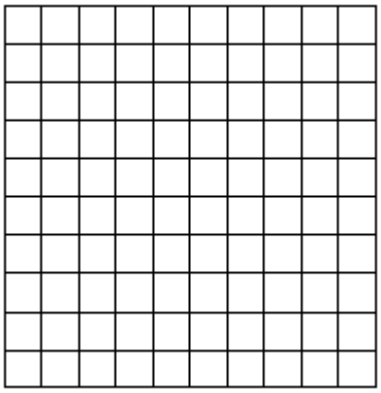
الناتج.....



ب) ٠,٩ ÷ ٠,٠٩



الناتج.....



ورقة العمل (٣ – ٩ – ١)

(العمل ثنائي)

استعملا لونين مختلفين من قطع العد، بحيث يأخذ أحدكما لون بينما يختار الآخر اللون الآخر

يختار أحدكما سؤال من الجدول (١) لحلة، ثم يتم مناقشة الحل والإجابة مع زميلة، وتغطية الناتج بقطعة العد إذا كان صحيحًا في الجدول (٢)، الفائز من يحصل على قطع عد أكثر

جدول (١)

٠,٤٢ ÷ ٩٦,٦	٠,٩ ÷ ٢,٠٧	٠,١٤ ÷ ١٦,٢٤	٣,٤ ÷ ٠,٦٨	٠,٤ ÷ ١,٤٤
٠,٤ ÷ ٠,٢٤٢	٠,١٥ ÷ ٠,١٢	٠,٠٢ ÷ ٨,٤	٠,٠٣ ÷ ١٣,٥	٢,٧ ÷ ١,٠٨

جدول (٢)

٠,٢	٤٥٠	٢,٣	٤٢٠	٠,٤
٢٣٠	٠,٦٠٥	٣,٦	٠,٨	١١٦

مخطط الفصل (٤)	الكسور الاعتيادية والكسور العشرية

الفكرة العامة للفصل

فهم العلاقة بين الكسور الاعتيادية والكسور العشرية.

عدد الحصص		
الدروس	اختبار الفصل	المجموع
٩	١	١٠

الدرس	عنوان الدرس	الأهداف التعليمية	المصادر	عدد الحصص
(٤- ١)	العامل المشترك الأكبر	يجد العامل المشترك الأكبر لعددين أو أكثر.	السبورات البيضاء	١
استكشاف (٤- ٢)	الكسور المتكافئة	يكتشف الكسور المتكافئة مستعملًا النماذج.	السبورات البيضاء، قطع عد بلونين	١
(٤- ٢)	تبسيط الكسور الاعتيادية	▪ يجد كسورًا مكافئة لكسر معطى. ▪ يكتب الكسر الاعتيادي في أبسط صورة.	قطعتا عدّ، صلصال لاصق، السبورات البيضاء، أقلام، حجر نرد.	١
(٤- ٣)	الأعداد الكسرية والكسور غير الفعلية	يكتب العدد الكسري على صورة كسر غير فعلي والعكس.	السبورات البيضاء، قلم لكل مجموعة ثنائية.	١
(٤- ٤)	خطة حل المسألة (إنشاء قائمة منظمة)	يحل المسائل باستعمال خطة " إنشاء قائمة منظمة "	السبورات البيضاء	١
(٤- ٥)	المضاعف المشترك الأصغر	يجد المضاعف المشترك الأصغر لعددين أو أكثر.	سبورات بيضاء، بطاقات الأعداد ٠ – ٨٠	١
(٤- ٦)	مقارنة الكسور الاعتيادية وترتيبها	يقارن بين الكسور الاعتيادية، ويرتبها	السبورات البيضاء ، بطاقات الأعداد ١ – ٣٠	١
(٤- ٧)	كتابة الكسور العشرية على صورة كسور اعتيادية	يكتب الكسور العشرية على صورة كسور اعتيادية أو أعداد كسرية في أبسط صورة	السبورات البيضاء ، ورقة العمل (٤ – ٧ – ١)	١
(٤- ٨)	كتابة الكسور الاعتيادية على صورة كسور عشرية	يكتب الكسور الاعتيادية على صورة كسور عشرية.	السبورات البيضاء ، ورقة العمل (٤- ٨ -١).	١
	اختبار الفصل			١

(٤ – ١) العامل المشترك الأكبر

الأهداف التعلمية

يجد العامل المشترك الأكبر لعددين أو أكثر.

المصادر: سبورات بيضاء.

المفردات الأساسية: شكل فن، العامل المشترك، العامل المشترك الأكبر (ع . م . أ).

أسئلة التقويم: ما العوامل المشتركة للعددين ١٢ ، ٤٨ ؟

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

الهدف: يتذكّر بسرعة الكسور العشرية التي تتضمن منزلتين عشريتين والتي مجموعها ١.

النشاط: ارسم على السبورة لوحة المهام الآتية:

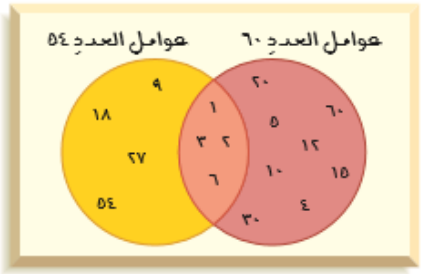
٠,٣٦	٠,١٧	٠,٢٤	٠,٩٣
٠,٩١	٠,٤٩	٠,٥٥	٠,٢٦
٠,٦٦	٠,٨٨	٠,٨١	٠,١٤
٠,٠٣	٠,٠١	٠,٨٩	٠,٩٣

- اختر عددًا عشريًّا من لوحة المهام وضعْ دائرة عليه.
- يكتب الطلبة العدد الذي إذا أضيف إلى العدد المختار يكون الناتج ١، مثلاً:
- إذا تم اختيار ٠,٢٤، يكتب الطلبة ٠,٧٦
- يكتب الطلبة إجاباتهم على سبوراتهم وعندما تقول: واحد، اثنان، ثلاثة، أروني الحل، يرفعونها إلى الأعلى.
- كرر مع أعداد أخرى.

النشاط الرئيس

إيجاد (ع . م . أ) بكتابة العوامل في قائمة منظمة (العمل مع جميع الطلبة كمجموعة واحدة) **١٠دقائق**

- اسأل: ما هو العامل؟
- وافق على أن العامل هو العدد الذي يقسم عدد آخر دون باق.
- اسأل: ما هي عوامل العدد ٦٠؟ (١، ٢، ٣ ، ٤، ٥ ، ٦ ، ١٠ ، ١٢ ، ١٥ ، ٢٠ ، ٣٠ ، ٦٠)
- سجل هذه الإجابات في قائمة على السبورة.
- اسأل: ما هي عوامل العدد ٥٤؟ (١، ٢، ٣ ، ٦ ، ٩، ١٨، ٢٧ ، ٥٤)
- سجل هذه الإجابات في قائمة أخرى على السبورة.
- ما هي العوامل المشتركة بين العددين ٦٠، ٥٤؟ (١ ، ٢ ، ٣ ، ٦).
- ما العامل المشترك الأكبر (ع ، م ، أ) بين العددين ٦٠ ، ٥٤؟ (٦).
- ارسم شكل فن واكتب العوامل فيه لتوضيح العوامل المشتركة.
- أكد على أن العوامل المكتوبة في الجزء المشترك بين الدائرتين في شكل فن هي العوامل المشتركة
- كرر، باستعمال عوامل الأعداد: ١٨، ٢٧ ، ٣٦



١٨ (١ ، ٢ ، ٣ ، ٦ ، ٩ ، ١٨)

٢٧ (١ ، ٣ ، ٩، ٢٧)

٣٦ (١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٦، ٩ ، ١٢ ، ١٨،٣٢)

إيجاد العامل المشترك الأكبر بالتحليل إلى العوامل الأولية (العمل مع جميع الطلبة كمجموعة واحدة) **١٥ دقيقة**

- اسأل: ما هو العدد الأولي؟
- وافق على أن العدد الأولي هو العدد الذي له عاملان مختلفان فقط هما الواحد الصحيح والعدد نفسه.
- اسأل: حلل العدد ٣٠ إلى عوامله الأولية ؟ (٢×٣×٥)
- سجل هذه الإجابات في شجرة العوامل على السبورة.

- اسأل: حلل العدد ٤٥ إلى عوامله الأولية ؟ **(٣× ٣× ٥)**
- سجل هذه الإجابات في شجرة العوامل على السبورة.
- ما هي العوامل الأولية المشتركة للعددين ٣٠، ٤٥؟ **(٣ ، ٥).**
- ما العامل المشترك الأكبر (ع ، م ، أ) للعددين ٣٠ ، ٤٥ ؟ **(٣ × ٥ = ١٥).**
- هل هناك طريقة أخرى للتحليل بالعوامل الأولية؟
- إذا لم يتمكن الطلبة من إيجاد طريقة التحليل بالقسمة على عوامل أولية. اسأل: ما هو العدد الأولي الذي يمكن أن يقسم العددين ٣٠ ، ٤٥ ؟ **(٣)**
- اسأل الطلبة ما هو ناتج قسمة كلٍّ من ٣٠ ،٤٥ على ٣ ؟ **(١٠ ،١٥)**
- هل النواتج التي توصلنا إليها هي أعداد أولية ؟ **(لا)**
- ما هو العدد الأولي الذي يمكن أن يقسم النواتج ؟ **(٥)**
- هل النواتج التي توصلنا إليها هي أعداد أولية ؟ **(نعم)**
- ما العامل المشترك الأكبر (ع، م، أ) للعددين ٣٠، ٤٥؟ **(٣ × ٥ = ١٥)**

التدريب على إيجاد العامل المشترك الأكبر لعددين (العمل في مجموعات ثنائية متجانسة) **١٠ دقائق**

- ارسم لوحة المهام الآتية على السبورة:

٩	٢١	٦	١٤	٢٤
٢٨	١٥	٢٠	٣	٢٥

- يختار كل طالب في المجموعات الثنائية عَدَدًا من لوحة المهام.
- يعمل كل طالب في المجموعة الثنائية على إيجاد جميع عوامل العدد الذي اختاره باستعمال السبورات.
- يتناقش أزواج الطلبة في حلولهم وعندما يتفقون يقومون بكتابة الإجابة في دفاترهم.
- يجد أزواج الطلبة العامل المشترك الأكبر (ع، م، أ) للعددين اللذين تم اختيارهما؟
- يكرر الطلبة باستعمال أعداد أخرى من لوحة المهام.

إيجاد العامل المشترك الأكبر على مسألة من واقع الحياة (العمل مع جميع الطلبة كمجموعة واحدة) **١٠ دقائق**

- اعرض المسألة الآتية على السبورة: يرتب محل لبيع الفطائر ثلاثة أنواع من الفطائر في صفوف في واجهة ثلاجة العرض، على أن يكون في كل صف العدد نفسه من الفطائر. فما أكبر عدد ممكن للفطائر في كل صف؟ (المسألة في الكتاب ص ١٢٢)
- اطلب إلى الطلبة قراءة المسألة وتحديد المطلوب فيها.
- اسأل: كيف يمكن إيجاد حل هذه المسألة؟ انتظر حتى يجيب الطلبة على إيجاد العامل المشترك الأكبر للأعداد الثلاثة.
- يقوم الطلبة بحل المسألة في سبوراتهم ويرفعونها عندما تقول: واحد، اثنان، ثلاثة، أروني الحل.
- اطلب من بعض الطلبة الحضور عند السبورة وشرح طرائقهم لزملائهم.
- اطلب من بقية الطلبة إعطاء رأيهم حول الإجابة.
- اسأل: ما عدد صفوف الفطائر إذا وضعت ٨ فطائر في كل صف؟ **(١٢ صف)**
- يقوم الطلبة بحل المسألة في سبوراتهم ويرفعوها عندما تقول: واحد، اثنان، ثلاثة، أروني الحل

ناقش الطلبة في الحلول التي توصلوا إليها. وقدّم لهم تغذية راجعة مناسبة.

الخاتمة **٥ دقائق**

- اكتب ٢١، ٣٥ على السبورة.
- اطلب تحليل العددين إلى عواملهما الأولية على سبوراتهم.
- اطلب إلى الطلبة أن يكتبوا جميع العوامل المشتركة للعددين ٢١، ٣٥.

ثم يجدوا العامل المشترك الأكبر. **(١، ٧، ع م أ = ٧)**

شارك الإجابات وناقش الأخطاء المفاهيمية. كرر مع الأعداد:١٦ ، ٢٤ **(١، ٢، ٤، ٨: ع م أ = ٨)**

الواجب المنزلي:

التمارين ٢، ٦، ١٣، ١٤ كتاب التمارين صفحة ٣٠

استكشاف (٤ – ٢) الكسور المتكافئة

الأهداف التعلمية

يكتشف الكسور المتكافئة مستعملاً النماذج

المصادر: قطع عد بلونين، سبورات بيضاء.

المفردات الأساسية: كسر مكافئ.

أسئلة التقويم:
- ما الأنماط التي تلاحظها في الكسور المتكافئة؟
- كيف يمكنك كتابة كسر مكافئ لـ: ثلثين، سدس.. إلخ؟
- هل تستطيع أن ترسم شكلًا يساعد على توضيح لماذا يكون الكسران متكافئين؟

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

الهدف: يجد العامل المشترك الأكبر لمجموعة من الأعداد الكلية، ويستعمله.

النشاط:
- يجد الطلبة العامل المشترك الأكبر لعددين.
- قل: إذا كتبت أنا على السبورة ١٠، ١٥ فسوف تكتب ٥، لأن عوامل ١٠ هي: ١،٢، ٥، ١٠. عوامل ١٥ هي: ١، ٣، ٥، ١٥. العامل المشترك الأكبر للعددين ١٠، ١٥ هو ٥.
- امنح الطلبة بضع ثوان لإيجاد العامل المشترك الأكبر لكل عددين. واحد، اثنين، ثلاثة أروني الإجابة.
- ابدأ بـ:

  ١٢، ١٦: (٤)، ١٢، ٢٤: (١٢)، ١٦، ٢٤: (٨)، ٢٤، ٣٢: (٨)، ٢٧، ٣٦: (٩)
- وسع النشاط ليشمل إيجاد العامل المشترك الأكبر لمجموعة من ثلاثة أو أربعة أعداد.

  ١٢، ١٦، ٢٤: (٤)، ٢٤، ١٨، ٣٠، ٦٠: (٦)

النشاط الرئيس

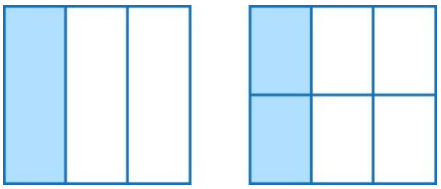
اكتشاف تكافؤ الكسور (العمل مع الطلبة كمجموعة واحدة) **١٥ دقيقة**

- اعرض نشاط ١ صفحة ١٢٤
- اكتب الكسر $\frac{٣}{٥}$ على السبورة .
- اسأل: كيف يمكن تمثيل هذا الكسر باستعمال قطع العد.
- توصل مع الطلبة إلى استعمال قطع عد (٥) من بينها (٣) بلون أحمر للدلالة على البسط.
- اسألهم ماذا يعني ذلك ؟ **(لدينا ٣ قطع حمراء من بين ٥ قطع)**.
- اكتب $\frac{٦}{١٠}$ على السبورة واطلب إلى الطلبة تنفيذها بالطريقة نفسها.
- حاول ترتيب قطع العد في مجموعتين واسأل الطلبة ماذا يعني ذلك؟ **(٦ قطع حمراء من بين ١٠ قطع) أو (٣ قطع حمراء من بين كل ٥ قطع).** لربط ذلك مع تمثيل الكسر $\frac{٣}{٥}$
- قل: إنّ الكسرين $\frac{٣}{٥}$ ، $\frac{٦}{١٠}$ يسميان كسرين متكافئين لأن لهما الدلالة نفسها.
- وجههم إلى أننا نستطيع الحصول على كسور مكافئة لأي كسر من خلال تكرار تمثيل هذا الكسر.
- اسأل: الآن من يستطيع كتابة كسر مكافئ للكسر $\frac{٦}{١٢}$ ؟ اقبل الإجابة $\frac{١٢}{٢٤}$
- ولكن نستطيع أيضا الحصول على كسر مكافئ من خلال تجزئته بتمثيل الكسر، مثل $\frac{٣}{٦}$ أو $\frac{١}{٢}$ ، بين ذلك باستعمال قطع العد أو بالرسم على السبورة.
- اطلب إلى أحد الطلبة تمثيل الكسر بلونين من قطع العد على السبورة. **(يستخدم الطالب اللون الأحمر لتمثيل البسط)**
- (تأكد من فهم الطلبة أن في هذه المجموعة الممثلة من قطع العد ، مقام الكسر يدل على العدد الكلي لقطع العد ، وأن بسط الكسر يدل على عدد القطع الحمراء فقط).
- أضف مجموعة أو أكثر من هذه المجموعات المتساوية لتشكل مجموعة أكبر. **(مجموعتين أو أكثر)**.
- اطلب إلى الطلبة كتابة الكسر الدال على عدد القطع الحمراء من المجموعة الكبيرة على سبوراتهم.
- قل: ١، ٢ ، ٣ أروني.

- اسأل : ماذا نسمي هذين الكسرين ؟

العمل مع جميع الطلبة لاستكشاف الأنماط في الكسور المتكافئة **١٥ دقائق**

- اكتب كسرًا آخر على السبورة ، مثل: $\frac{١}{٣}$.
- ارسم مستطيلا على السبورة واطلب من أحد الطلبة تمثيل الكسر السابق عليه .



- اسأل : هل هناك من يستطيع أن يعطيني كسرًا آخر مكافئًا ، له القيمة نفسها باستخدام المستطيل المظلل؟
- استمع لاقتراحات الطلبة ، وإذا لم يقترح أحد أي فكرة ، فارسم خطًّا آخر على المستطيل ليقسمه إلى ضعف الأجزاء المتساوية ، مثال:
- اكتب الكسرين المتكافئين بجانب بعضهما مثل: $\frac{١}{٣} = \frac{٢}{٦}$
- اسأل: ما الأنماط التي تراها في أعداد هذين الكسرين؟
- شجّع الطلبة على وصف الأنماط التي يلاحظونها بكلماتهم الخاصة ، مثل : العدد في أسفل الكسر دائمًا ثلاثة أضعاف العدد في أعلى الكسر.
- اسأل : ما العلاقة بين بسطي الكسرين ومقاميهما ؟

مثال : قد يرى أحد الطلبة أن الأعداد في أعلى وأسفل الكسر الثاني ضعف الأعداد في الكسر الأول.

- اسأل : ما العملية الحسابية التي يمثلها ذلك ؟
- خذ تغذية راجعة .
- اسأل الطلبة هل توافقون على هذه العبارة " إذا ضربنا بسط الكسر ومقامه في العدد نفسه ، فسنحصل دائمًا على كسر مكافئ " .
- خذ تغذية راجعة .
- اطلب إلى الطلبة كتابة كسور أخرى مكافئة للكسر الأصلي على سبوراتهم .
- شجّع الطلبة على ملاحظة كيف أن الكسور الاعتيادية تختلف عن الأعداد الكلية ؛ لأن الكسور عند ضرب البسط والمقام في عدد فإنها لا تصبح أكبر أو أصغر لكن يكون كسرًا آخر مكافئًا ، له القيمة نفسها.

يتدرب الطلبة على كتابة كسور مكافئة (العمل بشكل فردي) **١٠ دقائق**

- يحل **غالبية الطلبة** تحقق من فهمك (جـ ، و) صفحة ١٢٤ – ١٢٥ .
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المنخفض** تحقق من فهمك (أ ، هـ) صفحة ١٢٤ – ١٢٥ . (زود الطلبة **ذوي التحصيل المنخفض** بقطع عد بلونين)
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المرتفع** تحقق من فهمك (د ، ح) صفحة ١٢٤ – ١٢٥.

الخاتمة **١٠ دقائق**

- العب لعبة "تصفيق"
- اكتب مجموعة الكسور الآتية على السبورة، والتي تضم كسورًا متكافئة:

$\frac{١}{٦}$ $\frac{٣}{٤}$ $\frac{١}{٤}$ $\frac{١}{٣}$ $\frac{٢}{٣}$ $\frac{٢}{١٢}$ $\frac{٦}{١٢}$ $\frac{٢}{٦}$ $\frac{٤}{٦}$ $\frac{٥}{١٠}$ $\frac{٦}{٨}$ $\frac{١}{٢}$ $\frac{٢}{٨}$ $\frac{٣}{٦}$

- أشر إلى اثنين من الكسور في الوقت نفسه، يقول الطلبة "تصفيق"، ويصفقون بأيديهم إذا كان الكسران متكافئين، وإذا لم يكونا متكافئين يبقون صامتين.
- شجّع الطلبة على البحث عن أنماط في الكسور المتكافئة ووصف ما لاحظوه، مثال: إذا ضربت العددين أعلى وأسفل الكسر ثلاثة أرباع في العدد ٢، فسنحصل على ستة أثمان.

(٤ – ٢) تبسيط الكسور الاعتيادية

الأهداف التعلمية

- يجد كسورًا مكافئة لكسر معطى.
- يكتب الكسر الاعتيادي في أبسط صورة.

المصادر: قطعتا عدّ، صلصال لاصق، سبورات بيضاء، أقلام ، حجر نرد.

المفردات الأساسية: كسر مكافئ، أبسط صورة.

أسئلة التقويم:
- كيف يمكن أن تكتب هذا الكسر الاعتيادي في أبسط صورة؟
- كيف يمكنك أن تشرح هذه العملية لشخص آخر؟

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

الهدف: يجد العامل المشترك الأكبر لمجموعة من الأعداد الكلية، ويستعمله.

النشاط:
- ارسم دائرتين متقاطعتين على السبورة تمثلان أشكال فن.
- اكتب ١٢ بجانب إحدى الدائرتين و١٥ بجانب الدائرة الأخرى. واسأل:
- ما عوامل العدد ١٢؟ (١، ٢، ٣، ٤، ٦، ١٢).
- ما عوامل العدد ١٥؟ (١، ٣، ٥، ١٥).
- ما العوامل المشتركة بين ١٢ و١٥؟ (١، ٣).
- أكمل شكل فن لتبين عوامل ١٢، ١٥. ما العامل المشترك الأكبر؟(٣).
- ارسم دائرتين متقاطعتين على سبورتك، وارسم شكل فن لعوامل العددين ١٨، ٢٤.
- اطلب إلى الطلبة القيام بمقارنة أشكال فن التي رسموها مع زملائهم.
- اسأل: ما العامل المشترك الأكبر بين العددين ١٨، ٢٤؟

النشاط الرئيس

قم بلعب لعبة خفيفة مع طلبة الصف **١٥دقيقة**

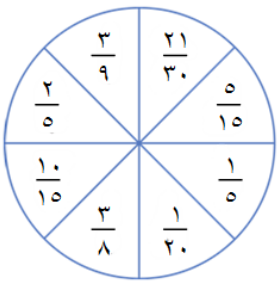
- ماذا تعني كلمة "مكافئ"؟ اطلب إلى الطلبة أن يذكّروا ما تعنيه في إطار كسري، وأن يتقدّموا إلى الأمام ليعرضوا أمثلة على السبورة، مثلاً: برسم مساحات من الأشكال، أو باستعمال رمز الكسر في إعطاء أمثلة.

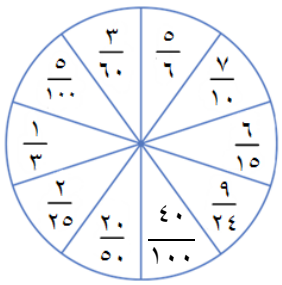
- اسأل الطلبة: ما العلاقة بين الكسرين $\frac{٣}{٩}$ ، $\frac{١}{٣}$ ؟ **(كسران متكافئان)**
- اسأل الطلبة: كيف يمكن إيجاد $\frac{١}{٣}$ من $\frac{٣}{٩}$ ؟ **(نقسم كل من البسط والمقام على ٣)**
- اسأل الطلبة: كيف يمكن إيجاد $\frac{٤}{١٢}$ من $\frac{١}{٣}$ ؟ **(نضرب كل من البسط والمقام في ٤)**

$$\frac{٣}{٩} \xrightarrow{\div ٣} \frac{١}{٣} \xrightarrow{\times ٤} \frac{٤}{١٢}$$

- أكد على أنه عند ضرب أو قسمة البسط والمقام على العدد نفسه فإننا نحصل على كسر مكافئ للكسر الأصلي.

- العب اللعبة الآتية. قسم طلبة الصف إلى قسمين، الفريق (أ) والفريق (ب). ارسم دائرتين وقسمهما إلى أقسام واكتب كسرًا اعتياديًّا على كل قسم كما هو موضّح.





- ستحتاج إلى قطعتي عد، بعض الصلصال اللاصق وحجر نرد. يقوم أحد الطلبة باختيار كسر من الدائرة الأولى ويثبت قطعة عد عليه باستعمال الصلصال اللاصق، ثم يختار كسر من الدائرة الثانية ويثبت عليه قطعة عد باستعمال الصلصال اللاصق.

- اطلب إلى أحد الطلبة في فريق (أ) أن يرمي مكعب الأرقام ويحرك قطعتي العدّ بمقدار ذلك العدد من الأجزاء حول الدائرة في اتجاه عقارب الساعة للحصول على كسرين اعتياديين. إذا كان الكسران متكافئين يحصل الفريق على نقطة. يكرر الفريق (ب) ذلك مرة أخرى برمي المكعب وتحريك القطع.
- استمر بهذه الطريقة، وتحديد ما إذا كان زوج الكسور متكافئًا أم لا، مع الإشارة إلى الكسر الأبسط بينهما، مثلا: $\frac{٧}{١٠}$ في صورة أبسط من $\frac{٢١}{٣٠}$ بيّن الأعداد التي ضُرب فيها أو قُسم عليها البسط والمقام للحصول على الكسر المكافئ في كل مرة.

كتابة الكسور الاعتيادية المتكافئة وأبسط صورة لها (العمل مع جميع الطلبة كمجموعة واحدة) **١٥ دقيقة**

- ناقش المثالين ١، ٢ في الصفحتين ١٢٦، ١٢٧، توضيح ومناقشة عملية ضرب أو قسمة بسط ومقام الكسر الاعتيادي في العدد نفسه لتكوين كسور متكافئة.
- اسأل الطلبة : ما المقصود بأبسط صورة ؟
- توصل مع الطلبة إلى أنه إذا قُسّم بسط ومقام الكسر الاعتيادي على العامل المشترك الأكبر لهما فسيكون الكسر الناتج في أبسط صورة، حيث إنه لم يبقَ عوامل مشتركة باستثناء ١.
- ناقش المثالين ٣، ٤ في الصفحتين ١٢٧، ١٢٨،وأعط الطلبة الفرصة لمناقشة أفكارهم في مجموعات ثنائية قبل أن تأخذ تغذية راجعة.

إيجاد كسور اعتيادية متكافئة وكتابة الكسور الاعتيادية في أبسط صورة.(العمل في مجموعات ثنائية) **١٥ دقيقة**

- يحل **غالبية الطلبة** التمارين ١- ٩، صفحة ١٢٨.
- يحل **ذوو التحصيل المرتفع** التمارين ١٤– ١٧، ٢٢ - ٢٨، صفحة ١٢٩.
- يحل **ذوو التحصيل المنخفض** التمارين ١– ٥ صفحة ١٢٨.

الخاتمة: **٥ دقائق**

- اطلب إلى الطلبة كتابة الكسور الآتية في أبسط صورة
- اطلب إليهم أن يصفوا الطريقة التي استعملوها في كل مرة لإيجاد العدد أو الأعداد المفقودة،

مثل: $\frac{٨}{٢٨} = \frac{(\ )}{٧}$ ، $\frac{٣٠}{٧٠} = \frac{(\ )}{٧}$ ، $\frac{٢٠}{٢٥} = \frac{(\ )}{٥}$ ، $\frac{٣٢}{٧٢} = \frac{(\ )}{(\ )}$ ، $\frac{٥٦}{٦٤} = \frac{(\ )}{(\ )}$

(٤ – ٣) الأعداد الكسرية والكسور غير الفعلية

الأهداف التعليمية

يكتب العدد الكسري على صورة كسر غير فعلي والعكس.

المصادر: السبورات البيضاء، قلم لكل مجموعة ثنائية.

المفردات الأساسية: عدد صحيح، عدد مربع، كسر اعتيادي، بسط، خط الأعداد، مقام، عدد كسري، كسر غير فعلي، تكافئ، أبسط صورة.

أسئلة التقويم:

- كم ربعًا في الواحد الكامل؟ كم عددًا كليًا في $\frac{٢٢}{٤}$ ؟
- كيف يمكن أن تكتب سبعة أخماس على صورة عدد كسري؟

الاستهلال الشفوي والذهني **٥ دقائق**

الهدف: يوسع جميع الطرائق الذهنية لقسمة الأعداد الكلية التي تعلمها في الصفوف السابقة.

النشاط: اذكّر سلسلة من أسئلة القسمة واستعملها في تكوين سلسلة عددية، اطلب إلى الطلبة استعمال مراوح الأعداد لعرض الإجابة النهائية. استعمل سلاسل الأعداد كالآتية:

- ابدأ بالعدد ٤٥٠٠. اقسم على ٣، ثم اقسم على ١٠، ثم اقسم على ٢، وأخيرًا اقسم على ٣. (٤٥٠٠←١٥٠٠←١٥٠←٧٥←٢٥).
- ابدأ بالعدد ٦٦٠. اقسم على ٣، ثم اقسم على ٥، ثم اقسم على ٢، وأخيرًا اقسم على ١١. (٦٦٠←٢٢٠←٤٤←٢٢←٢).

النشاط الرئيس

مناقشة مجموعة من مفردات الكسور الاعتيادية (في مجموعات ثنائية) **٥ دقائق**

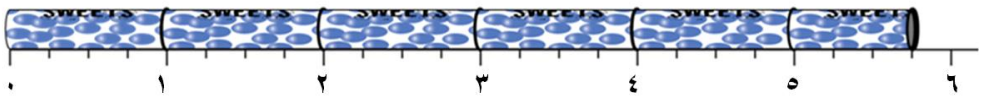
- رتب الصف في مجموعات ثنائية. أعط كل مجموعة سبورة بيضاء وقلمًا. اكتب المفردات الآتية على السبورة، واطلب إلى كل مجموعة كتابة تعريف مفردة واحدة على سبورتهم. عند توزيع المفردات أعط المجموعة الثنائية من **الطلبة ذوي التحصيل المنخفض** مفردة سابقة من القائمة وأعط المجموعة الثنائية من **الطلبة ذوي التحصيل المرتفع** مفردات جديدة.

مقام بسط مكافئ عدد كسري كسر غير فعلي أبسط صورة

- أعط كل مجموعة ثنائية دقيقتين لكتابة التعريف للمفردة؛ لكي يتمكن الطالب الأصغر من فهمه، ويساعد على إعطاء الأمثلة في توضيح التعريف.
- مر على المفردات واحدة كل مرة وشجّع الآخرين على إبداء ملاحظاتهم حول التعريف الأنسب من وجهة نظرهم، وهكذا.
- احتفظ بالتعريفات الأكثر قبولاً؛ ليعود إليها الطلبة في الدروس اللاحقة.

مراجعة طريقة تحويل العدد الكسري إلى كسر غير فعلي (مع جميع طلبة الصف) **١٠ دقائق**

- ارسم جدولاً من عمودين، عنوّنهما "العدد الكسري" و "الكسر غير الفعلي" .
- ارسم أنابيب الحلوى الآتية المنطبقة على خط الأعداد على السبورة.



- اسأل: ما طول أنبوب الحلوى ؟ كيف نعبر عن طوله؟
- هل طول الأنبوب أكبر من ٥ أو أقل ؟ هل طول الأنبوب أكبر من ٦ أو أقل ؟
- كم يزيد طول الأنبوب عن ٥ ؟ كيف نعبر عن ذلك ؟
- اطلب إلى أحد الطلبة أن يكتب في العمود الأول من الجدول.
- اسأل: كم عدد الأرباع جميعها؟ بيّن كيف يحتوي الكل ٤ أرباع. اكتب $\frac{٢٣}{٤}$ في العمود الثاني من الجدول. وضّح أن العدد الكسري والكسر غير الفعلي متكافئان (أي أنهما يمثلان الكمية نفسها).

- ارسم أشكالاً مشابهة توضّح الأعداد الكسرية مثل: $٣\frac{١}{٥}$، $٥\frac{٢}{٣}$، $٤\frac{٥}{٦}$ اطلب إلى الطلبة أن يكتبوا هذه الأعداد الكسرية في الجدول.
- ثم اطلب إلى الطلبة أن يجدوا مجموع عدد الأجزاء المتساوية، مثل: الأخماس، الأثلاث، والأسداس، للحصول على كسور غير فعلية مكافئة. اسأل: كم جزءًا في كل "كل"؟ هل عددت تصاعديًّا بالخمسات؟ بالثلاثات؟ بالستات؟ كم عدد الأجزاء جميعها؟ كيف نكتبها ككسر غير فعلي؟ اطلب إلى الطلبة أن يكتبوا الكسور غير الفعلية المكافئة في الجدول.
- هل لديك طريقة اخرى لتحويل العدد الكسري إلى عدد كسر فعلي.

تحويل الأعداد الكسرية إلى كسور غير فعلية (العمل فرديًا) **١٠ دقائق**

- يحل **غالبية الطلبة** التمارين ٨ – ١٥ صفحة ١٣٢، من الكتاب
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المنخفض** التمارين ١ – ٤ صفحة ١٣١، من الكتاب.
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المرتفع** التمارين ٨ – ١٧ صفحة ١٣٢، من الكتاب.

قم باستكشاف تحويل الكسور غير الفعلية إلى أعداد كسرية (مع جميع طلبة الصف)

١٥ دقيقة

- اكتب الكسر غير الفعلي $\frac{٢٣}{٦}$ في العمود الصحيح من الجدول. اطلب إلى الطلبة التحدث إلى زميل لمدة دقيقتين عن كيفية إيجاد العدد الكسري المكافئ له.
- بعد أن يأخذ الطلبة وقتهم في المناقشة خذ تغذية راجعة من مجموعة من الطلبة. شجّعهم على توضيح الطريقة التي اتبعوها لإيجاد الحل، مثلاً: حاولنا أولاً معرفة كم عدد الأنابيب الكاملة من الحلوى هناك، لذا تفحّصنا كم عدد مجموعات الستة أسداس يمكن أن نستخرجها من ٢٣ سدساً، فوجدنا أنه يمكن عمل ٣ أنابيب كليّة وبقي هناك ٥ أسداس. وهذا يكوّن العدد $٣\frac{٥}{٦}$
- من الضروري إعطاء الطلبة الفرصة لأن يجدوا طريقة بأنفسهم مما يساعدهم على الفهم أكثر من توجيههم إلى خطة معينة في هذه المرحلة.
- اسأل الطلبة : هل هناك طريقة أخرى للحل ؟ إذا لم يتوصلوا إلى قسمة ٢٣ على ٦ .
- اسأل الطلبة : ما ناتج قسمة ٢٣ على ٦ ؟ **(الناتج ٣ والباقي ٥)**
- اسأل الطلبة : كيف يمكنك التعبير عن الناتج على صورة عدد كسري ؟
- أعط كل مجموعة ثنائية كسريين غير فعليين على الأقل لتحويلهما إلى عددين كسريين، مثل: $\frac{١١}{٤}$، $\frac{٣٢}{٥}$ وشجّع الطلبة في المجموعات الثنائية عند كل سؤال أن يصفوا كيف أوجدوا العدد الكسري المكافئ.

تحويل الكسور غير الفعلية إلى أعداد كسرية (العمل بشكل فردي) **١٠ دقائق**

- يحلّ **غالبية الطلبة** التمارين ٥ -٧، و١٨ – ٢١ صفحة ١٣٢.
- يحلّ **الطلبة ذوو التحصيل المنخفض** التمارين ٥– ٧ صفحة ١٣٢.
- يحلّ **الطلبة ذوو التحصيل المرتفع** التمارين ١٨– ٢٤ و٢٦ صفحة ١٣٢.

الخاتمة **٥ دقائق**

أخبر الطلبة أنك تفكر في كسر غير فعلي يقع بين الأعداد الكليّة ٢ و ٣، اطلب إليهم أن يفكروا في كسور محتملة، باستعمال أي مقام يختارونه، مثل: $\frac{٧}{٣}$، $\frac{١٤}{٥}$، $\frac{١٧}{٨}$. اسألهم كيف توصلوا إلى إجاباتهم.

الواجب المنزلي:

التمارين ١، ٢ ، ٣ ، ٩ ، ١٠ ، ١٢ ، ١٤ ، ١٧، في كتاب التمارين صفحة ٢٣.

(٤ - ٤) خطة حل المسألة (إنشاء قائمة منظمة)

الأهداف التعلمية

يحل المسائل باستعمال خطة " إنشاء قائمة منظمة "

المصادر: سبورات بيضاء.

المفردات الأساسية: ----

أسئلة التقويم:

- ما المعطيات والمطلوب في المسألة؟
- هل قمت بحل مسألة مشابهة سابقًا؟
- هل إجابتك معقولة؟
- كيف تتأكد من صحة إجابتك؟

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

الهدف: يوسع ضرب كسور عشرية تتضمن منزلة عشرية واحدة في عدد كلي.

النشاط:

- ارسم الجدول الآتي على السبورة:
- أشر إلى خلية فارغة. واسأل: ما العدد هنا؟ يكتب الطلبة الإجابة على سبوراتهم.
- قل: واحد، اثنان، ثلاثة، أروني الحل. يعرض الطلبة إجاباتهم.

×	٢	٤	٦	٨
١,٤			٨,٤	
		٣,٦		
٢,٣				
	٧,٢			

- يجب على الطلبة تحديد العدد الذي استعمل في الضرب في الصفين الثاني والرابع من من الجدول، مثلا: ٠,٩ و٣,٦.
- اطلب إلى الطلبة توضيح الأنماط التي يلاحظونها في هذه الأعداد.

النشاط الرئيس

تقديم خطة " إنشاء قائمة منظمة "(العمل مع جميع الطلبة كمجموعة واحدة) **١٥ دقيقة**

اكتب المسألة الآتية على السبورة: عمار: سوف يزورني في يوم الجمعة ثلاثة أصدقاء أعزاء هم : أحمد ، حمد ، نايف ، ونريد أن نجلس جميعًا نتحاور في جهة واحدة من الطاولة. (المسألة صفحة ١٣٣)

- اطلب إلى الطلبة قراءة المسألة وتحديد المطلوب فيها.
- اسأل الطلبة: ما المعطيات في المسألة؟
- اسأل الطلبة: كيف يمكنك ان تعبر عن المسألة بلغتك الخاصة؟
- اسأل الطلبة: هل شاهدتم مسألة مشابهة لهذه المسألة؟
- ناقش إجابات الطلبة.
- اسأل الطلبة : كيف يمكنك حل هذه المسالة؟
- اسأل الطلبة: ما هي الخطة المناسبة لحل هذه المسألة ؟
- ناقش الخطط المقترحة من الطلبة على السبورة (اقبل أي خطة يقترحها الطلبة للوصول إلى الحل الصحيح)
- اسأل الطلبة: ما هي الخطة الفعالة لحل هذه المسألة؟ انتظر حتى يجيب الطلبة على أنها إنشاء قائمة منظمة.
- ذكّر الطلبة أن ترتيب الأشخاص الأربعة على جهة واحدة من الطاولة هو أمر في غاية الأهمية. لتوضيح جميع الخيارات أو الطرائق الممكنة لجلوس الأشخاص الأربعة على جهة واحدة من الطاولة نستعمل القائمة المنظمة.
- ناقش مع الطلبة جميع الطرائق الممكنة لجلوس الأشخاص الأربعة على جهة واحدة من الطاولة.

- أعرض إجابات الطلبة على السبورة.
- اسأل الطلبة ما الاختلاف بين ع أ ح ن و ع أ ن ح؟
- اسأل الطلبة : كيف أتحقق من صحة الحل؟ **(أن كل شخص جاء ٦ مرات في كل موقع).**

تدريب على حل المسألة باستعمال خطة إنشاء قائمة منظمة (العمل بشكل فردي) **٢٠ دقيقة**

- يحل **غالبية الطلبة** تمرين ٦، ٩ صفحة ١٣٤.
- يحل الطلبة **ذوي التحصيل المرتفع** تمرين ٤ ، ٥ صفحة ١٣٤.
- يحل الطلبة **ذوي التحصيل المنخفض** تمرين ٣ ، ٨ صفحة ١٣٤.
- شجّع الطلبة على المناقشة والحوار في المجموعة .
- أعط وقت كاف للطلبة لحل المسألة.
- اطلب إلى بعض الطلبة الحضور عند السبورة وشرح طرائقهم لزملائهم.

الخاتمة **١٥ دقيقة**

- اطلب إلى الطلبة أن يعملوا في مجموعات غير متجانسة لإنتاج مطوية خاصة بخطة (إنشاء قائمة منظمة) وان يضعوا فيها المعلومات المناسبة المتعلقة بهذه الخطة، على أن تتضمن المطوية المعلومات الآتية:
- وصف الخطة.
- وصف متى يكون استعمال هذه الخطة مفيدًا.
- الخطوات التي يجب اتباعها عند إنشاء قائمة منظمة.
- فوائد استعمال هذه الخطة.
- أمثلة على مسائل استخدمت هذه الخطة في حلها.
- اطلب إلى بعض الطلبة استعراض مطوياتهم وشرحها لزملائهم .

الواجب المنزلي:

التمرينان ١ ، ٢ من كتاب التمارين صفحة ٣٣

(٤ - ٥) المضاعف المشترك الأصغر

الأهداف التعليمية

يجد المضاعف المشترك الأصغر لعددين أو أكثر.

المصادر: سبورات بيضاء، بطاقات الأعداد ٠ ــ ٨٠

المفردات الأساسية: المضاعف، المضاعف المشترك، المضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ).

أسئلة التقويم:

- ما المضاعف المشترك الأصغر للعددين ٤٥ و ٦٠؟
- في لعبة سباق سيارات للأطفال، تكمل السيارة الأولى مضمار السباق في ٦ ثوان، وتكمل السيارة الثانية المضمار في ٨ ثوان، فإذا انطلقت كلٌّ من السيّارتين الأولى والثانية من خط البداية في الوقت نفسه، فكم من الوقت ستحتاج إليه السيارتان لقطع المضمار معًا مرة أخرى؟

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

الهدف: يجد عوامل مشتركة لعددين أو أكثر

النشاط: ارسم لوحة المهام الآتية على السبورة:

٣٠	١٨	٧٠	٣٦	٢٠
١٧	٨	١٥	٤٠	١٢
١٢	٢٩	٩	٢٧	٢١

- ادعُ أحد الطلبة ليضع دائرة حول أحد الأعداد في اللوحة.
- يجد الطلبة جميع عوامل هذا العدد ويكتبونها على سبوراتهم. واحد، اثنين، ثلاثة، أروني الحل.
- ناقش إجابات الطلبة وأكد على العوامل الصحيحة.
- اطلب إلى الطلبة أن لا يمسحوا هذه الإجابة.
- كرر ذلك مع عدد آخر.
- يكتب الطلبة العوامل المشتركة بين العددين.
- كرر النشاط، ما دام الوقت يسمح بذلك.

النشاط الرئيس

تحديد المضاعفات المشتركة (العمل مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة) **١٠ دقائق**

- اكتب على السبورة: {٣، ٦ ، ٩ ، ١٢ ،٠٠٠٠٠ } اسأل: هل يستطيع أحد أن يصف كيفية تكوّين هذه الأعداد؟ تأكد من أن الإجابة تتضمن مضاعفات العدد ٣ بدءًا بالعدد ٣.
- اطلب إلى الطلبة أن يكتبوا أول ستة مضاعفات للعدد ٤، بدءا من ٤ على سبوراتهم. انتظر ٣ ثوان. قل: واحد، اثنان، ثلاثة، أروني الحل. يجب أن يرفع جميع الطلبة سبوراتهم، حتى إذا لم يكملوا الحل، حيث سيوفر ذلك فرصة للتقييم.
- إذا كان لدى جميع الطلبة الإجابة (٤، ٨، ١٢، ١٦، ٢٠، ٢٤) أكد على أنها إجابة صحيحة.
- إذا كانت هناك إجابات خطأ، سجلها على السبورة وسجل أيضًا الإجابة الصحيحة.
- اسأل: أيّ الإجابتين صحيحة ؟ كيف عرفت؟
- كرر باستعمال المضاعفات الستة الأولى للعدد ٨. (٨،١٦، ٢٤، ٣٢، ٤٠، ٤٨)
- اسأل: ما المضاعفات المشتركة للعددين ٤ ، ٨؟ (٨، ١٦، ٢٤)
- اسأل: ما المضاعف المشترك الأصغر للعددين٤ ، ٨؟ (٨).
- كرر بإيجاد المضاعف المشترك الأصغر للأعداد ٤ ، ٥ ، ١٠. (٢٠).

إيجاد (م . م . أ) باستعمال العوامل الأولية (العمل مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة) **١٠ دقائق**

- اسأل: ما هو العدد الأولي؟
- وافق على أن العدد الأولي هو العدد الذي له عاملان مختلفان فقط هما الواحد الصحيح والعدد نفسه.
- اسأل: ما هي العوامل الأولية للعدد ١٥؟ **(٣، ٥)**
- سجل هذه الإجابات على السبورة.
- اسأل: ما هي العوامل الأولية للعدد ٤٠؟ **(٢، ٢ ، ٢ ، ٥)**
- سجل هذه الإجابات على السبورة.
- ما هو (م . م . أ) للعددين ١٥، ٤٠؟ **(١٢٠).**
- هل يمكن إيجاد (م . م . أ) من خلال التحليل إلى العوامل الأولية؟
- إذا لم يتمكن الطلبة من إيجاد (م . م . أ) من خلال التحليل إلى العوامل الأولية . اسأل: ما هو العامل المشترك بين ١٥ ، ٤٠ ؟ **(٥)**
- أوجد ناتج ضرب العوامل الأولية في العامل المشترك ؟ **(٢ × ٢ ×٢ × ٣ × ٥ = ١٢٠)**
- أكد على أن (م . م . أ) للعددين نحصل عليه من خلال ضرب كل عامل مشترك مرة واحدة فقط وجميع العوامل الأولية المتبقية للعددين.

تدريب على إيجاد المضاعف الأصغر(العمل في مجموعات ثنائية متجانسة) **١٠ دقائق**

تحتاج كل مجموعة متجانسة من الطلبة مجموعة من بطاقات الأعداد.

يختار أحد طلبة المجموعة بطاقة بطريقة عشوائية من بطاقات الأعداد، ثم يختار زميله بطاقة أخرى يحددون المضاعف المشترك الأصغر للعددين، ثم يقومان بكتابته في دفترهما.

- يستعمل **غالبية الصف** بطاقات الأرقام من ١ - ٤٠.
- يستعمل **الطلبة ذوو التحصيل المنخفض** بطاقات الأعداد من ١ - ٢٠
- يستعمل **الطلبة ذوو التحصيل المرتفع** بطاقات الأعداد من ١ - ٦٠.

إيجاد المضاعف المشترك الأصغر على مسألة من واقع الحياة (العمل مع جميع الطلبة كمجموعة واحدة) **١٠ دقائق**

- اعرض المسألة الآتية على السبورة: شاهد إسماعيل زميليه ماجدًا وخالدًا في المكتبة العامة في أحد الأيام. فإذا كان إسماعيل يزور المكتبة كل ٤ أيام، وماجد كل ٨ أيام، وخالد كل ١٠ أيام. فبعد كم يوم سيزورونها معًا في المرة القادمة؟
- اطلب إلى الطلبة قراءة المسألة وتحديد المطلوب فيها.
- كيف يمكن حل هذه المسألة؟ انتظر حتى يجيب الطلبة على استخدام المضاعف المشترك الأصغر للأعداد (٤ ، ٨ ، ١٠).
- يقوم الطلبة بحل المسألة على سبوراتهم ويرفعوها عندما تقول: واحد، اثنان، ثلاثة، أروني الحل. **(٤٠)**
- اطلب من بعض الطلبة الحضور عند السبورة وشرح طرائقهم لزملائهم.
- اطلب من بقية الطلبة إعطاء رأيهم حول الإجابة.

الخاتمة **١٠ دقائق**

- اطلب إلى الطلبة أن يعملوا في مجموعات غير متجانسة لإنتاج لوحة تُظهر أوجه الشبه بين العامل المشترك الأكبر والمضاعف المشترك الأصغر.
- اطلب إلى بعض الطلبة الحضور عند السبورة و ولصق لوحاتهم وشرحها لزملائهم.

الواجب المنزلي:

التمارين ٢ ، ٤ ،٥ ، ٧ ، ١٠ من كتاب التمارين صفحة ٣٤

(٤ – ٦) مقارنة الكسور الاعتيادية وترتيبها

الأهداف التعلمية

يقارن بين الكسور الاعتيادية، ويرتبها.

المصادر: بطاقات الأعداد (١ – ٣٠)، سبورات بيضاء.

المفردات الأساسية: المقام المشترك الأصغر.

أسئلة التقويم:

- أي من هذين العددين الكسرين هو الأكبر؟ كيف عرفت؟
- رتب الكسور الاعتيادية الآتية من الأصغر إلى الأكبر: $\frac{٤}{٥}$ ، $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{٩}{١٠}$ ، $\frac{٣}{٤}$

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

الهدف: يجد المضاعف المشترك الأصغر لمجموعة من الأعداد الكليّة ويستعمله.

النشاط: ارسم أشكال فن مكوّنة من اثنتين أو ثلاث حلقات، واكتب عنوانًا على كل حلقة، مثل: "مضاعفات ٨"، "مضاعفات ١٢". ينقل الطلبة الأشكال على سبوراتهم البيضاء.

- اذكّر مجموعة من الأعداد. يكتب الطلبة هذه الأعداد في القسم الصحيح من الرسم. مثل:
  - ٩٦ ، ٢٤، ٨، ١٢، ٦٤، ٤٨، ٣٢، ٦٠، ٨٤
- ذكّر الطلبة أن الأعداد التي تكتب في منطقة التقاطع هي مضاعفات مشتركة للعددين ٨ ،١٢ واطلب إليهم تحديد المضاعف المشترك الأصغر، مثلاً: ٢٤.

النشاط الرئيس

مناقشة مقارنة الكسور الاعتيادية و الأعداد الكسرية(مع الطلبة كمجموعة واحدة) **١٠ دقائق**

- وزع على الطلبة نموذج حائط الكسور.
- اسأل: أيهما أكبر $\frac{٣}{٥}$ أم $\frac{٧}{١٠}$ ؟ وضّح ذلك.
- أعط الطلبة دقيقتين ليناقشوا مع زملائهم كيفية استعمال حائط الكسور للمقارنة بين الكسرين. خذ تغذية راجعة.
- كرر النشاط مع أمثلة أخرى:
  - أيهما أكبر $\frac{١}{٢}$ أم $\frac{٣}{٧}$ ؟ ، $\frac{٥}{٨}$ أم $\frac{٧}{١٢}$ ؟
- اسأل: هل هناك طريقة أخرى للمقارنة بين الكسرين.
- اطلب إلى الطلبة شرح ما يحدث بطريقتهم الخاصة مثل: أنت تحوّل الكسور إلى كسور أخرى مكافئة، بحيث يكون لها المقام نفسه ثم تقارن بينها.
- يمكن أن يربط الطلبة بين هذا النشاط و"الدرس السابق" عندما قاموا بإيجاد المضاعف المشترك الأصغر لعددين. قم بتعزيزهم إذا تمكنوا من ذلك.
- بيّن أنه من الممكن ألا نضطر إلى تحويل كلا الكسرين إلى كسر مكافئ، حيث إنه يمكن أن يكون مقام أحد الكسرين من مضاعفات المقام الآخر. فعلى سبيل المثال: الأخماس والأعشار، ينبغي تحويل الأخماس إلى أعشار فقط كي تصبح المقامات متشابهة.
- قل : انظروا إلى المقامات أولاً، وإذا كان أحدهما من مضاعفات الآخر، فإننا نحتاج إلى تحويل أحد الكسرين إلى كسر مكافئ فقط. وإذا لم يكن أحدهما من مضاعفات الآخر، فإننا نحتاج إلى تحويل كلا الكسرين إلى كسرين مكافئين لهما المقام نفسه.
- اطلب إلى الطلبة المقارنة بين $\frac{١}{٢}$ ٣ ، $\frac{١}{٤}$ ٣ ؟
- اسأل : كيف يمكن الاستفادة من خط الأعداد في التحقق من الإجابة ؟

يتدرب الطلبة على مقارنة الكسور الاعتيادية والأعداد الكسرية (العمل بشكل فردي) **١٥ دقيقة**

- يحل **غالبية الطلبة** التمارين (١١، ١٣ ، ١٥) صفحة ١٤١.
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المنخفض** التمارين (٧، ٩، ١٠) الكتاب ص ١٤١.
- يقوم **الطلبة ذوو التحصيل المرتفع** التمارين (١٣، ١٤، ٢٥) الكتاب ص ١٤١.

يلعب الطلبة لعبة ترتيب الكسور الاعتيادية والأعداد الكسرية (في مجموعات غير متجانسة) **١٥ دقيقة**

- أعط كل مجموعة من الطلبة مجموعة من البطاقات مكتوبًا عليها كسور اعتيادية وأعداد كسرية.
- تُخلط الأوراق ويأخذ كل طالب بطاقة.
- يضع اللاعب الأول بطاقته ثم يضع اللاعب الثاني بطاقته إلى يسار البطاقة الأولى إذا كان العدد أصغر وإلى اليمين إذا كان العدد أكبر.
- يضع اللاعب الثالث بطاقته، بحيث تكون البطاقات الثلاث مرتبة، وهكذا إلى أن يضع اللاعب الأخير بطاقته لتصبح البطاقات جميعها مرتبة من الأصغر (في اليسار) إلى الأكبر (في اليمين).
- اطلب إلى كل مجموعة الخروج أمام زملائهم ثم الوقوف في صف واحد وفقًا للأعداد التي يحملها كل منهم على بطاقته بدءًا من العدد الأصغر وانتهاءً بالعدد الأكبر.
- اطلب إلى بقية المجموعات إعطاء رأيهم حول الترتيب من حيث الصحة أو الخطأ.
- كرر النشاط عدة مرات لتهيئة الفرصة للجميع بالمشاركة.

الخاتمة **١٠ دقائق**

- اعرض للطلبة المسألة الآتية:

  أجري مسح للفاكهة المفضلة لدى مجموعة من الأشخاص فاختار $\frac{٧}{٢٠}$ منهم الموز، و $\frac{١}{١٠}$ التفاح ، و $\frac{٢}{٥}$ البرتقال. فما الفاكهة التي اختارها أكثر عدد من الأشخاص؟
- يستعمل الطلبة سبوراتهم للإجابة، قل: ١، ٢، ٣ أروني.
- ناقش الطلبة، خذ تغذية راجعة.
- تحدى الطلبة بالمسألة الآتية:
- اكتب الكسور : $\frac{٣}{٨}$ $\frac{٣}{٧}$ $\frac{٣}{٩}$ على السبورة
- اطلب إلى الطلبة ترتيبها تصاعدياً من دون كتابة كسور مكافئة لها ذات مقام مشترك، وتوضّح إجابتهم.
- ناقش الطلبة، خذ تغذية راجعة.
- ناقش حلول الطلبة وقدّم التغذية الراجعة المناسبة.

الواجب المنزلي:

- يحل **غالبية الطلبة** التمارين (٣، ٥ ، ٦، ١١، ١٢، ١٥) كتاب التمارين ص ٣٥.
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المنخفض** التمارين (١، ٢ ، ٤، ١٠، ١١، ١٤) كتاب التمارين ص ٣٥.
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المرتفع** التمارين (٧، ٨، ٩، ١٢، ١٣، ١٥) كتاب التمارين ص ٣٥.

(٤ - ٧) كتابة الكسور العشرية على صورة كسور اعتيادية

الأهداف التعلمية

يكتب الكسور العشرية على صورة كسور اعتيادية أو أعداد كسرية في أبسط صورة

المصادر: سبورات بيضاء ، ورقة العمل (٤ – ٧ – ١).

المفردات الأساسية: ----

أسئلة التقويم:
- اكتب الكسر العشري على صورة كسر اعتيادي
- هل يمكنك تبسيط الكسر الاعتيادي ووضعه في صورة أبسط؟

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

الهدف: يجد عوامل مشتركة لعددين أو أكثر.

النشاط:
- ذكّر الطلبة أن العوامل تظهر كأزواج من الأعداد. فأزواج عوامل العدد ١٠ هي ١ ، ١٠ و ٢ ، ٥.
- اطلب إلى الطلبة أن يكتبوا عوامل العدد ١٦ (١٦، ٨، ٤، ٢، ١) على سبوراتهم، قل: واحد، اثنان، ثلاثة، أروني الحل.
- اطلب إلى الطلبة ألا يمسحوا عوامل العدد ١٦.
- اكتب عوامل العدد ٣٦ (٣٦، ١٨، ١٢، ٩، ٦، ٤، ٣، ٢، ١).
- اطلب إلى الطلبة أن يذكّروا العوامل المشتركة بين العددين ١٦ ، ٣٦ (١،٢،٤).
- اذكّر زوجًا آخر من الأعداد، مثل : ١٨ ، ٢٤.
- أعط الطلبة دقيقة لإيجاد العوامل المشتركة، قل: واحد، اثنان، ثلاثة، أروني.
- كرر مرة أخرى لإيجاد العوامل المشتركة لزوج آخر من الأعداد، مثل: ١٥ ، ٤٥.

النشاط الرئيس

كتابة الكسور العشرية على صورة كسور اعتيادية (العمل مع جميع الطلبة كمجموعة واحدة) **١٥ دقيقة**

- ارسم على السبورة جدول المنازل العشرية.
- ذكّرهم أن القيمة المنزلية للرقم إلى يمين الفاصلة العشرية هي منزلة الأعشار، وأن الرقم إلى يمينها هو أصغر بعشر مرات ومنزلته هي الأجزاء من مئة.
- بيّن كيف يمكن تحليل أي عدد، مثل:١,٧= ١ + ٠,٧، والتعبير عنه لفظيًّا: واحد صحيح وسبعة أعشار.
- اطلب إلى أحد الطلبة أن يأتي إلى السبورة ويكتب ٠,٦ في الجدول.
- اسأل الطلبة عن كيفية قراءة الكسر العشري ٠,٦ **(ستة أعشار)**
- اسأل الطلبة هل يمكنك كتابة ٠,٦ على صورة كسر اعتيادي؟ **(نعم)**
- اطلب من أحد الطلبة كتابة ٠,٦ على صورة كسر اعتيادي. **($\frac{٦}{١٠}$)**
- هل الكسر $\frac{٦}{١٠}$ مكتوب في أبسط صورة ؟ **(لا)**
- كيف يمكنك وضع $\frac{٦}{١٠}$ في أبسط صورة ؟ انتظر حتى يجيب الطلبة عن القسمة على العامل المشترك الأكبر للعددين (٦ ، ١٠).
- كرر باستعمال الكسور العشرية الآتية ٠,٤٥ ، ٠,١٢٥

١٠٠٠	١٠٠	١٠	١	٠,١	٠,٠١	٠,٠٠١	٠,٠٠٠١
الألوف	المئات	العشرات	الآحاد	الأعشار	الأجزاء من مئة	الأجزاء من ألف	الأجزاء من عشرة الآلاف
٠	٠	٠	٠	٦	٠	٠	٠

كتابة الكسور العشرية على صورة أعداد كسرية (العمل في مجموعات ثنائية) **١٠ دقائق**

- اعرض المسألة الآتية على السبورة : يبين الجدول المجاور متوسط أطوال عدة أنواع من الأصداف البحرية. اكتب متوسط طول صدفة كونش على صورة عدد كسري في أبسط صورة. (المسألة في الكتاب ص ١٤٣)

أطوالُ الأصداف البحرية	
الصدفةُ	متوسطُ الطول (سم)
كونش	٢٤,٦٥
النوتي	١٦,٥٥
إسقلوب	٧,٠
الزنيق	٢٠,٣٢

- اطلب إلى الطلبة قراءة المسألة وتحديد المطلوب منها في سبوراتهم.
- اطلب من أزواج الطلبة حل المسالة في سبوراتهم.
- اطلب من بعض الطلبة الحضور عند السبورة وشرح طرائقهم.
- اسأل : هل العدد $٢٤\frac{٦٥}{١٠٠}$ مكتوب في أبسط صورة ؟ **(لا)**
- كيف يمكنك وضع $٢٤\frac{٦٥}{١٠٠}$ في أبسط صورة ؟ أعط فرصة للطلبة للمناقشة في مجموعاتهم الثنائية، مثلا يجيب الطلبة على القسمة على العامل المشترك للعددين ٦٥ ، ١٠٠ .
- اطلب إلى الطلبة كتابة $٢٤\frac{٦٥}{١٠٠}$ في أبسط صورة. ($٢٤\frac{١٣}{٢٠}$)
- اطلب من بعض الطلبة الحضور عند السبورة وشرح طرائقهم.

كتابة الكسور العشرية على صورة كسور اعتيادية وأعداد كسرية (العمل بشكل فردي) **١٥ دقيقة**

- يعمل الطلبة بشكل فردي على حل التمارين من ورقة العمل (٤ – ٧ – ١).
- يحل **غالبية الصف** الجزء (أ)
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المنخفض** الجزء (ب)
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المرتفع** الجزء (جـ)

الخاتمة **١٠ دقائق**

- اختر أحد التمارين الموجودة في الجزء (أ) من ورقة العمل (٤ – ٧ – ١).
- اسأل: كيف يمكن حل التمرين ؟
- ادع أحد الطلبة إلى السبورة لكتابة الحل وشرح طريقته لزملائه.
- اطلب إلى الطلبة الآخرين أن يشيروا بالإبهام إلى أعلى إذا كانوا يوافقون على الحل، أو إلى أسفل إذا كانوا لا يوافقون.
- أكد على الإجابة الصحيحة.
- كرر باستعمال أسئلة أخرى.

الواجب المنزلي:

التمارين ٦ ، ٩ ، ١٢ ، ١٥ ، ١٧ من كتاب التمارين صفحة ٣٦

(٤ – ٨) كتابة الكسور الاعتيادية على صورة كسور عشرية

الأهداف التعلمية

يكتب الكسور الاعتيادية على صورة كسور عشرية.

المصادر: سبورات بيضاء، ورقة العمل (٤ – ٨ -١).

المفردات الأساسية: ----

أسئلة التقويم:
- اكتب هذا الكسر الاعتيادي على صورة كسر عشري.
- وضّح طرائق تحويل الكسور الاعتيادية إلى كسور عشرية.

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

الهدف: يوسع جميع الطرائق الذهنية لقسمة الأعداد الكلية التي تعلمها في الصفوف السابقة

النشاط:
- اطلب إلى الطلبة حل جملة القسمة ٧٣٦ ÷ ٨ على سبوراتهم البيضاء.
- ناقش الطرائق المستعملة، مثلاً: بالتجزئة على مراحل أو بالتنصيف.
- إذا تم استعمال طريقة التجزئة على مراحل، ناقش مقدار التجزئة المختلفة من ٧٣٦ والتي قام بها الطلبة، مثلاً: أحد الطلبة أخذ ٥٠ جزءًا مكونة من ٨، وطالب آخر أخذ ٩٠ جزءًا مكونة من ٨.
- ادعُ عدة طلبة إلى عرض طريقة عملهم وناقش كيفية توصلهم إلى الحل. **(٩٢).**
- كرر باستعمال جملة القسمة ٥٨٨ ÷ ٧.

النشاط الرئيس

مراجعة تحويل الكسور الاعتيادية إلى كسور عشرية (مع الطلبة كمجموعة واحدة) **١٠ دقائق**

- اعرض الجدول من التمرين (٣٠) صفحة ١٤٨ على السبورة.
- قل: يبين الجدول المجاور تقدير أطوال بعض أنواع الصقور بالأمتار.
- اسأل: ما هو الكسر العشري المكافئ لطول الصقر الحر؟ وضّح ذلك.
- اطلب إلى كل طالب أن يتحدث مع زميله حول تحويل الكسور الاعتيادية إلى كسور عشرية.
- ناقش حلول بعض الطلبة وقدّم التغذية الراجعة المناسبة.
- اسأل:

- ما هو الكسر العشري المكافئ لطول صقر الشاهين؟ وضّح ذلك.
- ما الصقر الأطول؟ وضّح إجابتك.

(شجّع الطلبة على تحويل الكسور الاعتيادية إلى صورة مكافئة مقام كل منها ١٠، ١٠٠، ١٠٠٠ ثم كتابتها على صورة كسور عشرية مكافئة باستعمال القيمة المنزلية).

مناقشة تحويل الكسر الاعتيادي إلى كسر عشري مستعملاً القسمة (مع الطلبة كمجموعة واحدة) **١٥ دقيقة**

- اكتب مجموعة متنوعة من الكسور الاعتيادية البسيطة على السبورة، مثل: $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{٣}{٥}$ ، $\frac{٧}{٨}$
- اسأل: كيف نعبر عن الأجزاء العددية؟ (الكسور الاعتيادية والكسور العشرية)
- اطلب إلى الطلبة أن يبدؤوا بإعطاء كسور عشرية مكافئة للكسور الاعتيادية السابقة.
- استمع إلى إجاباتهم وناقشهم في طرائق الحل.
- استمع إلى اقتراحات الطلبة، وإذا لم يقترح أحد فكرة القسمة، ذكّرهم بحقيقة أننا نحصل على الكسر العشري المكافئ بقسمة البسط على المقام، وهكذا يمكننا التحقق من صحة الكسور العشرية المكافئة التي توقعها الطلبة.
- أعط الطلبة وقتًا لإيجاد الصورة العشرية المكافئة باستعمال القسمة وكتابة الإجابة على سبوراتهم.
- قل: ١، ٢، ٣ أروني.
- شجّع الطلبة على شرح طرائقهم.
- اسأل: ماذا تلاحظ على إجابة سؤال القسمة؟ هل ترى أنه نفس الكسر العشري المكافئ؟

يلعب الطلبة لعبة تحويل الكسور الاعتيادية إلى كسور عشرية (في مجموعات ثنائية) **١٠ دقائق**

- زود كل مجموعة ثنائية بلوحة المهام الآتية : ورقة العمل (٤ – ٨ - ١)

$٦\ \frac{٣}{٤}$	٤,٢٢٥	$\frac{٩}{١٨}$	٠,٢
٣,٥	$\frac{٢}{٥}$	٠,٥	$٦\ \frac{٤}{٢٥}$
٦,٧٥	٠,٣١٢٥	$\frac{١}{٨}$	٤,٠٥
$٤\ \frac{١}{٢٠}$	$\frac{٧}{٢}$	٦,١٦	٠,٤
$\frac{٣}{١٥}$	٠,١٢٥	$٤\ \frac{٩}{٤٠}$	$\frac{٥}{١٦}$

- يتبادل الطلبة في المجموعات الثنائية الأدوار لاختيار كسر اعتيادي من لوحة المهام وإيجاد الكسر العشري المكافئ له.
- يحصل اللاعب على نقطة إذا كانت اجابته صحيحة ثم يقوم بتلوين الكسر الاعتيادي والكسر العشري المكافئ له على لوحة المهام.
- يجب عليهم الاستمرار بهذه الطريقة واللاعب الفائز من يحصل على نقاط أكثر.

يتدرب الطلبة على تحويل الكسور الاعتيادية إلى كسور عشرية (العمل بشكل فردي) **٥ دقائق**

- يقوم **الطلبة** بحل التمرينين (١٦، ٢٩) صفحة ١٤٧ - ١٤٨.

الخاتمة **١٠ دقائق**

- ناقش صحة العبارة: " لا يوجد للكسر $\frac{٦}{٨}$ كسر عشري مكافئ ".
- إذا اعتقد الطلبة أنها صحيحة يشيرون بالإبهام إلى أعلى، وإذا اعتقدوا أنها خطأ يشيرون بالإبهام إلى أسفل.
- اطلب إلى الطلبة أن يوضّحوا مبرراتهم.
- اكتب على السبورة الكسر الاعتيادي $\frac{١}{٣}$
- اطلب إلى كل طالب كتابة الكسر الاعتيادي في سبورته، ثم إيجاد الصورة العشرية المكافئة له.
- قل: ١، ٢، ٣ أروني.
- خذ تغذية راجعة.
- قل: يسمى الكسر $\frac{١}{٣}$ كسر دوري.

الواجب المنزلي:

- يحل **غالبية الطلبة** التمارين (٢، ٥، ٦، ٧، ١١، ١٣) من كتاب التمارين ص ٣٧.
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المنخفض** التمارين (١، ٤، ٥، ٩، ١٠، ١٣) من كتاب التمارين ص ٣٧.
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المرتفع** التمارين (٣، ٦، ٧، ٨، ١٣، ١٤) من كتاب التمارين ص ٣٧.

اختبار الفصل	تعليمات الاختبار

قبل بدء الاختبار

- صور عددًا من نسخ الاختبار بعدد طلبة صفك.

عند بدء الاختبار

نبه الطلبة إلى ما يأتي:

١) أن يكتب كل طالب اسمه على ورقة الاختبار، وتابع ذلك.
٢) قراءة الأسئلة بعناية وتمعن.
٣) عدم التسرع في الإجابة.
٤) وضع الإجابة في المكان المخصص لها.
٥) مراجعة الأسئلة والتأكد من الإجابة عن جميع الأسئلة.

بعد انتهاء الاختبار

٦) صحح أوراق الاختبار، وزود الطلبة بالتغذية الراجعة المناسبة بأسرع ما يمكن.
٧) حلل نتائج الاختبار، وحدد نقاط الضعف لدى الطلبة، وقم بمعالجتها، ووثق عملك في سجل خاص.
٨) اعرض نموذج الإجابة على لوحة الإعلانات ليطلع الطلبة عليه.

معالجة الأخطاء	الأسئلة	الدروس
التدريس العلاجي: بناء على نتائج اختبار الفصل (٤)، استعمل الجدول المجاور في مراجعة المفاهيم التي ما زالت تمثل تحديا بالنسبة إلى لطلبة.	١ -٦، ١٦	٤ -١ ، ٤ - ٢
	٧ ــ ٩، ١١	٤ ــ ٣، ٤ - ٤
	١٠، ١٢، ١٣	٤ ــ ٥
	١٤، ١٥، ١٧	٤ ــ ٦
	١٩، ٢٠	٤ ــ ٧
	١٨، ٢١، ٢٢	٤ ــ ٨

ورقة العمل (٤ – ٧ – ١)

(العمل فردي)

الجزء (أ)

١) اختر كسرًا عشريًا من لوحة المهام التي أمامك، ثم اكتبه على صورة كسر اعتيادي أو عدد كسري في أبسط صورة:

٠,٧	٠,٨٢	٠,٤٢٥
١٢,١	١٧,٠٣	٥٠,٦٠٥

٢) يبعد بيت طلال مسافة ٠,٨٥ كيلو متر عن المدرسة. اكتب هذه المسافة على صورة كسر اعتيادي في أبسط صورة.

الجزء (ب)

اختر كسرًا عشريًا من لوحة المهام التي أمامك، ثم اكتبه على صورة كسر اعتيادي أو عدد كسري في أبسط صورة:

٠,٣	٠,٦٥	٠,٨٧٥
٠,٠١٨	١٢,١	٤٢,٩٦

٢) ارتفع سعر سهم إحدى الشركات بمقدار ٠,٦٤ نقطة في نهاية أسبوع التداول. اكتب هذا الارتفاع في السعر على صورة كسر اعتيادي في أبسط صورة.

الجزء (جـ)

اختر كسرًا عشريًا من لوحة المهام التي أمامك، ثم اكتبه على صورة كسر اعتيادي أو عدد كسري في أبسط صورة:

٠,٠٥	٠,٨٥	٠,٠٤٨
١٩,٠٤	٤٢,٩٦	٣٤,٨٠٥

٢) وضّح كيف يمكن كتابة ٠,٣٦ على صورة كسر اعتيادي

ورقة العمل (٤-٨-١)

(العمل ثنائي)

استعملا أقلام تلوين من لونين مختلفين، يختار أحدكم كسر اعتيادي، ثم يجد الكسر العشري المكافئ له ويلونهما بالون الخاص به إذا كان جوابه صحيح بعد مناقشة الحل والجواب مع زميله، الطالب الفائز الذي لوّن أكثر.

٦ $\frac{٣}{٤}$	٤,٢٢٥	$\frac{٩}{١٨}$	٠,٢
٣,٥	$\frac{٢}{٥}$	٠,٥	٦ $\frac{٤}{٢٥}$
٦,٧٥	٠,٣١٢٥	$\frac{١}{٨}$	٤,٠٥
٤ $\frac{١}{٢٠}$	$\frac{٧}{٢}$	٦,١٦	٠,٤
$\frac{٣}{١٥}$	٠,١٢٥	٤ $\frac{٩}{٤٠}$	$\frac{٥}{١٦}$

(العمل ثنائي)

استعملا أقلام تلوين من لونين مختلفين، يختار أحدكم كسر اعتيادي، ثم يجد الكسر العشري المكافئ له ويلونهما بالون الخاص به إذا كان جوابه صحيح بعد مناقشة الحل والجواب مع زميله، الطالب الفائز الذي لوّن أكثر.

٦ $\frac{٣}{٤}$	٤,٢٢٥	$\frac{٩}{١٨}$	٠,٢
٣,٥	$\frac{٢}{٥}$	٠,٥	٦ $\frac{٤}{٢٥}$
٦,٧٥	٠,٣١٢٥	$\frac{١}{٨}$	٤,٠٥
٤ $\frac{١}{٢٠}$	$\frac{٧}{٢}$	٦,١٦	٠,٤
$\frac{٣}{١٥}$	٠,١٢٥	٤ $\frac{٩}{٤٠}$	$\frac{٥}{١٦}$

مخطط الفصل (٥)	العمليات على الكسور الاعتيادية

الفكرة العامة:

- أفهم العمليات على الكسور الاعتيادية وأفسّرها وأطبقها.
- أضرب الكسور الاعتيادية وأقسمها لأحل المسائل.

عدد الحصص		
الدروس	اختبار الفصل	المجموع
١٥	١	١٦

الدرس	عنوان الدرس	الأهداف التعليمية	المصادر	عدد الحصص
استكشاف (٥- ١)	معمل الرياضيات: تقريب الكسور	يكتشف تقريب الكسور إلى أقرب نصف مستعملًا النماذج.	سبورات بيضاء، ورقة العمل (٥-١-١)، بطاقات فارغة.	١
(٥- ١)	تقريب الكسور والأعداد الكسرية	يقرب الكسور والأعداد الكسرية.		
(٥- ٢)	خطة حل المسألة: تمثيل المسألة	يحل المسائل مستعملًا خطة " تمثيل المسألة "	سبورات بيضاء.	١
(٥- ٣)	جمع الكسور المتشابهة وطرحها	يجد ناتج جمع الكسور المتشابهة، وطرحها.	سبورات بيضاء، ورق مربعات، أقلام ملونة	١
استكشاف (٥- ٤)	معمل الرياضيات: الكسور غير المتشابهة	يكتشف جمع كسرين غير متشابهين، أو طرحهما مستعملًا النماذج.	النماذج، سبورات بيضاء، مراوح	١
(٥- ٤)	جمع الكسور غير المتشابهة وطرحها	يجد ناتج جمع الكسور غير المتشابهة ويطرحها.	برج الكسور، ورقة العمل (٥ – ٤ – ١)، سبورات بيضاء.	١
(٥-٥-١)	جمع الأعداد الكسرية وطرحها	يجد ناتج جمع الأعداد الكسرية وطرحها.	أطباق ورقية دائرية، نماذج الكسور الدائرية، سبورات بيضاء.	١
(٥-٥-٢)	جمع الأعداد الكسرية وطرحها	يجد ناتج جمع الأعداد الكسرية وطرحها.	سبورات بيضاء	١
(٥-٦)	تقدير نواتج ضرب الكسور	يقدر ناتج ضرب الكسور، والأعداد الكسور مستعملًا الأعداد المتناغمة والتقريب.	سبورات بيضاء، قطع عد، بطاقات خاطفة.	١
استكشاف (٥-٧)	معمل الرياضيات ضرب الكسور	يكتشف ضرب الكسور باستعمال النماذج. يجد ناتج ضرب الكسور الاعتيادية.	النماذج ، قطع عد، سبورات بيضاء.	١
(٥- ٧)	ضرب الكسور	يجد ناتج ضرب الكسور الاعتيادية.	بطاقات الأرقام (١ – ٩)،سبورات بيضاء، مراوح الأعداد.	١
(٥-٨)	ضرب الأعداد الكسرية	يجد ناتج ضرب الأعداد الكسرية.	سبورات بيضاء	١

استكشاف (٥-٩)	معمل الرياضيات قسمة الكسور	يكتشف قسمة كسر على كسر آخر مستعملا النماذج.	سبورات بيضاء، أوراق ، مراوح الأعداد.	١
(٥-٩)	قسمة الكسور	يجد ناتج قسمة كسر على كسر آخر.	سبورات بيضاء، أوراق، ورق مقوى	١
(٥-١٠-١)	قسمة الأعداد الكسرية	يجد ناتج قسمة الأعداد الكسرية.	سبورات بيضاء ، بطاقات فارغة ، اقلام لكل مجموعة ثنائية	١
(٥-١٠-٢)	قسمة الأعداد الكسرية	يجد ناتج قسمة الأعداد الكسرية.	سبورات بيضاء – ورق مقوى – أقلام لكل مجموعة	١
اختبار الفصل				١

(٥-١) استكشاف + تقريب الكسور والأعداد الكسرية

الأهداف التعلمية

يقرب الكسور والأعداد الكسرية.

المصادر: سبورات بيضاء، ورقة العمل (٥-١-١)، بطاقات فارغة.

المفردات الأساسية: ----

أسئلة التقويم:
- اشرح كيف يمكن تقريب الكسر إلى أقرب نصف؟
- قرب $١\frac{٢}{٥}$ إلى أقرب نصف.

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

الهدف: يوسع جمع وطرح كسرين عشرين كل منهما يتضمن منزلة عشرية واحدة، ويوسعها إلى كسور عشرية بسيطة يتضمن كل منها منزلتين عشريتين.

النشاط: قسّم طلبة الصف إلى فريقين، وأعط كل فريق لونًا يطابق لون أحد الأقلام التي معك.
- الهدف من اللعبة أن يحصل الفريق على ثلاثة مربعات ملونة في صف وفي أي اتجاه. اكتب الكسور العشرية المكونة من منزلة عشرية واحدة على لوحة المهام ٤ × ٤، مثل: ٧,٢، ١١,٦، ١٣,٧، ١١,٥
- اختر عددين من الكسور العشرية لكل فريق بالتناوب ليقوما بجمعهما، حيث يجدون نواتج الجمع على الشبكة، مثلاً:

  ٢,٧ + ٤,٥، ٤,٣ + ٧,٣، ٦,٨ + ٦,٩، ٤,٨ + ٦,٧ وهكذا.
- اطلب إلى بعض الطلبة من كلا الفريقين عرض طرائق الجمع على السبورة التي يمكن استعمالها لإيجاد النواتج. إذا وجد أحد الطلبة في الفريق الإجابة الصحيحة يبحث الفريق عن الإجابة على لوحة المهام ويلونونها بلون الفريق.

النشاط الرئيس

تقريب الكسور والأعداد الكسرية إلى أقرب نصف (العمل مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة) **١٥ دقيقة**
- اطلب إلى الطلبة استعمال المسطرة لقياس سمك كتاب الرياضيات بالسنتمترات.
- وجه الطلبة إلى كتابة القياس على صورة كسر اعتيادي.
- اسأل: بالنظر إلى المسطرة، هل مقدار سمك كتاب الرياضيات أقرب إلى صفر أم إلى $\frac{١}{٢}$ سم أم إلى ١ سم؟ **(أقرب إلى ١ سم)**
- اطلب إليهم تقسيم سبوراتهم إلى ثلاثة أعمدة بالعناوين الآتية:

  الشيء المراد قياس طوله، قياس الطول بالسنتمتر، تقريب الطول إلى أقرب نصف سنتمتر.
- والآن اطلب إليهم اختيار عدة أشياء من غرفة الصف وتقريب أطوالها إلى أقرب نصف سنتمتر، مع تسجيل إجاباتهم على سبوراتهم المقسمة إلى ثلاثة أعمدة.
- تابع الطلبة الذين يواجهون صعوبة في قراءة القياسات بدقة.
- اطلب إلى كل طالب أن يصنف مع زميله قياساتهم المختلفة إلى ثلاث مجموعات على النحو الآتي:
  - القياسات التي قربت إلى العدد التالي (التقريب إلى الأعلى).
  - القياسات التي قربت إلى أقرب نصف سنتمتر.
  - القياسات التي قربت إلى العدد السابق (التقريب إلى الأدنى)
- ادع بعض الطلبة إلى تسجيل إجاباتهم على سبورة الصف بعد أن يتم تقسيمها كالآتي:

القياسات التي قُربت إلى العدد التالي (التقريب إلى الأعلى)	القياسات التي قُربت إلى أقرب نصف سنتمتر	القياسات التي قُربت إلى العدد السابق (التقريب إلى الأدنى)

- اطلب إليهم أن يقارنوا بين بسوط الكسور في كل مجموعة ومقاماتها، موضّحين طريقة المقارنة.

(إجابة ممكنة: قيم البسط في مجموعة كسور "التقريب إلى أعلى" تكون قريبة من قيم المقام، وفي مجموعة كسور "التقريب إلى نصف" تساوي نصف المقام تقريبًا. أما قيم البسط في مجموعة كسور "التقريب إلى الأدنى" فهي أصغر بكثير من المقام).

- اسأل: كيف يمكنك تقريب الكسور إلى أقرب نصف سنتمتر؟

(إجابة ممكنة: إذا كان بسط الكسر قريبًا جدًا في القيمة من المقام، فيقرب الكسر للأعلى إلى أقرب عدد كلي. وإذا كان بسطه يساوي نصف المقام تقريبًا يقرب الكسر إلى $\frac{1}{2}$. أما إذا كان البسط أصغر بكثير من المقام فيكون التقريب للأدنى إلى أقرب عدد كلي).

- اطلب إلى الطلبة استعمال سبوراتهم لتقريب $٢\frac{٩}{١٠}$ إلى أقرب نصف، ورفعها بعد أن تعد إلى الثلاثة. **(٣)**

تدريب الطلبة على التقريب إلى أقرب نصف (العمل في مجموعات صغيرة متجانسة) **١٠ دقائق**

- زود كل مجموعة بورقة العمل (٥ – ١ -١).
- زود كل طالب في المجموعة ببطاقة فارغة، ثم اطلب إليهم كتابة كسر أو عدد كسري على بطاقاتهم، بحيث يكون البسط أصغر من المقام.
- اطلب إلى الطلبة في المجموعة خلط البطاقات ووضعها مقلوبة على الطاولة.
- يقوم كل طالب في مجموعته بسحب بطاقة من البطاقات.
- يبدأ الطالب الأول في المجموعة بقراءة الكسر المكتوب على بطاقته ثم يقربه إلى أقرب نصف.
- عندما يتفق الطلبة في المجموعة على صحة الإجابة، تسجل في ورقة العمل.
- يكرر العمل السابق حتى الانتهاء من جميع البطاقات.
- ادع بعض الطلبة من مجموعات مختلفة لعرض ومناقشة إجاباتهم مع بقية طلبة الصف.

مسألة من واقع الحياة (العمل في مجموعات ثنائية) **١٠ دقائق**

- اعرض المسألة الآتية صفحة ١٥٥ على السبورة:

أرادت امرأة أن تشتري سوارًا من ذهب. فإذا كان محيط معصمها $١٥\frac{١}{٤}$ سم، فأيهما يجب أن تشتري: سوارًا محيطه ١٥ سم، أم محيطه ١٦ سم؟

- اطلب إلى أزواج الطلبة مناقشة حل المسألة مع التفسير.
- ادع بعض الطلبة إلى عرض إجاباتهم ومناقشتها مع بقية طلبة الصف.

تدريب الطلبة على تقريب الكسور والأعداد الكسرية (العمل بشكل فردي) **١٠ دقائق**

- يحل **غالبية الطلبة** الأسئلة ١١، ١٨، ٢١، ٢٥، ٢٧ صفحة ١٥٦.
- يحل الطلبة **ذوو التحصيل المنخفض** الأسئلة ١٠، ١٣، ٢٢، ٢٥ صفحة ١٥٦.
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المرتفع** على الأسئلة ٢٦، ٢٨، ٣٠، ٣١ صفحة ١٥٦.

الخاتمة **٥ دقائق**

- اكتب الأعداد الآتية على السبورة:

$٣\frac{٧}{٨}$ ، $٤\frac{٤}{٥}$ ، $٤\frac{٢}{٧}$ ، $٣\frac{٨}{٩}$

- اطلب إلى الطلبة تحديد العدد المختلف عن الأعداد الثلاثة الأخرى، وكتابته على سبوراتهم.
- قل ١، ٢، ٣ أروني.
- ناقش إجابات الطلبة.

الواجب المنزلي:

التمارين ١، ٧، ١٢، ١٣، ١٧ من كتاب التمارين صفحة ٣٨

(٥ - ٢) خطة حل المسألة (تمثيل المسألة)

الأهداف التعلمية

يحل المسائل مستعملًا خطة " تمثيل المسألة "

المصادر: سبورات بيضاء.

المفردات الأساسية: ----

أسئلة التقويم:
- ما المعطيات والمطلوب في المسألة؟
- هل قمت بحل مسألة مشابهة سابقًا؟
- هل إجابتك معقولة؟
- كيف تتأكد من صحة إجابتك؟

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

الهدف: يتذكّر بسرعة الكسور العشرية التي تتضمن منزلتين عشريتين والتي مجموعها ١.

النشاط:
- اكتب على السبورة عشرة كسور عشرية، كُلٌّ منها مكون من منزلتين عشريتين، مثل:
- ٠,٠١ ٠,٧٥ ٠,٥٦ ٠,٩٨ ٠,٣٩ ٠,١٨ ٠,٦٧ ٠,٤٥ ٠,٨٢ ٠,٠١
- قل: سوف أعطيكم دقيقتين، وعليكم كتابة الكسور العشرية التي إذا جمعت إلى كسر عشري من الكسور المكتوبة كان الناتج واحدًا.
- بعد انتهاء الوقت المحدد تحقق من صحة الإجابات.
- (الإجابات: ٠,٩٩ ٠,٢٥ ٠,٤٤ ٠,٠٢ ٠,٦١ ٠,٨٢ ٠,٣٣ ٠,٥٥ ٠,١٨ ٠,٩٧)
- أعد العملية مع عشرة كسور عشرية اخرى، مثال:
- ٠,٦٥ (٠,٣٥) ٠,٧٩ (٠,٢١) ٠,٢٣ (٠,٧٧) ٠,٩١ (٠,٠٩) ٠,٠٤ (٠,٩٦)
- ٠,٥٥ (٠,٤٥) ٠,٣٤ (٠,٦٦) ٠,٤٢ (٠,٥٨) ٠,٨٧ (٠,١٣) ٠,١٩ (٠,٨١)

النشاط الرئيس

تقديم خطة " تمثيل المسألة" (العمل مع جميع الطلبة كمجموعة واحدة) **١٥ دقيقة**

اكتب المسألة الآتية على السبورة: سعيد: نريد أنا وماهر وفهد وعلي أن نركب إحدى عربات مدينة الألعاب. وكل عربة فيها صفان، في كل صف مقعدان. فبكم طريقة يمكن أن يجلس الأصدقاء في العربة، بحيث يكون ماهر وعلي بجانب بعضهما. (المسألة في الكتاب ص ١٥٧)

- اطلب إلى الطلبة قراءة المسألة وتحديد المطلوب فيها.
- اسأل الطلبة: ما المعطيات في المسألة؟
- اسأل الطلبة: كيف يمكنك ان تعبر عن المسألة بلغتك الخاصة؟
- اسأل الطلبة: هل شاهدتم مسألة مشابهة لهذه المسألة؟
- ناقش إجابات الطلبة.
- اسأل الطلبة: كيف يمكنك حل هذه المسالة؟
- اسأل الطلبة: ما هي الخطة المناسبة لحل هذه المسألة؟
- ناقش الخطط المقترحة من الطلبة على السبورة (اقبل أي خطة يقترحها الطلبة للوصول للحل الصحيح)
- اسأل الطلبة: ما هي الخطة الفعالة لحل هذه المسألة؟ انتظر حتى يجيب الطلبة على أنها تمثيل المسألة.
- ذكّر الطلبة أن ترتيب جلوس الأشخاص الأربعة في العربة، بحيث يكون ماهر وعلي بجانب بعضهما هو أمر في غاية الأهمية. لتوضيح جميع الخيارات أو الطرائق الممكنة لجلوس الأشخاص الأربعة في العربة نستعمل تمثيل المسألة.
- ناقش مع الطلبة جميع الطرائق الممكنة لجلوس الأشخاص الأربعة في العربة.

- اعرض إجابات الطلبة على السبورة.
- اسأل الطلبة ما الاختلاف بين ع أ ح ن عن ع أ ن ح؟
- اسأل الطلبة : كيف أتحقق من صحة الحل؟ **(٨ طرائق لجلوس الأصدقاء في الصفين).**

تدريب على حل المسألة باستعمال خطة تمثيل المسألة (العمل بشكل فردي) **٢٠ دقيقة**

- يحل **غالبية الطلبة** التمرين ٤، صفحة ١٥٨.
- يحل **ذوو التحصيل المرتفع** التمرين ٥، صفحة ١٥٨.
- يحل **ذوو التحصيل المنخفض** التمرين ٣، صفحة ١٥٨.
- شجّع الطلبة على المناقشة والحوار في المجموعة.
- أعط وقتًا كاف للطلبة لحل المسألة.
- اطلب إلى بعض الطلبة الحضور عند السبورة وشرح طرائقهم لزملائهم.

الخاتمة **١٥ دقيقة**

- اطلب إلى الطلبة أن يرسموا بالونين على سبوراتهم.
- اطلب إلى الطلبة كتابة مقارنة بين خطة إنشاء قائمة منظمة وخطة تمثيل المسألة هذه البالونات.
- أعط الطلبة وقت كاف لكتابة المقارنة. ثم قل واحد، اثنين، ثلاثة، أروني.
- ناقش الطلبة فيما كتبوه عن المقارنة.

الواجب المنزلي:

التمرينان ١، ٢ من كتاب التمارين صفحة ٣٩

(٥-٣) جمع الكسور المتشابهة وطرحها

الأهداف التعلمية

يجد ناتج جمع الكسور المتشابهة، وطرحها.

المصادر: سبورات بيضاء، ورق مربعات، أقلام ملونة

المفردات الأساسية: الكسور المتشابهة

أسئلة التقويم:

- ما الذي تلاحظه على الإجابات عند جمع أو طرح كسرين اعتياديين متشابهين؟
- أوجد ناتج كلّ مما يأتي في أبسط صورة:
- $\frac{٢}{٥} + \frac{١}{٥}$ $\frac{٤}{٧} + \frac{٢}{٧}$

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

الهدف: يوسع جمع وطرح كسرين عشرين كل منهما يتضمن منزلة عشرية واحدة، ويوسعها إلى كسور عشرية بسيطة يتضمن كل منها منزلتين عشريتين.

النشاط: اكتب على السبورة ٣,٧ + ٢,٦

- قل: أريد منكم جمع ٣,٧ و٢,٦ باستعمال سبوراتكم ورفع الإجابة بعد العدّ إلى ثلاثة.
- اسأل طالبين من ذوي التحصيل المنخفض توضيح كيف توصلوا إلى الإجابة .
- اسأل أحد الطلبة ذوي التحصيل المرتفع عن الطرائق التي استعملوها لإيجاد الحل.
- كرر مع الأسئلة الآتية:

٦,٨ + ٥,٧ ٣,٦ + ٨,٧ ٢,٥ + ٤,٨

النشاط الرئيس

يستعمل الطلبة النماذج لتمثيل جمع الكسور المتشابهة وطرحها (العمل مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة) **١٥ دقيقة**

- ناقش نشاط صفحة ١٥٩.
- أعط كل زوج من الطلبة ورق مربعات.
- اطلب إلى كل زوج رسم مستطيل يتكون من ١٨ مربعًا صغيرًا على ورقة المربعات.
- اسأل: ما الكسر الذي يمثله المربع الصغير؟ ($\frac{١}{١٨}$)
- اطلب إلى كل زوج تظليل الكسر $\frac{٤}{١٨}$ على ورق المربعات بلون معين.
- اطلب إلى كل زوج تظليل الكسر $\frac{٣}{١٨}$ على ورق المربعات بلون آخر.
- اسأل:
  - كم مربعًا مظللاً؟ **(٧ مربعات)**
  - ما الكسر الذي يمثله مجموع المربعات المظللة؟ ($\frac{٧}{١٨}$)
- اطلب إلى زوج الطلبة كتابة جملة عددية تعبر عن المجموع على سبوراتهم. قل ١، ٢، ٣ أروني.
- اسأل:
  - ماذا تلاحظ على البسوط؟ **(البسط في ناتج الجمع هو مجموع بسطي الكسرين المجموعين)**
  - ماذا تلاحظ على المقامات؟ **(المقام في ناتج الجمع هو المقام نفسه في كلا الكسرين)**
  - ماذا تسمى هذه الكسور؟ **(الكسور المتشابهة)**
- اطلب إلى الطلبة:
  - توضيح كيفية جمع $\frac{٥}{٩}$ ، $\frac{٢}{٩}$ بلغتهم الخاصة من دون استعمال ورق المربعات.
  - أن يقترحوا قاعدة يمكن استعمالها لتساعدهم على تذكّر طريقة لجمع الكسور المتشابهة.
- اكتب السؤال على السبورة: $\frac{١١}{١٢} - \frac{٧}{١٢}$ ، واطلب إلى الطلبة أن يقترحوا كيف يمكن حله.
- ناقش إجابات الطلبة. (أكد على أهمية وضع الناتج في أبسط صورة).

يتدرب الطلبة على إيجاد ناتج جمع أو طرح الكسور المتشابهة (العمل بشكل ثنائي) **١٥ دقيقة**

- رتّب الطلبة في مجموعات ثنائية، وأعط لكل مجموعة ثنائية سبّورة وقلمًا.
- اطلب إلى الطلبة أن يكوّنوا مسائل خاصة بهم لجمع وطرح كسور اعتيادية متشابهة.
- بعد أن تنتهي المجموعات الثنائية من كتابة أربعة أسئلة، اطلب إلى الطلبة أن يرفعوا سبّوراتهم إلى أعلى.
- اختر سؤالًا من الأسئلة، بحيث يكون جوابه أقل من واحد، مثلًا: $\frac{٢}{٨} + \frac{٤}{٨}$ بدلًا من $\frac{٧}{٨} + \frac{٤}{٨}$ ، واقرأه للطلبة.
- ناقش إجاباتهم، وكرر ذلك في مجموعة من الأسئلة.
- اسأل: للمسألة $\frac{٢}{٧} + \frac{٣}{٧}$ ، لِم الإجابة ليست $\frac{٥}{١٤}$ ؟
- وضّح أن الإجابة هي $\frac{٥}{٧}$ عن طريق تظليل مستطيل أو عن طريق رسم خط الأعداد واستعماله للعد.

ثم اختر سؤالًا، بحيث يكون جوابه أكبر من واحد، واطلب إلى الطلبة أن يجيبوا عنه، مثلًا: $\frac{٧}{٨} + \frac{٤}{٨}$.

- تحدّث معهم حول الجواب إذا يمكن أن يكتب في صورة عدد كسري أو في صورة كسر غير فعلي، مثلًا: $١ \frac{٣}{٨}$ أو $\frac{١١}{٨}$.

يتدرب الطلبة على إيجاد ناتج جمع أو طرح الكسور المتشابهة (العمل بشكل فردي) **١٠ دقائق**

- اكتب الكسور الآتية على السبورة:

$$\frac{٤}{٥} \quad \frac{٩}{١٠} \quad \frac{١١}{١٢} \quad \frac{٦}{٨} \quad \frac{١٧}{١٠٠} \quad \frac{٦}{٥} \quad \frac{١٤}{١٠} \quad \frac{١٨}{١٢} \quad \frac{١٣}{٨}$$

- اطلب إلى الطلبة أن يكوّنوا ويكتبوا في دفاترهم سؤال جمع أو طرح، بحيث يكون جوابه أي كسر من هذه الكسور.
- مثلًا: $\frac{٩}{٥} - \frac{٣}{٥} = \frac{٦}{٥}$
- يمكنك تنبيه الطلبة إلى أنه في حالة الطرح يجب وضع الكسر ذي البسط الأكبر مطروحًا منه الكسر ذو البسط الأصغر.
- يمكن أن تطلب من **الطلبة ذوي التحصيل المنخفض** التركيز على الكسور الخمسة الأولى.
- يمكن أن تطلب من **الطلبة ذوي التحصيل المرتفع** أن يبدؤوا كل سؤال بكسر غير فعلي.
- مثلًا: $\frac{٢٢}{١٠} - \frac{٨}{١٠} = \frac{١٤}{١٠}$

الخاتمة **١٠ دقائق**

- اختم الدرس بمناقشة المسائل الآتية:
  - تحقق من فهمك (ز) صفحة ١٦١.
  - ٢١ صفحة ١٦٢.
- يستخدم الطلبة سبوراتهم للإجابة، ثم قل بعد كل سؤال: ١، ٢، ٣ أروني.
- ناقش إجابات الطلبة

الواجب المنزلي:

التمارين ١٥، ١٦، ١٧، ١٩ من كتاب التمارين ص ٤٠.

استكشاف (٥-٤) جمع الكسور غير المتشابهة وطرحها

الأهداف التعلمية

- يكتشف جمع كسرين غير متشابهين أو طرحهما باستعمال النماذج.
- يجد ناتج جمع الكسور غير المتشابهة، وطرحها.

المصادر: النماذج، سبورات بيضاء، مراوح.

المفردات الأساسية: ----

أسئلة التقويم:

- كيف يمكنك تحويل كسور اعتيادية إلى كسور مكافئة، بحيث يُصبح لها المقام نفسه؟
- باستعمال النماذج، أوجد ناتج:

$\frac{٢}{٣} + \frac{٣}{٥}$ $\quad$ $\frac{٧}{٨} - \frac{٣}{٤}$

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

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

النشاط:

- اكتب الأسئلة الآتية على السبورة، واطلب إلى الطلبة أن يرفعوا مراوح الأعداد لعرض العدد المفقود في كل مرة.

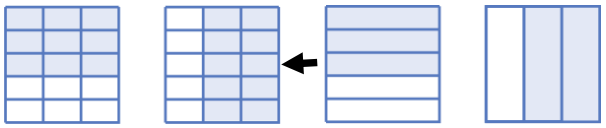
☐ /٤٢ = ٧/٢ $\quad$ ☐ /٦٣ = ٩/٥ $\quad$ ☐ /٨٤ = ١٢/١١

☐ /٦٠ = ١٥/٨ $\quad$ ☐ /٢٥ = ١٠٠/٤٨

النشاط الرئيس

يستعمل الطلبة النماذج لجمع كسور غير متشابهة وطرحها (العمل مع طلبة الصف كمجموعة واحدة) **١٥ دقيقة**

- اكتب على السبورة: $\frac{٢}{٣} + \frac{٣}{٥}$
- اسأل: كيف يمكننا جمع الكسرين (ثلثين ، ثلاثة أخماس)؟
- أعط الطلبة دقيقتين ليناقشوا مع زملائهم كيفية إيجاد المجموع.
- خذ إجابات من عدة طلبة.
- اسأل: ما المقام الذي يمكننا تحويل كلا الكسرين إليه؟ المقام الجديد يجب أن يكون أحد المضاعفات المشتركة للعددين ٣ و ٥ .
- بيّن أنه يمكن تحويل كلٍّ منهما إلى أجزاء من خمسة عشر، وبيّن ذلك في أشكال،... إلخ.



- اطلب إلى الطلبة كتابة كل كسر في صورته المكافئة على سبوراتهم، بحيث يكون المقام ١٥، مثلاً: $\frac{٢}{٣} = \frac{١٠}{١٥}$ و $\frac{٣}{٥} = \frac{٩}{١٥}$.
- أعد كتابة السؤال كما يأتي: $\frac{١٠}{١٥} + \frac{٩}{١٥}$.
- اطلب إلى الطلبة جمع الكسرين وكتابة الإجابة على سبوراتهم. قل: ١، ٢، ٣ أروني.
- ناقش الطلبة وقدّم لهم تغذية راجعة.
- كرر النشاط على طرح الكسور غير المتشابهة بالطريقة نفسها مثل: $\frac{٧}{٨} - \frac{٣}{٤}$

يتدرب الطلبة على جمع كسور غير متشابهة وطرحها باستعمال النماذج (العمل بشكل ثنائي) **١٥ دقيقة**

- اكتب مجموعتين من الكسور على السبورة كما هو مبيَّن أدناه.
- اطلب إلى كل زوج من الطلبة أن يختاروا كسرًا من كل مجموعة، ويكونوا جملة جمع أو طرح من الكسرين ويجدوا الناتج.

الكسر الأول				اجمع أو اطرح	الكسر الثاني			
$\frac{٣}{٤}$	$\frac{٤}{٥}$	$\frac{٧}{٨}$	$\frac{٩}{١٠}$	$\frac{١١}{١٢}$	$\frac{٢}{٥}$	$\frac{١}{٤}$	$\frac{١}{٢}$	$\frac{١}{٦}$	$\frac{١}{٣}$

- اطلب إلى كل زوج استعمال شرائح الكسور كما في الجزء السابق من الدرس.
- شجّع الطلبة على تقدير الإجابة أولاً.

عرض ومناقشة نشاط المجموعات الثنائية **١٥ دقيقة**

- اطلب إلى الطلبة في مجموعاتهم الثنائية التقدّم إلى الأمام؛ لبيان بعض نواتج جمع أو طرح الكسور التي قاموا بإيجادها.
- واطلب إليهم أن يشرحوا طريقة الحل.
- اسأل: كيف توصَّلتم إلى هذه الإجابة؟
- أكد أنه عند تحويل الكسور إلى كسور مكافئة لها المقام نفسه، نقوم بجمع أو طرح البسطين فقط للحصول على الناتج.

الخاتمة **٥ دقائق**

- اكتب على السبورة $\frac{١}{١٠} + \frac{٢}{٥} = \frac{٣}{١٥}$
- اسأل: ما رأيكم في الإجابة؟
- ما هو الخطأ؟
- ولماذا لا يمكننا جمع الكسور غير المتشابهة بهذه الطريقة؟
- اكتب على السبورة $\frac{٨}{٩} - \frac{١}{٣} = \frac{}{٩} - \frac{}{٩}$
- يستعمل الطلبة سبوراتهم لإكمال الإجابة، قل: ١، ٢، ٣ أروني
- ناقش مع الطلبة إجاباتهم.

الواجب المنزلي:

التمارين ٢، ٧، ١٣، ١٥ من كتاب التمارين صفحة ٤١.

(٥-٤) جمع الكسور غير المتشابهة وطرحها

الأهداف التعليمية

- يكتشف جمع كسرين غير متشابهين أو طرحهما باستعمال النماذج.
- يجد ناتج جمع الكسور غير المتشابهة، وطرحها.

المصادر: برج الكسور، ورقة العمل (٥ – ٤ – ١)، سبورات بيضاء.

المفردات الأساسية: -----

أسئلة التقويم:

- كيف يمكنك تحويل الكسور الاعتيادية إلى كسور مكافئة، بحيث يُصبح لها المقام نفسه؟
- أوجد ناتج جمع: $\frac{١}{٢} + \frac{١}{٥}$

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

الهدف: يتعرف اختبارات قابلية القسمة على ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧، ٨، ٩، ١٠، ١٠٠ويطبقها.

النشاط: ارسم مخطط كارول على السبورة لمساعدة الطلبة على تحديد قابلية قسمة الأعداد بعضها على بعض، مثلاً: على ٥ و٣.

	من مضاعفات ٣	ليس من مضاعفات ٣
من مضاعفات ٥		
ليس من مضاعفات ٥		

- اذكّر مجموعة من الأعداد ليقوم الطلبة بوضعها في مكانها المناسب.
- بيّن أن الأعداد في القسم الأعلى إلى يمين المخطط هي مضاعفات مشتركة بين العددين، مثلاً: ٥ و ٣.
- اسأل: ما هو المضاعف المشترك الأصغر بين العددين (٣) و (٥) ؟
- كرر بتغيير العددين في كل مرة.

النشاط الرئيس

استعمال النماذج لجمع كسور غير متشابهة وطرحها (العمل مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة) **١٥ دقيقة**

- أعط كل زوج من الطلبة برج كسور وقلمًا.
- اطلب إلى الطلبة
- تظليل الكسر نصف على برجهم.
- اطلب إليهم تظليل كسور مكافئة للنصف على البرج نفسه، مثل رُبعين، ثلاثة أسداس، إلخ.
- سجل مجموعة الكسور المتكافئة على شكل قائمة على السبورة، $\frac{١}{٢} = \frac{٢}{٤} = \frac{٣}{٦} = \frac{٤}{٨} = \frac{٥}{١٠}$ ..... إلخ، واطلب إلى الطلبة مسح الأبراج.
- اطلب إلى الطلبة تظليل $\frac{١}{٥}$ وكسور أخرى مكافئة للخمس مثل = $\frac{٢}{١٠}$ ، ...إلخ.
- سجل مجموعة الكسور المتكافئة على شكل قائمة على السبورة.
- اكتب السؤال الآتي على السبورة: $\frac{١}{٢} + \frac{١}{٥}$
- اسأل: كيف يمكننا جمع نصف وخمس معًا؟
- أعط الطلبة دقيقتين ليناقشوا مع زملائهم كيفية إيجاد المجموع. خذ إجابات عدة طلبة.
- ذكّر أنه عندما قاموا بجمع الكسور سابقًا ، كانت مقامات الكسور متشابهة . لكن المقامات هنا ليست متشابهة.
- شجّع الطلبة على الربط بين هذا السؤال، وما طلبته إليهم في البداية مثل إيجاد كسور متكافئة.

- قل: انظروا إلى قائمة الكسور المكافئة على السبورة. هل يمكنكم إيجاد كسر مكافئ للنصف وآخر مكافئ للخمس، بحيث يكون لهما المقام نفسه؟ بيّن أن كلاً من النصف والخمس يمكن التعبير عنه بأعشار.
- بعد مسح أبراج الكسور الخاصة بهم، اطلب إلى الطلبة تظليل $\frac{٥}{١٠}$ لتمثيل نصفٍ، ثمَّ $\frac{٢}{١٠}$ لتمثيل خمس، ما هو ناتج جمع الكسرين (سبعة أعشار).
- اكتب على السبورة: $\frac{١}{٢} + \frac{١}{٥} = \frac{٥}{١٠} + \frac{٢}{١٠} = \frac{٧}{١٠}$
- اطلب إلى الطلبة شرح ما يحدث بطريقتهم الخاصة مثل: أنت تحول الكسور إلى كسور أخرى مكافئة، بحيث يكون لها المقام نفسه.
- يمكن أن يربط الطلبة بين هذا النشاط و"الاستهلال الشفويّ والذهنيّ" عندما قاموا بإيجاد المضاعف المشترك الأصغر لعددين. قم بتعزيزهم إذا تمكنوا من ذلك.
- كرر النشاط بالطريقة نفسها مثل: $\frac{١}{٤} + \frac{٥}{٨}$
- اطلب إلى الطلبة استعمال ألواح الكسور الخاصة بهم؛ لمساعدتهم على إيجاد مقام مشترك.
- بيّن أنه من الممكن ألا نضطر إلى تحويل كلا الكسرين، حيث إنه يمكن أن يكون أحد مقامات الكسرين من مضاعفات المقام الآخر. فعلى سبيل المثال: الأرباع والأثمان، ينبغي تحويل الأرباع إلى أثمان فقط كي تصبح المقامات متشابهة.
- قل : انظروا إلى المقامات أولاً، وإذا كان أحدهما من مضاعفات الآخر، فإننا نحتاج إلى تحويل أحد الكسور إلى كسر مكافئ فقط. وإذا لم يكن أحدهما من مضاعفات الآخر، فإننا نحتاج إلى تحويل كلا الكسرين.
- كرر النشاط على طرح الكسور غير المتشابهة بالطريقة نفسها مثل: $\frac{٣}{٤} - \frac{١}{٦}$

يلعب الطلبة لعبة جمع كسور غير متشابهة وطرحها (العمل في مجموعات صغيرة غير متجانسة) **١٥ دقيقة**

لعبة: (بطاقات الدومينو)

- زود المجموعات ببطاقات الدومينو الموجودة في ورقة العمل (٥ – ٤ – ١) لتنفيذ اللعبة.
- اطلب إلى طلبة المجموعة ترتيبها مبتدئًا من بطاقة البداية.
- اتبعها بالبطاقة التي تحمل إجابة السؤال المكتوب في اسفل البطاقة، وهكذا لبقية البطاقات.
- تنتهي اللعبة عند الوصول لبطاقة النهاية.

يتدرب الطلبة على جمع كسور غير متشابهة وطرحها (العمل بشكل فردي) **١٠ دقائق**

- يحل **غالبية الطلبة** التمارين (١١، ٢٨، ٢٩، ٣٣) صفحة ١٦٨ -١٦٩.
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المنخفض** التمارين (٢٨، ٢٩، ٣١، ٣٢) صفحة ١٦٨ -١٦٩.
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المرتفع** التمارين (٣٠، ٣٤، ٤٠) صفحة ١٦٨ -١٦٩.

الخاتمة **١٠ دقائق**

- ناقش السؤال الآتي:
- حدد إن كانت العبارة الآتية صحيحة أحياناً، أم صحيحة دائماً، أم غير صحيحة.
- " ناتج جمع كسرين كل منهما أصغر من ١، هو أصغر من ١ ".
- اطلب إلى الطلبة: كتابة الإجابة في سبوراتهم. قل: ١، ٢، ٣ أروني.
- اطلب إلى الطلبة: أن يوضّحوا مبرراتهم، ويقدّموا أمثلة تدعم إجاباتهم.
- اطلب إلى الطلبة كتابة مسألة من واقع الحياة تتطلب طرح $\frac{٣}{٤}$ من $\frac{٤}{٥}$.
- استمع إلى بعض الإجابات.

الواجب المنزلي:

التمارين ١، ١٠، ١٤، ١٦ من كتاب التمارين صفحة ٤١.

(٥ – ٥ – ١) جمع الأعداد الكسرية وطرحها

الأهداف التعلمية

يجد ناتج جمع الأعداد الكسرية وطرحها.

المصادر: أطباق ورقية دائرية، نماذج الكسور الدائرية، سبورات بيضاء.

المفردات الأساسية: ----

أسئلة التقويم:

- كيف يمكنك تقريب هذين العددين الكسريين لمساعدتك على تقدير الإجابة؟
- كيف تتحقق من معقولية إجابتك؟

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

الهدف: يوسع جمع وطرح كسرين عشرين كل منهما يتضمن منزلة عشرية واحدة، ويوسعها إلى كسور عشرية بسيطة يتضمن كل منها منزلتين عشريتين.

النشاط: اكتب على السبورة ٨,٢ - ٣,٩

- قل: أريد منكم طرح ٣,٩ من ٨,٢ وذكّر الإجابة معًا عند إشارتي.
- (يمكنك عرض طريقة التعويض: ٨,٢ - ٤,٠ = ٤,٢؛ لذا فإن ٨,٢ - ٣,٩=٤,٣)
- يتدرب الطلبة على هذه الطريقة مستعملين أسئلة طرح مشابهة.
- اكتب أسئلة جمع وطرح مشابهة على السبورة؛ لكي يتمكن الطلبة من مشاهدة الأعداد، مثل:

٨,٥ – ٢,٨ ٣,٦ – ١,٩ ٣,٤ + ٥,٨

النشاط الرئيس

يستعمل الطلبة النماذج لجمع أعداد كسرية وطرحها (العمل مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة) **١٠ دقائق**

- ناقش نشاط صفحة ١٧٠.
- خطوة ١ : قص طبقًا ورقيًا إلى أرباع، وآخر إلى أنصاف.
- خطوة ٢: اعرض طبقًا وثلاثة ارباع الطبق.
- اسأل: ما الكسر الدال على الطبق والقطع؟ (١ $\frac{٣}{٤}$)
- خطوة ٣: اعرض طبقين كاملين ونصف طبق.
- اسأل: ما الكسر الدال على الأطباق والقطع؟ (٢ $\frac{١}{٢}$)
- اطلب إلى كل طالب أن يتحدث مع زميله عن طريقة لإيجاد ناتج جمع القطع والأطباق كاملة في الخطوتين ٢، ٣.
- استمع إلى إجابات الطلبة.
- اطلب إلى الطلبة كتابة جملة عددية تعبر عن الناتج في سبوراتهم قل: ١، ٢، ٣ أروني. (١ $\frac{٣}{٤}$ + ٢ $\frac{١}{٢}$ = ٤ $\frac{١}{٤}$)
- اسأل:
  - ما عدد الأطباق الكاملة التي تم تكوينها؟ (٤)
  - ما الكسر الدال على قطع الورق الباقية؟ ($\frac{١}{٤}$)
- اسأل: ماذا تستنتج؟

يتدرب الطلبة على إيجاد ناتج جمع أعداد كسرية وطرحها باستعمال النماذج (العمل بشكل ثنائي) **١٥ دقيقة**

- زود كل مجموعة ثنائية بنماذج الكسور الدائرية.
- اطلب إلى المجموعات الثنائية:
  - استعمال النماذج لإيجاد ناتج الجمع والطرح في كل مما يأتي:

١) ١ $\frac{٣}{٤}$ + ٢ $\frac{١}{٢}$ ٢) ٢ $\frac{٣}{٤}$ + ١ $\frac{١}{٤}$ ٣) ١ $\frac{٢}{٣}$ + ٢ $\frac{١}{٦}$

- اطلب إلى الطلبة تسجيل ملاحظاتهم على إجابات الأسئلة السابقة.

- اسأل: كيف يمكن استعمال ملاحظاتك لإيجاد ناتج $٣\frac{٢}{٣} + ٢\frac{٤}{٥}$.
- استمع إلى ملاحظات الطلبة حول التمرين السابق.
- أكد أنه عند جمع أعداد كسرية أو طرحها يجب:

- جمع الأجزاء الكسرية أو طرحها بعد توحيد مقاماتها باستعمال (م.م.أ)
- جمع الأعداد الكلية أو طرحها.
- كتابة الناتج في أبسط صورة إذا تطلب الأمر.

يتدرب الطلبة على إيجاد ناتج جمع أعداد كسرية وطرحها (العمل بشكل فردي) **١٥ دقيقة**

- اكتب الأسئلة الآتية على السبورة.

العمود (١)	العمود (٢)	العمود (٣)
$١\frac{١}{٤} - ٥\frac{٣}{٤}$	$٤\frac{١}{٦} + ٣\frac{٥}{٦}$	$٦\frac{٧}{١٢} + ٤\frac{٥}{١٢}$
$٤\frac{١}{٨} + ٢\frac{٣}{٨}$	$٢\frac{٣}{٨} - ٤\frac{٥}{٨}$	$٤\frac{٢}{٥} - ٩\frac{٤}{٥}$
$٦\frac{٣}{١٠} - ١٤\frac{٣}{٥}$	$٧\frac{١}{٨} + ١١\frac{١}{٢}$	$٣\frac{٥}{١٨} + ٢\frac{٧}{٩}$
$٤\frac{١}{٣} - ٧\frac{١}{٩}$	$٤\frac{٥}{١٤} - ٦\frac{٦}{٧}$	$٨\frac{١}{٤} - ٦\frac{٩}{١٠}$

- اطلب إلى الطلبة حلها بشكل فردي.
- اشرح أنك تريدهم أن يقدّروا الناتج لكل سؤال أولاً.
- شجّع الطلبة على حل الأسئلة ذهنيًا.

(يحل **الطلبة ذوو التحصيل المنخفض** الأسئلة في العمود (١)، **وغالبية الطلبة** الأسئلة في العمود (٢) **والطلبة ذوو التحصيل المرتفع** الأسئلة في العمود (٣)).

الخاتمة **١٠ دقائق**

- ناقش الأسئلة والحلول واطلب إلى بعض الطلبة من مستويات مختلفة أن يعرضوا طرائقهم وحلولهم.
- شجّع الطلبة على أن يحدِّدوا أخطاءهم، وناقش معهم أسباب وقوع الخطأ.
- ناقش الصعوبات التي واجهها الطلبة أثناء حل الأسئلة.
- اطلب إلى الطلبة حل التمرينين ٢٣، ٢٤ في سبوراتهم. قل: ١، ٢، ٣ أروني.
- ناقش الطلبة في طرائقهم وحلولهم.

الواجب المنزلي:

التمارين ٣، ٧، ١٤، ١٥ من كتاب التمارين صفحة ٤٢.

(٥ – ٥ – ٢) جمع الأعداد الكسرية وطرحها

الأهداف التعلمية

يجد ناتج جمع الأعداد الكسرية وطرحها.

المصادر: سبورات بيضاء.

المفردات الأساسية: ----

أسئلة التقويم:
- كيف يمكنك تقريب هذين العددين الكسريين لمساعدتك على تقدير الإجابة؟
- كيف تتحقق من معقولية إجابتك؟

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

الهدف: يوسع جمع وطرح كسرين عشرين كل منهما يتضمن منزلة عشرية واحدة، ويوسعها إلى كسور عشرية بسيطة يتضمن كل منها منزلتين عشريتين.

النشاط: اختر ٤ أرقام عشوائيا، مثل: ٣، ٥، ٦، ٨
- قل: كوّن عددين من هذه الأرقام كل منهما مكوّن من منزلة عشرية واحدة، مثل: ٥,٣ و ٦,٨.
- اسأل: ما أكبر فرق بين العددين يمكن أن تحصل عليه؟
- ما أقل فرق بين العددين يمكن أن تحصل عليه؟
- ما أقرب عدد إلى العدد ٤ يمكن أن تحصل عليه؟
- يعرض الطلبة حلولهم باستعمال سبوراتهم البيضاء.
- اطلب إلى الطلبة وبشكل فردي أن يذكّروا العددين اللذين تم اختيارهما لإيجاد الحل.
- كرر باستعمال أربعة أعداد أخرى مختارة بشكل عشوائي.

النشاط الرئيس

مراجعة جمع أعداد كسرية وطرحها (العمل بشكل ثنائي) **١٠ دقائق**
- اكتب الأعداد الكسرية الآتية على السبورة:

$٣\frac{٣}{٤}$ ، $٢\frac{٢}{٣}$ ، $٣\frac{١}{٦}$ ، $٤\frac{٤}{٥}$ ، $٤\frac{٥}{٦}$
- ضع دائرة حول العدد الكسري الأول لتفصله عن الأعداد الكسرية الأخرى.
- اطلب إلى المجموعة الثنائية استعمال سبوراتهم لإيجاد ناتج:

- جمع العدد الكسري $٣\frac{٣}{٤}$ مع العدد الكسري الثاني مرة ومع العدد الكسري الثالث مرة أخرى، وإيجاد أي النواتج أقرب للعدد سبعة.
- طرح العدد الكسري $٣\frac{٣}{٤}$ من العدد الكسري الرابع مرة ومن العدد الكسري الخامس مرة أخرى، وإيجاد أي النواتج أقرب للعدد واحد.
- خذ تغذية راجعة.

مناقشة جمع أعداد كسرية وطرحها (مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة) **١٥ دقيقة**
- اكتب ٥ - $٢\frac{٧}{٨}$ على السبورة.
- اسأل: كيف يمكن أن نجد ناتج الطرح في هذا السؤال؟ ما التقدير المناسب للإجابة في اعتقادك؟
- شجّع الطلبة على تقريب الكسور واقتراح تقدير للإجابة.
- ناقش الطرائق الممكن استعمالها في حل هذه المسألة.
- أعط وقتًا كافٍ للطلبة للتحدث مع زملائهم حول طريقة الحل.
- اعمل على إيجاد الإجابة من خلال الطرائق المقترحة.
- كرر مع أسئلة أخرى مثل: $١٢\frac{١}{٨} - ٩\frac{١}{٤}$.

يتدرب الطلبة على إيجاد ناتج جمع أعداد كسرية وطرحها (العمل بشكل فردي) **١٥ دقيقة**
- يحل **غالبية الطلبة** تحقق من فهمك (هـ ، ح ، ي) صفحة ١٧١ – ١٧٢.
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المنخفض** تحقق من فهمك (د) ، والتمارين (٧ ، ١٨) صفحة ١٧١ – ١٧٣.

- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المرتفع** تحقق من فهمك (و ، ط) ، والتمارين (٢٠ ، ٢١) صفحة ١٧١ – ١٧٣
- اشرح أنك تريدهم أن يقدّروا الناتج لكل سؤال أولاً.
- شجّع الطلبة على حل الأسئلة ذهنيًا.

الخاتمة **١٠ دقائق**

- اطلب إلى بعض الطلبة من مستويات مختلفة أن يعرضوا طرائقهم وحلولهم.
- شجّع الطلبة على أن يحدِّدوا أخطاءهم، وناقش معهم أسباب وقوع الخطأ.
- ناقش الصعوبات التي واجهها الطلبة أثناء حل الأسئلة.

الواجب المنزلي:

التمارين ١، ١٧، ١٨ من كتاب التمارين صفحة ٤٢.

(٦-٥) تقدير ناتج ضرب الكسور

الأهداف التعلمية

يقدر ناتج ضرب الكسور، والأعداد الكسور مستعملًا الأعداد المتناغمة والتقريب.

المصادر: سبورات بيضاء، قطع عد، بطاقات خاطفة.

المفردات الأساسية: الأعداد المتناغمة.

أسئلة التقويم:

- قدر ناتج الضرب في كل مما يأتي:

أ) $\frac{١}{٦}$ الـ ١٦ ب) $\frac{٥}{٧} \times \frac{١}{٩}$ جـ) $\frac{١}{٣}$ ٤ $\times \frac{٣}{٤}$ ٢

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

الهدف: يتذكّر بسرعة مربعات الأعداد حتى ١٢ × ١٢ على الأقل.

النشاط:

- استعمل مجموعة بطاقات "اتبعني" المتعلقة بمربعات الأعداد.
- وزع البطاقات، بحيث يحصل كل طالب أو مجموعة ثنائية أو مجموعة صغيرة على بطاقة.
- يقرأ أحد الطلبة السؤال الذي على بطاقته بصوت مسموع، ثم يقرأ الطالب أو المجموعة الثنائية أو المجموعة الصغيرة الجواب إذا كان موجودًا على بطاقته بصوت مسموع، ثم يقرأ السؤال من البطاقة نفسها بصوت مسموع.
- تستمر اللعبة حتى يعود الدور إلى الطالب الذي بدأ.

النشاط الرئيس

التقدير باستعمال الأعداد المتناغمة (العمل مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة) **١٥ دقيقة**

- اعرض فقرة استعد صفحة ١٧٤.

(يوجد ١٦ نمرًا في محمية للحيوانات البرية. $\frac{١}{٣}$ هذه النمور تقريبًا من الذكور).

- اطلب إلى أحد الطلبة استعمال ١٦ قطعة عد لتمثيل ١٦ نمرًا على السبورة.
- اسأل: هل يمكنك أن توزع قطع العد إلى ثلاث مجموعات تحتوي كل منها على العدد نفسه من القطع؟ فسّر إجابتك. **(لا ، إجابة ممكنة: ١٦ لا يمكن قسمتها إلى ٣ مجموعات بالتساوي)**
- اسأل: ما مضاعف العدد ٣ القريب من ١٦؟ **(١٥)**
- اسأل: ما العدد التقريبي لذكور النمور في المحمية؟ وضّح إجابتك. **($\frac{١}{٣}$ الـ ١٥ هو ٥)**

- أكد على أن استعمال الأعداد المتناغمة، أو الأعداد التي يمكن قسمتها ذهنيًا يعد إحدى طرائق تقدير نواتج ضرب الكسور.
- اعرض السؤال: قدر ناتج $\frac{٢}{٥}$ × ١١.
- اطلب إلى الطلبة التفكير ذهنيًا في السؤال.
- اسأل: هل يمكنك أن تقسم ١١ على خمس مجموعات بالتساوي؟ **(لا يمكن قسمتها على٥ مجموعات بالتساوي)**
- اطلب إلى الطلبة إيجاد مضاعفًا للعدد ٥ قريبًا للعدد ١١. **(١٠)**
- اسأل: هل يمكنك أن تقسم ١٠ على خمس مجموعات بالتساوي؟ **(نعم)**
- اسأل: إذا أخذنا مجموعتين من الخمس مجموعات.كم يصبح الناتج؟ **(٤)**
- اطلب إلى جميع الطلبة كتابة الإجابة وتمثيل جملة الضرب على سبوراتهم.
- قل: ١، ٢، ٣ أروني. ناقش إجابات الطلبة.

التدريب على التقدير باستعمال الأعداد المتناغمة (العمل بشكل ثنائي) **١٠ دقائق**

- اعرض سؤال تحقق من فهمك (أ) ، (ب) صفحة ١٧٤ .
- يحل الطالب الأول السؤال (أ) مستعملاً التقدير باستعمال الأعداد المتناغمة، ويكتب الناتج على سبورته.
- يحل الطالب الثاني السؤال (ب) مستعملاً التقدير باستعمال الأعداد المتناغمة، ويكتب الناتج على سبورته.
- يتبادل كل طالب سبورته مع زميله ويتأكد من إجابته.
- تفقد الإجابات لتتأكد من فهم الطلبة.

التقدير بالتقريب لـ: صفر أو $\frac{1}{2}$ أو ١ (العمل مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة) **١٠ دقائق**

- اعرض سؤال تحقق من فهمك (د) صفحة ١٧٥.
- اطلب إلى الطلبة تقريب الكسر الأول وكتابة الإجابة على سبوراتهم البيضاء.
- اطلب إلى الطلبة تقريب الكسر الثاني وكتابة الإجابة على سبوراتهم البيضاء.
- اطلب إلى الطلبة تقدير ناتج الضرب.
- قل: ١، ٢، ٣ أروني.
- ناقش الإجابات.
- كرر ذلك مع هـ ، و.

تقدير الأعداد الكسرية (العمل في مجموعات صغيرة غير متجانسة) **٥ دقائق**

- يحل **غالبية الطلبة** سؤال ٢٥ صفحة ١٧٦.
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المنخفض** سؤال ٢٦ صفحة ١٧٦.
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المرتفع** سؤال ٢٩ صفحة ١٧٦.
- تفقد عمل المجموعات ولاحظ حلولهم.
- اطلب إلى أحدى مجموعات الطلبة عرض حلهم ومناقشته.

الخاتمة **١٠ دقائق**

- استعمل بطاقات لتكوين مجموعة من البطاقات الخاطفة تتضمن: أعدادًا كلية، كسورًا اعتيادية، وأعدادًا كسرية.
- اخلط هذه البطاقات ووزعها إلى مجموعتين.
- اسحب بطاقة من كل مجموعة، واعرضهما أمام الطلبة.
- اطلب إليهم تقدير ناتج ضرب العددين الظاهرين عليهما، وكتابة الإجابة على سبوراتهم البيضاء.
- قل: ١، ٢، ٣ أروني.
- أعط الطلبة وقتًا لمناقشة طرائقهم التي استعملوها في التقريب.

الواجب المنزلي:

التمارين ١، ٤، ١٠، ١٣، ١٨، ١٩ من كتاب التمارين صفحة ٤٣.

استكشاف (٥-٧) ضرب الكسور

الأهداف التعلمية

- يكتشف ضرب الكسور باستعمال النماذج.
- يجد ناتج ضرب الكسور الاعتيادية.

المصادر: النماذج ، قطع عد، سبورات بيضاء.

المفردات الأساسية: ----

أسئلة التقويم:

- ما ناتج ضرب اثنين على ثلاثة في أربعة؟
- أوجد ناتج: $\frac{٢}{٣} \times \frac{١}{٤}$ ، $\frac{٣}{٥} \times \frac{٢}{٣}$

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

الهدف: يوسع ضرب وقسمة كسور عشرية تتضمن منزلة عشرية واحدة في/على عدد كلي.

النشاط:

- ارسم الجدول الآتي على السبورة واطلب إلى الطلبة الحضور لملء الأعداد المفقودة:

×	٣	٤	٦	٧	٨	٩	١١	١٢
٠,٤			٢,٤					
		٢,٨			٥,٦			
٠,٩								
	٣,٦							١٤,٤

- يوضّح الطلبة أفكارهم بينما يكتبون كل عدد من الأعداد الناقصة. يحدد الطلبة أيضًا العدد الذي ضُربت فيه الأعداد في الصفين الثاني والرابع من الجدول، مثل: ٠,٧ ١,٢.
  أوجد العلاقة بين هذا النشاط ومعرفة جداول الضرب للأعداد ٤، ٧، ٩، ١٢.

النشاط الرئيس

استعمال النماذج لضرب الكسور (العمل مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة) **١٥ دقيقة**

- اكتب على السبورة: $\frac{١}{٣}$ الـ $\frac{١}{٢}$
- اسأل: ماذا تعني هذه العبارة؟
- أعط الطلبة دقيقتين ليتناقشوا مع زملائهم.
- خذ إجابات من عدة طلبة.
- اكتب الإجابة على السبورة: $\frac{١}{٣} \times \frac{١}{٢}$ (وضّح: لإيجاد $\frac{١}{٣} \times \frac{١}{٢}$ ، يجب أن نجد $\frac{١}{٣}$ الـ $\frac{١}{٢}$)
- اطلب إلى كل طالب رسم نموذج (مستطيل).
- اطلب إلى كل طالب تظليل $\frac{١}{٢}$ النموذج باللون الأحمر.
- اطلب إلى كل طالب تظليل $\frac{١}{٣}$ النموذج باللون الأخضر.
- اطلب إلى كل طالب كتابة الكسر الدال على المنطقة المظللة باللونين معاً على سبورته. قل: ١، ٢، ٣ أروني.
- اطلب إلى كل طالب كتابة جملة عددية تعبر عن حاصل الضرب على سبوراتهم. قل ١، ٢، ٣ أروني.
- اسأل:

- ما العلاقة بين بسطي الكسرين في الجملة العددية وبسط الناتج؟
- ما العلاقة بين مقامات الكسرين في الجملة العددية ومقام الناتج؟

- اطلب إلى الطلبة:

- توضيح كيفية ضرب $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{١}{٤}$ بلغتهم الخاصة من دون استعمال النماذج.
- أن يقترحوا قاعدة يمكن استعمالها لتساعدهم على تذكّر طريقة ضرب الكسور.

- استمع لإجابات الطلبة وقدّم لهم تغذية راجعة.

- كرر ما سبق بعرض أمثلة أخرى مثل: $\frac{٣}{٥} \times \frac{٢}{٣}$ (أكد على أهمية وضع الناتج في أبسط صورة).

يتدرب الطلبة على ضرب الكسور (العمل بشكل ثنائي) **١٥ دقيقة**

- اطلب إلى المجموعات الثنائية استعمال النماذج لإيجاد ناتج الضرب في كل مما يأتي:

١) $\frac{١}{٢} \times \frac{١}{٥}$ ٢) $\frac{٣}{٤} \times \frac{٢}{٣}$ ٣) $\frac{٤}{٥} \times \frac{٣}{٨}$

- اطلب إلى المجموعات الثنائية التحقق من الحل باستعمال قاعدة ضرب الكسور.
- أكد على أهمية وضع الناتج في أبسط صورة

مناقشة ضرب الكسور في الأعداد الكلية (العمل مع طلبة الصف كمجموعة واحدة) **١٠ دقائق**

- اكتب على السبورة : $\frac{٣}{٥} \times ٤$.
- اطلب إلى الطلبة رسم مستطيل على سبوراتهم وتمثيل الكسر $\frac{٣}{٥}$ عليه.
- اسأل : ماذا تعني جملة الضرب السابقة ؟ (إجابة ممكنة: يعني أننا نريد أربعة أضعاف هذه الكمية)
- اطلب إلى الطلبة رسم ثلاثة مستطيلات متطابقة أخرى وتظليل ثلاثة أخماس كل منها.
- اسأل : كم أصبح عدد الأخماس المظللة الآن؟
- بَيّن أنها اثنا عشر خمسًا مظللاً، واكتب الإجابة، مثلاً: $\frac{٣}{٥} \times ٤ = \frac{١٢}{٥}$.
- اطلب إلى الطلبة النظر إلى الأعداد في الجملة العددية.
- اسأل: ماذا تلاحظ على الأعداد في الكسر عندما ضُربت في أربعة؟
- شجّع الطلبة على ملاحظة أن البسط فقط هو الذي تم ضربه.
- اسأل: ما الذي سيحدث لو أننا ضربنا البسط والمقام في أربعة؟
- ذكّر الطلبة أن ضرب بسط ومقام الكسر في العدد نفسه ينتج عنه كسر مكافئ. ولكن عندما نريد ضرب الكسر في أربعة، مثلاً، فإننا نضرب البسط فقط في أربعة.
- اطلب إلى الطلبة كتابة اثنا عشر على خمسة كعدد كسري.

أكد للطلبة أن $\frac{٣}{٥} \times ٤ =$ هو نفسه $\frac{٣}{٥} \times \frac{٤}{١}$.

الخاتمة **١٠ دقائق**

- اعرض ٦ قطع عد أمام الطلبة.
- اسأل:

- كيف يمكن إيجاد نصف هذه القطع؟ **(يجيب الطلبة عن هذا السؤال ذهنيا تقسم إلى مجموعتين متساويتين)**
- كيف يمكن إيجاد ثليي قطع العد؟ **(يجيب الطلبة عن هذا السؤال ذهنيا يتم تقسيم قطع العد إلى ثلاث مجموعات متساوية كل مجموعة تحتوي قطعتين عد)**
- كيف يمكن إيجاد ثلاثة أخماس قطع العد؟ **(يضطر الطلبة إلى استعمال الحسابات ٦ × $\frac{٣}{٥}$)**

- يستعمل الطلبة سبوراتهم للإجابة ويرفعونها بعد أن تعد إلى الثلاثة.
- ناقش مع الطلبة إجاباتهم.

الواجب المنزلي:

التمارين ١- ٦ من كتاب التمارين صفحة ٤٤.

(٥-٧) ضرب الكسور

الأهداف التعلمية

يجد ناتج ضرب الكسور الاعتيادية.

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

المفردات الأساسية: ----

أسئلة التقويم:
- ماذا تلاحظ على ناتج سؤال الضرب؟
- عبر بلغتك الخاصة كيف تضرب كسرًا اعتياديا في كسر اعتيادي آخر؟

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

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

النشاط:
- ذكّر الطلبة أنه يمكن تكوين الكسور المتكافئة بضرب (أو قسمة) البسط والمقام بالعدد نفسه.
- اكتب الكسور الآتية على السبورة واطلب إلى الطلبة تحويلها ليكون مقام كل منها ٢٤.
- يرفع الطلبة مراوح الأعداد ليعرضوا قيمة البسط الناقص في كل مرة.

□/٢٤ = ٢/١ □/٢٤ = ٦/٤ □/٢٤ = ١٢/٥

□/٢٤ = ٨/٥ □/٢٤ = ٤/٣

النشاط الرئيس

مناقشة ضرب الكسور (العمل مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة) **١٥ دقيقة**

- اكتب الأسئلة الآتية على السبورة:

$\frac{٥}{٦} \times \frac{٣}{٥}$ $\frac{٢}{٩} \times \frac{٣}{٤}$ $\frac{٣}{١٠} \times \frac{١٥}{٢٤}$

- اطلب إلى الطلبة مناقشة طريقة الحل مع زملائهم.
- ناقش مع الطلبة إجاباتهم.
- شجّع الطلبة على تقريب الكسور أولاً وتقدير الإجابة لاستعمالها في التحقق.
- وضّح للطلبة بأنه يمكن جعل عملية الضرب أسهل عن طريق القيام بالاختصار أولاً.
  - مثلاً: $\frac{٥}{٦} \times \frac{٣}{٥} = \frac{١}{٦} \times \frac{٣}{١} = \frac{١}{٢} \times \frac{١}{١} = \frac{١}{٢}$.

يلعب الطلبة لعبة ضرب الكسور (العمل بشكل ثنائي) **١٠ دقائق**

- زوّد كل مجموعة ثنائية بمجموعة من بطاقات الأرقام (١ – ٩).
- يسحب أحد اللاعبين بطاقتين ويكوّن كسرًا فعليًّا، وفي نفس الوقت يسحب اللاعب الثاني بطاقتين أخريين ويكون كسرًا فعليًّا آخر.
- يضرب اللاعبان الكسرين الناتجين، ومن يجد ناتج الضرب بصورة صحيحة أولًا يربح نقطة.
- يجب عليهم الاستمرار بهذه الطريقة واللاعب الفائز من يحصل على نقاط أكثر

يتدرب الطلبة على ضرب الكسور (العمل بشكل فردي) **١٥ دقيقة**

- يحل **غالبية الطلبة** التمارين (٢١، ٢٥، ٢٩، ٣٣) صفحة ١٨١ - ١٨٢.
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المنخفض** التمارين (٢٢، ٢٧، ٢٨، ٣١) صفحة ١٨١ - ١٨٢.
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المرتفع** التمارين (٢٤، ٣٠، ٣٤، ٣٧) صفحة ١٨١ - ١٨٢.

الخاتمة **١٠ دقائق**

- اختم الدرس بمناقشة تمرين (٤٣) ص ١٨٢.
- يستعمل الطلبة سبوراتهم للإجابة، قل: ١، ٢، ٣ أروني.
- ناقش الطلبة، وقدّم تغذية راجعة.

الواجب المنزلي:

التمارين ٨، ١١، ١٤، ١٧، ١٩ من كتاب التمارين صفحة ٤٤.

(٥ – ٨) ضرب الأعداد الكسرية

الأهداف التعلمية

يجد ناتج ضرب الأعداد الكسرية.

المصادر: سبورات بيضاء

المفردات الأساسية: ----

أسئلة التقويم:
- كيف يمكن كتابة العدد الكسري على صورة كسر غير فعلي؟
- عبر بلغتك الخاصة كيف نضرب عدد كسري في عدد كسري آخر؟

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

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

النشاط:
- يكتب الطلبة ستة أعداد من جداول ضرب الأعداد ٦ أو ٧ أو ٨ أو ٩ (حتى ١٢ ×) على سبوراتهم البيضاء
- اذكّر بعض عبارات الضرب مثل: ٤ × ٧. يشطب الطلبة ناتج الضرب إذا كان موجودًا على سبوراتهم.
- يفوز الطالب الذي يشطب جميع الأعداد على سبورته أولاً.
- كرر باستعمال عبارات القسمة ٩. يكتب الطلبة ستة أعداد من جداول ضرب ٦ أو ٧ أو ٨ أو ٩.
- اذكّر بعض عبارات القسمة، مثل: ١٠٨ ÷ ٩. يشطب الطلبة ناتج القسمة إذا كان موجودًا من بين الأعداد على سبوراتهم.

النشاط الرئيس

مراجعة التحويل من عدد كسري إلى كسر غير فعلي (العمل مع طلبة الصف كمجموعة واحدة) **٥ دقائق**

- اكتب العدد الكسري $١\frac{٣}{٤}$ على السبورة.
- اسأل: كيف يمكن كتابة هذا العدد على صورة كسر غير فعلي؟
- **(إجابة ممكنة: (العدد الكلي × المقام + البسط) مقسومًا على المقام، يمكن أن يستعمل بعض الطلبة النماذج لتحويل العدد الكسري إلى كسر غير فعلي)**
- شجّع الطلبة على شرح طرائقهم في تحويل العدد الكسري إلى كسر غير فعلي.
- اطلب إلى الطلبة استعمال سبوراتهم لكتابة $٦\frac{٢}{٥}$ على صورة كسر غير فعلي، ورفعها بعد أن تعد إلى الثلاثة.

ضرب الأعداد الكسرية (العمل مع طلبة الصف كمجموعة واحدة) **١٥ دقيقة**

- اعرض فقرة استعد صفحة ١٨٣ على السبورة .

" مقلة عين الحبّار العملاق الذي يعيش في المحيط الأطلسي هي أوسع ١٢ مرة تقريبًا من متوسط اتساع مقلة عين الإنسان. علمًا بأن متوسط اتساع مقلة عين الإنسان $٣\frac{١}{٥}$ سم .

اطلب إلى الطلبة استعمال سبوراتهم لكتابة جملة عددية توضّح اتساع مقلة عين الحبّار. **(١٢ × $٣\frac{١}{٥}$)**

- قل ١، ٢، ٣ أروني.
- اسأل: ما اتساع مقلة عين الحبّار؟ كيف توصلت إلى الحل. ($٣٨\frac{٢}{٥}$)

(إجابات ممكنة: ١ - باستعمال الجمع المتكرر، حيث يوجد لدينا ١٢ مجموعة في كل منها $٣\frac{١}{٥}$
٢ – باستعمال الشبكة في الضرب)

- إذا لم تكن طريقة إيجاد ناتج الضرب باستعمال كسرين غير فعليين من بين الطرائق التي عرضت، فقم بالآتي:
  - اطلب إلى الطلبة استعمال سبوراتهم لكتابة عبارة الضرب السابقة باستعمال كسرين غير فعليين، ورفعها بعد أن تعد إلى الثلاثة. **($\frac{١٢}{١}$ × $\frac{١٦}{٥}$)**
  - اطلب إليهم إيجاد ناتج ضرب الكسرين غير الفعليين لحساب اتساع مقلة عين الحبّار. ومقارنته بإجابتهم السابقة.
  - ناقش طرائق الطلبة وحلولهم.
  - اسأل: كيف يمكن ضرب عددين كسريين؟ ناقش مع زميلك.

(إجابة ممكنة: لضرب عددين كسريين، نكتب كلًا منهما على صورة كسر غير فعلي، ثم نضرب كما في الكسور الاعتيادية).

- ادع بعض الطلبة إلى عرض حلولهم.

- اطلب إلى الطلبة إيجاد ناتج $\frac{1}{2} \times 2\frac{2}{3}$ على سبوراتهم، ورفعها بعد أن تعد إلى الثلاثة. ($1\frac{2}{3}$)
- أكد على ضرورة وضع الإجابة في أبسط صورة على صورة عدد كسري وليس كسر غير فعلي.
- ناقش طرائق الطلبة وحلولهم.

تدريب الطلبة على ضرب الأعداد الكسرية (العمل في مجموعات ثنائية متجانسة) **١٠ دقائق**

- زود أزواج الطلبة بمجموعة من البطاقات تحتوي على كسور وأعداد كسرية مكتوبة على أحد الوجهين، واطلب إليهم أن يلعبوا اللعبة الآتية:
  - يقوم أحد الطالبين في كل مجموعة بقلب بطاقتين.
  - ثم يضرب الطالبان الأعداد الظاهرة على البطاقتين، ومن يجد ناتج الضرب بصورة صحيحة أولًا يربح نقطة.
  - يكرر الطالبان ما سبق، على أن يقوم الطالب الآخر في المجموعة بقلب بطاقتين أخريين.
  - اطلب إلى كل مجموعة ثنائية الاستمرار باللعب حتى يحصل أحد الطالبين على ٤ نقاط.

يحل الطلبة مسائل باستعمال ضرب الأعداد الكسرية (العمل في مجموعات صغيرة غير متجانسة) **١٠ دقائق**

اعرض المسألة الآتية على السبورة:

حديقة منزلية مستطيلة الشكل، طولها $15\frac{1}{2}$ م، وعرضها $9\frac{3}{4}$ م، أوجد مساحتها. ($151\frac{1}{8}$ م^2)

- اطلب إلى مجموعات الطلبة مناقشة المسألة وحلها.
- ادع بعض الطلبة إلى عرض طرائقهم وحلولهم أمام بقية طلبة الصف.

الخاتمة **١٠ دقائق**

- اطلب إلى الطلبة كتابة ما تعلموه في درس اليوم على سبوراتهم.
- ادع بعض الطلبة إلى عرض إجاباتهم أمام بقية طلبة الصف.
- اكتب الأعداد الآتية على السبورة:
- إذا كانت جـ = $1\frac{3}{4}$، فاحسب قيمة $\frac{1}{2}$ جـ.
- اطلب إلى الطلبة استعمال سبوراتهم للإجابة عن السؤال.
- قل ١، ٢، ٣ أروني.
- ناقش إجابات الطلبة.

الواجب المنزلي:

التمارين ١، ٩، ١٥، ١٦ من كتاب التمارين صفحة ٤٥

استكشاف (٥- ٩) قسمة الكسور

الأهداف التعلمية

يكتشف قسمة كسر على كسر آخر مستعملا النماذج.

المصادر: سبورات بيضاء، أوراق، مراوح الأعداد.

المفردات الأساسية: ----

أسئلة التقويم: أوجد ناتج كلًا مما يأتي مستعملًا النماذج:

$٢ \div \frac{٣}{٤}$ $\frac{٣}{٤} \div \frac{١}{٢}$

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

الهدف: يوسع جميع الطرائق الذهنية لقسمة الأعداد الكلية التي تعلمها في الصفوف السابقة.

النشاط:

- اطرح سلسلة من أسئلة القسمة واستعملها في تكوين سلسلة عددية، اطلب إلى الطلبة استعمال مراوح الأعداد لعرض الإجابة النهائية.
- ابدأ بالعدد ٣٢٠٠. اقسم على ٤، ثم اقسم على ١٦، ثم اقسم على ٢، وأخيرًا اقسم على ٥.
- (٣٢٠٠ ← ٨٠٠ ← ٥٠ ← ٢٥ ← ٥)
- ابدأ بالعدد ٩٠٠. اقسم على ٣، ثم اقسم على ٢٠، ثم اقسم على ٣، وأخيرًا اقسم على ١٠.
- ← ٣٠٠ ← ١٥ ← ٥ ← ٠,٥).
- نوّع في صعوبة السلاسل لتلائم المستويات التحصيلية للطلبة.

النشاط الرئيس

مراجعة مفهوم القسمة (العمل مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة) **٥ دقائق**

- ناقش إجابات اعرض المسألة الآتية:

(وزعت ٨ جوائز صغيرة على أطفال، فحصل كل واحد منهم على جائزتين. فما عدد الأطفال الحائزين على هذه الجوائز؟)

- اسأل: كم ٢ في ٨؟ اطلب إلى الطلبة كتابة ذلك على صورة عبارة قسمة على سبوراتهم البيضاء. **(٨÷٢ =٤)**
- قل: ١، ٢، ٣ أروني. ناقش الإجابات.
- قل: افترض أنه يراد تقسيم لوحين من الشيكولاته بين ٨ أطفال بالتساوي. فما نصيب كل طفل؟(٢÷٨ = $\frac{٢}{٨}$ = $\frac{١}{٤}$)
- الطلبة وقدّم التغذية الراجعة المناسبة.
- اسأل: كم طالبًا يشترك في اللوح الواحد؟ اطلب إلى الطلبة كتابة ذلك على صورة عبارة قسمة على سبوراتهم البيضاء. (٨÷٢=٤)
- قل: ١، ٢، ٣ أروني. ناقش الإجابات.

قسمة عدد كلي على كسر باستعمال النماذج (العمل مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة) **١٠ دقيقة**

- اعرض نشاط ١ صفحة ١٨٦.
- اسأل: ما المقصود بالعبارة ١÷ $\frac{١}{٥}$ ؟ **(كم خمسًا في ١)**
- اعمل نموذجًا للمقسوم الذي يمثل العدد ١.
- اسأل: هل يمكن كتابة العدد ١ على صورة كسر ليكون للعددين مقام مشترك؟ ($\frac{٥}{٥}$)
- اسأل: كم خمسًا في $\frac{٥}{٥}$ ؟ **(٥)**
- أعد رسم النموذج لتوضيح $\frac{٥}{٥}$
- قص مجموعات المقسوم عليه.
- اسأل: كم خمس موجود في ١؟ **(٥)**

التدريب على قسمة عدد كلي على كسر باستعمال النماذج (العمل بشكل ثنائي) **١٠ دقائق**

- أعط أزواج الطلبة مجموعة أوراق.
- اعرض تحقق من فهمك أ، ب، جـ صفحة ١٨٦ واطلب إلى أزواج الطلبة حلها باستعمال النماذج.
- ادع الطلبة لتسجيل إجابتهم على السبورة.
- اسأل: ماذا تلاحظ على ناتج القسمة؟ فسّر إجابتك.
- اسأل: كيف يمكن استعمال ملاحظتك لإيجاد ناتج ٢ ÷ $\frac{٣}{٤}$ ؟
- اطلب إلى أزواج الطلبة التأكد من الإجابة باستعمال النماذج.

قسمة كسر على كسر آخر باستعمال النماذج (العمل مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة) **١٠ دقائق**

- اعرض نشاط ٢ صفحة ١٨٧.
- المطلوب إيجاد ناتج $\frac{٣}{٤}$ ÷ $\frac{٣}{٨}$ باستعمال النماذج.
- اعمل نموذجًا للمقسوم الذي يمثل الكسر $\frac{٣}{٤}$.
- اسأل: هل يمكن كتابة الكسر $\frac{٣}{٤}$ على صورة كسر آخر ليكون للكسرين المقسومين مقام مشترك؟ (نعم، $\frac{٦}{٨}$)
- اسأل: كم $\frac{٣}{٨}$ في $\frac{٦}{٨}$ ؟
- اطلب إلى أحد الطلبة تحويط كل مجموعة تمثل المقسوم عليه $\frac{٣}{٨}$ ؟
- اسأل: كم كسر من $\frac{٣}{٨}$ في $\frac{٦}{٨}$ ؟ **(٢)**
- ناقش الطلبة في إجاباتهم وقدّم لهم التغذية الراجعة المناسبة .

التدريب على قسمة كسر على كسر آخر باستعمال النماذج (العمل في مجموعات صغيرة غير متجانسة) **١٠ دقائق**

- أعط كل مجموعة صغيرة مجموعة أوراق.
- اعرض تحقق من فهمك هـ، و، ز. صفحة ١٨٧
- اطلب إلى الطلبة العمل في مجموعات لحل المسائل السابقة باستعمال النماذج.
- اطلب إلى الطلبة تسجيل ملاحظاتهم.
- ناقش حلول الطلبة وقدّم التغذية الراجعة المناسبة.

الخاتمة **٥ دقائق**

- اطلب إلى الطلبة استعمال سبوراتهم إكمال العبارات الآتية للحصول على عبارة صحيحة، بوضع <، >، = وإعطاء مثال يعزز الإجابة:

- عندما يتساوى المقسوم والمقسوم عليه، فإن ناتج القسمة ------- ١. **(=، إجابة ممكنة $\frac{١}{٢}$ ÷ $\frac{١}{٢}$ = ١)**
- عندما يكون المقسوم أكبر من المقسوم عليه، فإن ناتج القسمة -------١. **(>، إجابة ممكنة $\frac{١}{٢}$ ÷ $\frac{١}{٣}$ > ١)**
- عندما يكون المقسوم أصغر من المقسوم عليه، فإن ناتج القسمة -------١. **(<، إجابة ممكنة $\frac{١}{٥}$ ÷ $\frac{١}{٣}$ < ١)**
- بعد كل سؤال قل ١، ٢، ٣ أروني
- ناقش الإجابات.

(٥-٩) قسمة الكسور

الأهداف التعلمية

يجد ناتج قسمة كسر على كسر آخر.

المصادر: سبورات بيضاء، أوراق، ورق مقوى

المفردات الأساسية: ----

أسئلة التقويم: أوجد مقلوب كل عدد مما يأتي: $\frac{٧}{٩}$ ، ٥

أوجد ناتج القسمة في كل مما يأتي:

أ) ٢ ÷ $\frac{٥}{٨}$ ب) $\frac{١}{٢}$ ÷ $\frac{٢}{٥}$ جـ) $\frac{٣}{٧}$ ÷ ٣

الاستهلال الشفوي والذهني **٥ دقائق**

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

النشاط:

- اسأل أسئلة عن حقائق الضرب والقسمة بطرائق مختلفة. ركز على تلك التي يجد الطلبة صعوبة في تذكّرها، مثل:
- ما ناتج ضرب ٤ في ٩؟
- اضرب ٦ في ٧.
- ما تكلفة ٧ أقراص مدمجة سعر كل منها ٨ دنانير بحرينية؟
- ما ناتج قسمة ١٤٤ على ١٢؟
- ما ناتج ٦ ضرب ٧؟
- اقسم ٤٢ على ٧
- ما ناتج ١٢ ضرب ١١؟
- اضرب ٩ في ٦.
- كم عدد الثمانيات في ٥٦؟
- اقسم ٥٦ على ٧.

النشاط الرئيس

مراجعة قسمة عدد كلي على كسر باستعمال النماذج (العمل مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة) **١٠ دقائق**

- اعرض نشاط صفحة ١٨٨ من الكتاب.
- (أعدت ندى ثلاث شطائر كبيرة. وكان تقديرها أن $\frac{١}{٢}$ الشطيرة من هذا النوع تكفي للشخص الواحد)
- اسأل: كم $\frac{١}{٢}$ شطيرة يوجد؟
- اعرض نموذج يوضّح المسألة.
- اسأل: ما عبارة القسمة التي يوضّحها النموذج؟ **(٣ ÷ $\frac{١}{٢}$)**
- اسأل: ما ناتج هذه العبارة؟ **(٦)**
- اطلب إلى الطلبة رسم نموذج لإيجاد ناتج كلّ مما يأتي على سبوراتهم
  - ٣ ÷ $\frac{١}{٤}$
  - ٢ ÷ $\frac{١}{٦}$
  - ٤ ÷ $\frac{١}{٢}$
- اسأل: ماذا تلاحظ على الناتج؟
- أكد على أن القسمة على $\frac{١}{٢}$ تعطي نتيجة الضرب في ٢ نفسها.
- اسأل: ما العلاقة بين $\frac{١}{٢}$ و ٢. **(ناتج ضربهما يساوي ١)**
- قل: أن أي عددين ناتج ضربهما ١ يكون كلّ منهما مقلوبًا للآخر.
- اطلب إلى الطلبة ذكّر التعميم الذي تم التوصل إليه.

(عند القسمة على كسر، اضرب في مقلوبه)

مثال: $\frac{١}{٢} \div \frac{٢}{٣} = \frac{١}{٢} \times \frac{٣}{٢}$

إيجاد المقلوب (العمل بشكل فردي) **٥ دقائق**

- اطلب إلى الطلبة إيجاد مقلوب العدد ٥ على سبوراتهم.
- قل: ١، ٢، ٣ أروني.
- ناقش الطرائق والحلول.
- كرر ذلك مع ٨، $\frac{١}{٤}$ ، $\frac{٥}{٦}$.

القسمة على كسر اعتيادي (العمل مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة) **١٠ دقائق**

- اعرض التمرين الآتي على السبورة: $\frac{١}{٤} \div \frac{٣}{٨}$
- اسأل: كيف يمكن توظيف التعميم الذي توصلت إليه لإيجاد ناتج القسمة.
- ناقش طرائق الطلبة وحلولهم.
- اسأل: ما مقلوب الكسر الثاني (المقسوم عليه) $\frac{٣}{٨}$ ؟ ($\frac{١}{٤}$)
- اطلب إلى الطلبة ضرب البسطين، ضرب المقامين وإيجاد الناتج.
- اطلب إلى الطلبة حل تمرين ٧ صفحة ١٨٩ على سبوراتهم.
- قل: ١، ٢، ٣ أروني.
- ناقش الإجابات.
- كرر ذلك مع تمرين ٩ صفحة ١٨٩.

التدريب على حل مسائل حياتية على قسمة الكسور (العمل في مجموعات صغيرة) **١٠ دقائق**

- اطلب إلى مجموعات الطلبة حل التمرينين ٣٤، ٣٥ صفحة ١٩١.
- اطلب إلى الطلبة عرض ومناقشة طرائقهم وحلولهم.

التدريب على قسمة كسر على كسر آخر (العمل مع بشكل فردي) **١٠ دقائق**

- يحل **غالبية الطلبة** الأسئلة من ٢٠-٢٥ صفحة ١٩٠.
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المنخفض** الأسئلة ١٨ -٢٢ صفحة ١٩٠.
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المرتفع** الأسئلة ٢٣-٢٧ صفحة ١٩٠.

الخاتمة **١٠ دقائق**

- اطلب إلى الطلبة العمل في مجموعات صغيرة.
- أعط كل مجموعة ورق مقوى.
- اطلب إلى الطلبة عمل لوحة توضّح طريقة قسمة الكسور.
- اطلب إلى الطلبة كتابة إرشادات لاستعمالها وتطبيقها على أي مسألة بالخطوات.
- شجّع الطلبة على أن يضمنوا اللوحة نماذج وأمثلة توضيحية.
- اطلب إلى الطلبة عرض أعمالهم ومناقشتها.

الواجب المنزلي:

التمارين ٢، ٤، ٦، ١٢، ١٥، ١٨ من كتاب التمارين صفحة ٤٦

(٥ – ١٠ - ١) قسمة الأعداد الكسرية

الأهداف التعليمية

يجد ناتج قسمة الأعداد الكسرية

المصادر: سبورات بيضاء، بطاقات فارغة، أقلام لكل مجموعة ثنائية

المفردات الأساسية: ----

أسئلة التقويم:
- وضّح كيف يمكن قسمة عدد كسري على آخر؟
- أوجد ناتج $٦\frac{١}{٤} \div ٢\frac{١}{٢}$.

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

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

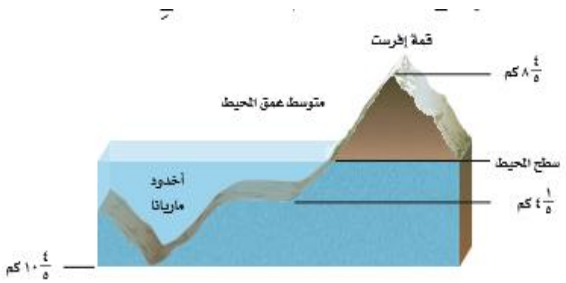
النشاط:
- استعمل بطاقات اتبعني.
- أكد على أن كل بطاقة تحمل سؤالاً وإجابة.
- اطلب إلى أحد الطلبة قراءة السؤال الذي على بطاقته بصوت مسموع.
- يجيب الطالب الذي لديه إجابة السؤال على بطاقة الإجابة بصوت مسموع.
- ثم يقرأ السؤال الذي على بطاقته بصوت مسموع.
- كرر العملية حتى يقرأ كل الطلبة بطاقاتهم بصوت مسموع.
- إذا كان لديك وقت يلعب الطلبة مرة اخرى. هل يستطيع الطلبة التغلب على وقتهم السابق في المرة الثانية؟

النشاط الرئيس

مناقشة القسمة على عدد كسري (العمل مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة) **٢٠ دقيقة**

اعرض فقرة استعد صفحة ١٩٢

- **أعماق:** أكثر نقاط محيطـــات الأرض انخفاضًا هي أخدود ماريانا في المحيط الهادي، والذي يبلغ انخفاضه $١٠\frac{٤}{٥}$ كم تحت سطـــح المحيط، بينما يبلغ متوسط عمق المحيطات $٤\frac{١}{٥}$ كم. ومقابل ذلك فإن أكثر نقاط الأرض ارتفاعًا هي قمة إفرست التي يبلغ ارتفاعها $٨\frac{٤}{٥}$ كم تقريبًا عن سطح المحيط.
- اطلب إلى الطلبة قراءة المسألة وتحديد المعطيات الموجودة فيها.
- اطلب إلى الطلبة باستعمال سبوراتهم كتابة عبارة القسمة لإيجاد كم مرة يساوي عمق أخدود ماريانا، من متوسط عمق المحيطات. ($١٠\frac{٤}{٥} \div ٤\frac{١}{٥}$) قل واحد، اثنين، ثلاثة، أروني.
- اطلب إلى الطلبة إيجاد ناتج عبارة القسمة السابقة؟ (اقبل أي مقترحات للطلبة حتى يتوصلوا للحل الصحيح)
- اسأل الطلبة ما هي الخطوة الأولى في الحل؟ **(كتابة العددين الكسريين على صورة كسرين غير فعليين)**
- اسأل الطلبة كيف يمكنك كتابة $١٠\frac{٤}{٥}$ ، $٤\frac{١}{٥}$ على صورة كسرين غير فعليين؟ ($\frac{٥٤}{٥}$ ، $\frac{٢١}{٥}$)
- اسأل الطلبة ما هي الخطوة التالية في الحل؟ **(ضرب الكسر الأول في مقلوب الكسر الثاني)**
- اسأل الطلبة أوجد ناتج ضرب $\frac{٥٤}{٥} \times \frac{٥}{٢١}$ ؟ ($\frac{١٨}{٧}$)
- اسأل الطلبة هل الناتج في أبسط صورة؟ **(لا)**
- اطلب إلى الطلبة كتابة الناتج في أبسط صورة؟ ($٢\frac{٤}{٧}$)
- كرر النشاط مع الطلبة لكتابة عبارة القسمة لإيجاد كم مرة يساوي ارتفاع قمة إفرست من متوسط عمق المحيطات. ثم إيجاد ناتج القسمة.



التدريب على القسمة على الأعداد الكسرية (العمل بشكل فردي) **١٥ دقيقة**

يعمل الطلبة بشكل فردي على حل التمارين صفحة ١٩٢ -١٩٤.

- يحل **غالبية الطلبة** تمرين جـ من تحقق من فهمك صفحة ١٩٢ ثم تمرين ٧، ٩ صفحة ١٩٤.
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المنخفض** تمرين أ من تحقق من فهمك صفحة ١٩٢ ثم تمرين ٦، ٨ صفحة ١٩٤.
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المرتفع** تمرين ب من تحقق من فهمك صفحة ١٩٢ ثم تمرين ٧، ١٠ صفحة ١٩٤.

الخاتمة **١٥ دقيقة**

- اطلب إلى الطلبة أن يعملوا في مجموعات ثنائية ثم يقوم كل زوج بإعداد مجموعتين من البطاقات المجموعة الأولى تحتوي أعدادًا كسرية والمجموعة الثانية تحتوي على أعداد كلية ليلعبوا " لعبة ناتج القسمة ".
- اطلب إلى الطلبة أن يقلبوا البطاقات.
- ثم يقوم أحد الطالبين بسحب بطاقة من بطاقات المجموعة الأولى، والآخر يسحب بطاقة من بطاقات المجموعة الثانية.
- ثم يقوم أزواج الطلبة بإيجاد ناتج قسمة العددين الظاهرين على كلا البطاقتين.
- الطالب الذي يوجد ناتج القسمة أولًا تحسب له نقطة.
- كرر النشاط حسب ما يسمح به الوقت.
- الطالب الذي يحصل على نقاط أكثر هو الفائز.

(٥ – ١٠ -٢) قسمة الأعداد الكسرية

الأهداف التعليمية

يجد ناتج قسمة الأعداد الكسرية.

المصادر: سبورات بيضاء – ورق مقوى – أقلام لكل مجموعة.

المفردات الأساسية: ----

أسئلة التقويم:

- قارن بين قسمة الكسور وقسمة الأعداد الكسرية؟
- احتاج فريق رياضي إلى $٣\frac{٣}{٤}$ أيام للانتهاء من قطع مسافة ١٨٠ كم في سباق مغامرات يتضمن تسلق جبال، وركوب دراجات، والتجديف في النهر. فما متوسط المسافة التي قطعها الفريق في اليوم الواحد؟

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

الهدف: يتعرف اختبارات قابلية القسمة على ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٨، ٩، ١٠، ١٠٠، ويطبقها.

النشاط:

- قل: سوف أذكّر عددا، وعندما أذكّره اكتب على سبورتك البيضاء الأعداد التي تقسمه.
- قل: إذا سميت العدد ٨٤٠ ما هي الأعداد التي سوف تكتبها؟ (٢،٣، ٤، ٥، ٦، ٨، ١٠).
- اذكّر أعدادًا مكونة من رقمين أو ثلاثة أرقام، مثل:
- ١٨ (٢، ٣، ٩) ، ٧٥ (٣، ٥)، ١٢٠ (٢،٣، ٤، ٥، ٦، ٨، ١٠) ، ٢٧٠٠ (٢،٣، ٤، ٥، ٦، ٩، ١٠، ١٠٠)

النشاط الرئيس

مراجعة القسمة على عدد كسري (العمل مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة) **١٠ دقائق**

- اسأل الطلبة كيف يمكنك إيجاد $٣\frac{٣}{٨} \div ٢\frac{١}{٤}$ ؟ **(أولًا كتابة العددين الكسريين على صورة كسرين غير فعليين)**
- اسأل الطلبة كيف يمكنك كتابة $٣\frac{٣}{٨}$ ، $٢\frac{١}{٤}$ على صورة كسرين غير فعليين؟ ($\frac{٢٧}{٨}$ ، $\frac{٩}{٤}$)
- اسأل الطلبة ما هي الخطوة التالية في الحل؟ **(ضرب الكسر غير الفعلي الأول في مقلوب الكسر غير الفعلي الثاني)**
- اسأل الطلبة أوجد ناتج ضرب $\frac{٢٧}{٨} \times \frac{٤}{٩}$ ؟ ($\frac{٣}{٢}$)
- اسأل الطلبة هل الناتج في أبسط صورة؟ **(لا)**
- اطلب إلى الطلبة كتابة الناتج في ابسط صورة؟ ($١\frac{١}{٢}$)

حساب قيم التعابير الجبرية (العمل مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة) **١٠ دقائق**

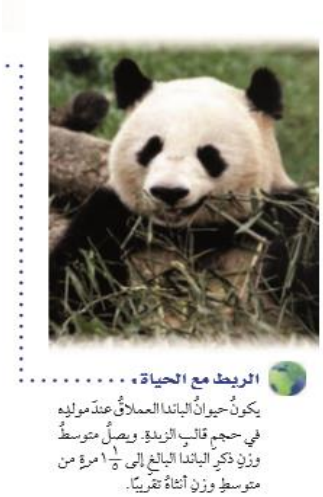
- اسأل الطلبة إذا كانت: م = $١\frac{٣}{٤}$، ن = $\frac{٢}{٥}$ فأوجد قيمة م ÷ ن؟
- اسأل الطلبة كيف يمكنك إيجاد قيمة م ÷ ن؟ **(أولًا نستبدل م بـ $١\frac{٣}{٤}$، ن بـ $\frac{٢}{٥}$)**
- اسأل الطلبة ما هي الخطوة التالية في الحل؟ **(كتابة العدد الكسري على صورة كسر غير فعلي)**
- اسأل الطلبة كيف يمكن كتابة $١\frac{٣}{٤}$ على صورة كسر غير فعلي؟ ($\frac{٧}{٤}$)
- اسأل الطلبة ما هي الخطوة التالية في الحل؟ **(ضرب الكسر غير الفعلي الأول في مقلوب الكسر)**
- اسأل الطلبة أوجد ناتج ضرب $\frac{٧}{٤} \times \frac{٥}{٢}$ ؟ ($\frac{٣٥}{٨}$)
- اسأل الطلبة هل الناتج في أبسط صورة؟ **(لا)**
- اطلب إلى الطلبة كتابة الناتج في أبسط صورة؟ ($٤\frac{٣}{٨}$)

التدريب على حساب قيم التعابير الجبرية (العمل بشكل فردي) **١٠ دقائق**

يعمل الطلبة بشكل فردي على حل تمارين صفحة ١٩٤.

- يحل **غالبية الطلبة** تمرين ١٦ صفحة ١٩٤.
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المنخفض** تمرين ١٥ صفحة ١٩٤.
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المرتفع** تمرين ١٧ صفحة ١٩٤.
- ادع أحد الطلبة من كل مستوى إلى السبورة لكتابة الحل وشرح طريقته لزملائه.
- اطلب من بقية الطلبة إعطاء رأيهم حول الإجابة.

مسألة من واقع الحياة (العمل في مجموعات ثنائية) **١٠ دقائق**



- أعرض المسألة الآتية على السبورة: إذا كان متوسط وزن ذكّر الباندا العملاق ١٥٠ كجم، فأوجد متوسط وزن أنثاه بناءً على المعلومات الواردة تحت الصورة الكتاب " يكون حيوان الباندا العملاق عند مولده في حجم قالب الزبدة. ويصل متوسط وزن ذكّر الباندا البالغ إلى $\frac{1}{5}$ ١ مرة من متوسط وزن أنثاه تقريبا" (المسألة ص ١٩٣)
- اطلب إلى الطلبة قراءة المسألة وتحديد المطلوب فيها.
- كيف يمكن حل هذه المسألة؟ (نقسم ١٥٠ على $\frac{1}{5}$ ١)
- اطلب إلى الطلبة إيجاد ناتج القسمة في سبوراتهم.
- يقوم الطلبة بحل المسألة في سبوراتهم ويرفعونها عندما تقول: واحد، اثنان، ثلاثة، أروني الحل.
- اطلب من بعض الطلبة الحضور عند السبورة وشرح طرائقهم لزملائهم.

الخاتمة **١٠ دقائق**

- أعط كل مجموعة غير متجانسة من الطلبة ورقًا مقوى.
- اطلب إلى الطلبة إنتاج لوحة تُظهر المقارنة بين قسمة الكسور وقسمة الأعداد الكسرية.
- اطلب من بعض الطلبة الحضور إلى السبورة ولصق لوحاتهم وشرحها لزملائهم.

الواجب المنزلي:

التمارين ٣، ٤، ١٢، ١٣، ١٥، ١٦ من كتاب التمارين صفحة ٤٧

اختبار الفصل	تعليمات الاختبار

قبل بدء الاختبار

- صور عددًا من نسخ الاختبار بعدد طلبة صفك.

عند بدء الاختبار

نبه الطلبة إلى ما يأتي:

١) أن يكتب كل طالب اسمه على ورقة الاختبار، وتابع ذلك.
٢) قراءة الأسئلة بعناية وتمعن.
٣) عدم التسرع في الإجابة.
٤) وضع الإجابة في المكان المخصص لها.
٥) مراجعة الأسئلة والتأكد من الإجابة عن جميع الأسئلة.

بعد انتهاء الاختبار

٦) صحح أوراق الاختبار، وزود الطلبة بالتغذية الراجعة المناسبة بأسرع ما يمكن.
٧) حلل نتائج الاختبار، وحدد نقاط الضعف لدى الطلبة، وقم بمعالجتها، ووثق عملك في سجل خاص.
٨) اعرض نموذج الإجابة على لوحة الإعلانات ليطلع الطلبة عليه.

معالجة الأخطاء	الأسئلة	الدروس
التدريس العلاجي: بناء على نتائج اختبار الفصل (٥)، استعمل الجدول المجاور في مراجعة المفاهيم التي ما زالت تمثل تحديا بالنسبة إلى لطلبة.	١ - ١٠	٥ - ١ ، ٥ ــ ٢، ٥ ــ ٣، ٥ - ٤
	١١ ــ ١٨	٥ ــ ٥، ٥ ــ ٦، ٥ - ٨
	١٩ - ٢١	٥ ــ ٧، ٥ ــ ٨
	٢٢ - ٢٥	٥ ــ ٩، ٥ ــ ١٠

ورقة العمل (٥ – ١ -١)

(العمل في مجموعات متجانسة)

يكتب كل طالب كسر او عدد كسري في البطاقة الفارغة ، بحيث يكون بسط الكسر أصغر من المقام، ثم توضع البطاقات مقلوبة وتخلط ويبدأ أحد الطلبة بسحب بطاقة وكتابة الكسر الظاهر عليها في الجدول أدناه وتقريبه إلى أقرب نصف، ومناقشة الجواب مع جميع أعضاء المجموعة ، ثم تسجيل الجواب الصحيح في الجدول ويكرر النشاط مع جميع البطاقات.

الكسر أو العدد الكسري	التقريب إلى أقرب نصف

ورقة العمل (٥ – ٤ – ١) **(العمل في مجموعات متجانسة)**

يســـتعمل الطلبة بطاقات الدومينو أدناه، بحيث توزع البطاقات بالتســـاوي على الطلبة في المجموعة الواحدة ، يبدأ الطالب الذي لديه بطاقة البداية في وضع البطاقة على الطاولة، ويحل السؤال الظاهر على البطاقة مع ذكر الجواب بصوت مسموع، الطالب الذي في أحدى بطاقاته الجواب يصف البطاقة مع بطاقة البداية ويحل السؤال الظاهر على البطاقة وهكذا حتى يتم الوصول إلى بطاقة النهاية.

بطاقات الدومينو