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

الرياضيات

للصف السادس الابتدائي – الجزء الثاني

دليل المعلم (وحدات العمل)

التعديل والمواءمة

سميرة أحمد مظفر
معلمة أولى رياضيات
مدرسة زنوبيا الإعدادية للبنات

هيا سلمان النعيمي
معلمة أولى رياضيات
مدرسة الرفاع الغربي الإعدادية للبنات

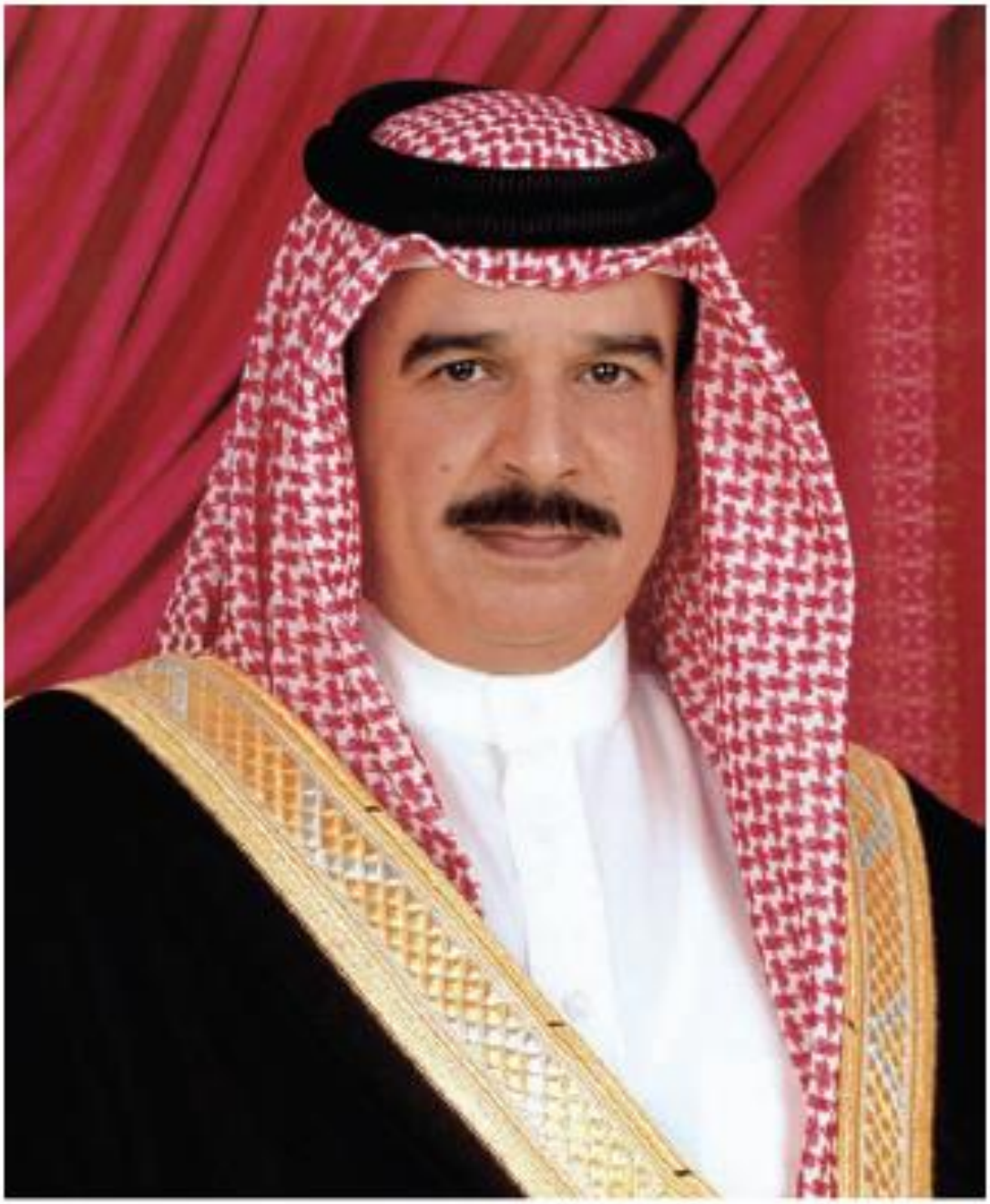
نهى يوسف الكعبي
معلمة رياضيات
مدرسة الخوارزمي الابتدائية للبنين

المراجعة
د. تيسير محمد الخطيب
اختصاصي قياس وتقويم أول

خلود عبدالله سالم الكندي
اختصاصية مناهج رياضيات
للتعليم الأساسي

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 لإبداعاتكم ومحفزًا وداعمًا لها.

والله ولي التوفيق

الفهرس

الفصل	الدرس	عنوان الدرس	الصفحة
(٦) النسبة والتناسب		مخطط الفصل ٦	٩
	(٦- ١-١)	النسبة والمعدل	١٠
	(٦- ١-٢)	النسبة والمعدل	١٣
	(٦- ٢)	جداول النسب	١٦
	(٦- ٣)	التناسب	١٨
	(٦- ٤ - ١)	الجبر: حل التناسب	٢٠
	(٦- ٤- ٢)	الجبر: حل التناسب	٢٢
	(٦- ٥)	خطة حل المسألة: البحث عن نمط	٢٤
		تعليمات الاختبار	٢٦
		أوراق العمل	٢٧
(٧) النسبة المئوية والاحتمالات		مخطط الفصل ٧	٢٩
	(٧-١) **استكشاف**	معمل الرياضيات: تمثيل النسبة المئوية	٣١
	(٧ – ذ١)	النسبة المئوية	٣٣
	(٧ – ذ٢)	النسبة المئوية	٣٥
	(٧ – ذ٣)	النسبة المئوية	٣٨
	(٧- ١)	النسب المئوية والكسور الاعتيادية	٤٠
	(٧- ٢)	النسب المئوية والكسور العشرية	٤٢
	(٧-٣)	الاحتمال	٤٥
	(٧-٣) **توسع**	معمل الرياضيات: الاحتمال التجريبي والاحتمال النظري	٤٧
	(٧-٤)	فضاء العينة	٥٠
	(٧- ٥)	استقصاء حل المسألة: اختيار أفضل خطة	٥٢
		تعليمات الاختبار	٥٤
		أوراق العمل	٥٥
(٨) الهندسة: الزوايا		مخطط الفصل ٨	٦٠
	(٨- ١ -١)	قياس الزوايا	٦٣
	(٨-١-٢)	قياس الزوايا	٦٦

الفصل	الدرس	عنوان الدرس	الصفحة
	(٨ - ٢)	تقدير قياس الزوايا، ورسمها	٦٨
	(٨-٣ - ١)	العلاقات بين الزوايا	٧١
	(٨-٣-٢)	العلاقات بين الزوايا	٧٣
	(٨-٤) **استكشاف**	معمل الهندسة: زوايا المثلث	٧٦
	(٨- ٤-١)	المثلثات	٧٨
	(٨-٤-٢)	المثلثات	٨٠
	(٨-٥) **استكشاف**	معمل الهندسة: زوايا الشكل الرباعي	٨٢
	(٨ - ٥)	الأشكال الرباعية	٨٥
	(٨ - ٦)	خطة حل المسألة: رسم شكل تخطيطي	٨٧
	(٨-٧-١)	تشابه الأشكال	٩٠
	(٨- ٧- ٢)	تشابه الأشكال	٩٢
		تعليمات الاختبار	٩٤
		أوراق العمل	٩٥
(٩) القياس: المحيط والمساحة والحجم		**مخطط الفصل ٩**	١٠٤
	(٩-١) **استكشاف**	معمل القياس: محيط الدائرة	١٠٦
	(٩-١)	محيط الدائرة	١٠٨
	(٩- ١-٢)	مساحة متوازي الأضلاع	١١٠
	(٩-٢-٢)	مساحة متوازي الأضلاع	١١٢
	(٩- ٣) **استكشاف**	معمل القياس: مساحة المثلث	١١٤
	(٩- ٣)	مساحة المثلث	١١٦
	(٩- ٤)	خطة حل المسألة: إنشاء نموذج	١١٨
	(٩-٥-١)	حجم المنشور الرباعي	١٢١
	(٩- ٥-٢)	حجم المنشور الرباعي	١٢٣
	(٩-٥-٣)	حجم المنشور الرباعي	١٢٥
	(٩-٦) **استكشاف**	معمل هندسة: استعمال مخطط لبناء مكعب	١٢٧
	(٩-٦)	مساحة سطح المنشور الرباعي	١٢٩
		تعليمات الاختبار	١٣١
		أوراق العمل	١٣٢

الفصل	الدرس	عنوان الدرس	الصفحة
(١٠) الأعداد الصحيحة والتحويلات الهندسية		مخطط الفصل ١٠	١٣٦
	(١٠-١-١)	الأعداد الصحيحة وتمثيلها على خط الأعداد	١٤٠
	(١٠-١-٢)	الأعداد الصحيحة وتمثيلها على خط الأعداد	١٤٢
	(١٠-٢-١)	ترتيب الأعداد الصحيحة	١٤٤
	(١٠-٢-٢)	ترتيب الأعداد الصحيحة	١٤٦
	(١٠-٣) استكشاف	معمل الجبر: الأزواج الصفرية	١٤٨
	(١٠-٣-١)	جمع الأعداد الصحيحة	١٥٠
	(١٠-٣-٢)	جمع الأعداد الصحيحة	١٥٢
	(١٠-٤-١)	طرح الأعداد الصحيحة	١٥٤
	(١٠-٤-٢)	طرح الأعداد الصحيحة	١٥٦
	(١٠-٥)	خطة حل المسألة	١٥٨
	(١٠-٦-١)	المستوى الإحداثي	١٦١
	(١٠-٦-٢)	المستوى الإحداثي	١٦٤
	(١٠-٧-١)	الانسحاب	١٦٦
	(١٠-٧-٢)	الانسحاب	١٦٩
	(١٠-٨-١)	الانعكاس	١٧١
	(١٠-٨-٢)	الانعكاس	١٧٤
	(١٠-٩-١)	الدوران	١٧٦
	(١٠-٩-٢)	الدوران	١٧٩
	(١٠-١٠) استكشاف	معمل الجبر: حل معادلة الجمع باستعمال النماذج	١٨٢
	(١٠-١٠)	حل معادلات الجمع	١٨٤
	(١٠-١١) استكشاف	معمل الجبر: حل معادلة الطرح باستعمال النماذج	١٨٦
	(١٠-١١)	حل معادلات الطرح	١٨٨
		تعليمات الاختبار	١٩٠
		أوراق العمل	١٩١

مخطط الفصل (٦)	النسبة والتناسب

الفكرة العامة:

- أحل مسائل باستعمال النسب والمعدلات.
- أكتب تعابير رياضية ومعادلات.

عدد الحصص		
عدد الدروس	اختبار الفصل	المجموع
٧	١	٨

الدرس	عنوان الدرس	الأهداف التعليمية	المصادر	عدد الحصص
(٦-١-١)	النسبة والمعدل	▪ يتعرف النسبة والمعدل ويميز بينهما. ▪ يعبر عن النسبة والمعدل ككسر في أبسط صورة.	السبورات البيضاء، مكعبات حمراء وزرقاء.	١
(٦-١-٢)	النسبة والمعدل	▪ يتعرف النسبة والمعدّل ويميز بينهما. ▪ يتعرف معدّل الوحدة ويجده. ▪ يعبر عن النسبة والمعدّل ككسر في أبسط صورة.	السبورات البيضاء، قطع العد	١
(٦-٢)	جداول النسب	▪ يتعرف النسب المتكافئة. ▪ يحل مسائل تتضمن نسبًا متكافئة مستعملاً جداول النسب.	السبورات البيضاء	١
(٦-٣)	التناسب	▪ يتعرف التناسب وخصائصه. ▪ يحدد ما إذا كانت كميتان متناسبتين أم لا.	السبورات البيضاء، بطاقات " أتبعني " ورقة العمل(٦-٣-١)	١
(٦-٤-١)	الجبر: حل التناسب	▪ يجد الحد المفقود في تناسب.	السبورات البيضاء، أقلام ملونة ورقة العمل (٦-٤-١-١)	١
(٦-٤-٢)	الجبر: حل التناسب	▪ يجد الحد المفقود في تناسب.	السبورات البيضاء	١
(٦-٥)	خطة حل المسألة: البحث عن نمط	▪ يحل مسائل مستعملاً خطة البحث عن نمط.	السبورات البيضاء	١
	اختبار الفصل			١

الدرس (٦– ١– ١) النسبة والمعدل

الأهداف التعلميّة

- يتعرف النسبة والمعدل ويميز بينهما.
- يعبر عن النسبة والمعدل ككسر في أبسط صورة.

المصادر: السبورات البيضاء، مكعبات حمراء وزرقاء.

المفردات الأساسية: النسبة

أسئلة التقويم:

- اكتب النسب ١٢: ٦، ٢٠: ٤٠، ١٦: ١٢ في أبسط صورة.
- يوجد في مطعم ٨ طاولات و٣٢ كرسيًّا. اكتب نسبة الطاولات إلى الكراسي ككسر اعتيادي في أبسط صورة.

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

الهدف: يتعرف اختبارات قابلية القسمة على ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٨، ٩، ١٠، ١٠٠، ويطبقها.

النشاط:

٢٥	٤٧	٧٢
٣٠	٨٤	٤٥
١٩٩	٦٤	٦٠٠
٢٠٢٠	٣٦٧٥	٢٩٢٩
٥٢٤٨	٢٨٠٠	٣١١٦

- ارسم لوحة المهام الآتية على السبورة.
- قل: اختر عددًا يقبل القسمة على ٢ من لوحة المهام واكتبه على سبورتك.
- قل: واحد، اثنان، ثلاثة، أروني الحل. يرفع جميع الطلبة سبوراتهم.
- كرر بالسؤال عن أعداد تقبل القسمة على ٣، ٤، ٥، ٦، ٨، ٩، ١٠، ١٠٠.
- شجع الطلبة ذوي التحصيل المرتفع على اختيار أعداد من الصفين في أسفل الجدول.
- **ملاحظة:** يوجه المعلم الطلبة إلى تدريب (١) صفحة ٦ من كراسة الحساب الذهني كواجب منزلي.

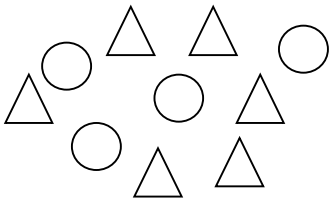
النشاط الرئيس

مناقشة مفهوم النسبة (مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة) **١٥ دقيقة**

- زود كل طالب بـ ٨ مكعبات من لونين مختلفين ،٢ باللون الأحمر و٦ باللون الأزرق.
- اطلب إلى الطلبة المقارنة بين عدد المكعبات الزرقاء وعدد المكعبات الحمراء باستعمال كلمة " أكبر " ثم باستعمال كلمة " أمثال " .
- تقبل إجابات الطلبة.
- اطلب إلى الطلبة المقارنة بين عدد المكعبات الحمراء وعدد المكعبات الزرقاء باستعمال كلمة "أصغر" ثم باستعمال كسر.
- استمع لإجابات الطلبة وناقشهم فيها ثم قل: إن هناك طرائق مختلفة للمقارنة بين المقادير أو الكميات. وإحدى هذه الطرائق هي النسبة. ويمكن أن تكتب نسبة مكعبين أحمرين إلى ٦ مكعبات زرقاء بثلاث طرائق كما يأتي:

٢ إلى ٦ ، ٢ : ٦ ، $\frac{٢}{٦}$

- ارسم على السبورة:



- اطلب إلى الطلبة المقارنة بين عدد الدوائر وعدد المثلثات.
- شجع الطلبة على التعبير عن المقارنة بلغتهم الخاصة.
- اطلب إلى الطلبة كتابة النسبة التي تقارن عدد الدوائر إلى عدد المثلثات على سبوراتهم.
  (٢ : ٣ ، ٤ : ٦ ، ٦ : ٩)
- قل: ١، ٢، ٣ أروني.
- بيّن أن هذه هي نسب عدد الدوائر إلى عدد المثلثات أما نسب عدد المثلثات إلى عدد الدوائر فهي (٣ : ٢ ، ٦ : ٤ ، ٩ : ٦) وأكد على أن الترتيب مهم .

يتدرب الطلبة على كتابة النسبة ككسر اعتيادي في أبسط صورة (العمل بشكل ثنائي) **١٥ دقائق**

- ارسم لوحة المهام الآتية على السبورة:

٦:٣	١٥ : ١٠	١٢ : ٩	١٠ : ٥	٨ : ٢
٦ : ١٢	١٠ : ٢٥	١٦ : ١٢	٣٠ : ٦	١٨ : ٣٦
١٦ : ٤٨	٧٢ : ٢٤	٦ : ١٠٨	١٠٠ : ٢٨٠	١٢٥ : ٣٥

- يتبادل الطالبان الأدوار في مجموعاتهم الثنائية لاختيار نسبة من لوحة المهام وتبسيطها ثم يتحقق أحدهم من صحة إجابة زميله. عندما يتفق الاثنان على أن النسبة في أبسط صورة يكرر النشاط مرة أخرى.
- يستعمل **غالبية الطلبة** النسب في الصف الثاني من الجدول.
- يستعمل **الطلبة ذوو التحصيل المنخفض** النسب في الصف الأول من الجدول.
- يستعمل **الطلبة ذوو التحصيل المرتفع** النسب في الصف الثالث من الجدول.

يتدرب الطلبة على كتابة النسبة على صورة كسر في أبسط صورة (فرديًا) **١٠ دقائق**

- يحل الطلبة التمارين (١، ٢، ٣، ٩، ١٠، ١١) من الكتاب المدرسي ص ١٢ -١٣.
- قدّم تغذية راجعة، ادع بعض الطلبة إلى عرض حلولهم ومناقشتها.

الخاتمة **١٠ دقائق**

- أطلب إلى الطلبة أن يرسموا في سبوراتهم ٣ أشكال مختلفة يضم كل منها دوائر ومربعات على أن تكون نسبة عدد الدوائر إلى عدد المربعات في كل شكل منها ١: ٣.
- قل: ١، ٢، ٣ أروني.
- قدّم تغذية راجعة.

الواجب المنزلي

- التمرينان ١، ٢ من كتاب التمارين ص ٤.
- تدريب (١) صفحة ٦ من كراسة الحساب الذهني.

الدرس (٦ – ١ – ٢) النسبة والمعدل

الأهداف التعلميّة

- يتعرف النسبة والمعدّل ويميز بينهما.
- يتعرف معدّل الوحدة ويجده.
- يعبر عن النسبة والمعدّل ككسر في أبسط صورة.

المصادر: السبورات البيضاء، قطع العد.

المفردات الأساسية: النسبة، المعدل، معدل الوحدة

أسئلة التقويم:

- ما نسبة عدد الدوائر إلى عدد النجوم؟
- ما نسبة عدد الدوائر إلى عدد الأشكال جميعها؟

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

الهدف: يوسع جميع الطرائق الذهنية التي تعلمها في الصفوف السابقة، ويقسم عددًا بسيطًا مكونًا من ٣ أرقام على عدد مكون من رقم واحد.

النشاط:

- اذكر سؤال قسمة، مثل: ٦٢٤ ÷ ٦
- اطلب إلى الطلبة كتابة الإجابة على سبوراتهم.
- قل: ١ ،٢، ٣ أروني. ثم ناقش طرائقهم.
- قل: الآن اختر طريقتك المفضلة لإتمام العمليات الحسابية الآتية.

٨٥٢ ÷ ٨ ، ٦١٢ ÷ ٩ ، ٨٨٤ ÷ ٤ ، ٧٠٥ ÷ ٥

- **ملاحظة:** يوجه المعلم الطلبة إلى تدريب (١) صفحة ٨ من كراسة الحساب الذهني كواجب منزلي.

النشاط الرئيس

تطوير مفهوم النسبة (مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة) **٥ دقائق**

- اطلب إلى ثلاثة من الطلبة أن يأتوا إلى مقدمة الصف.
- أعطِ الطالب الأول وعاءً فيه ٤ قطع عد حمراء والطالب الثاني وعاءً فيه ٨ قطع عد زرقاء والطالب الثالث سيسجل على السبورة في جدول:
  - عدد قطع العد من كل لون الموجودة في الوعاءين.
  - عدد قطع العد الكليّ.
- يستعمل الطلبة سبوراتهم للإجابة عن الأسئلة الآتية، ثم رفعها بعد أن يعد المعلم من (١- ٣).
- اسأل:
  - ما نسبة قطع العد الحمراء إلى قطع العد الزرقاء؟ (٤ : ٨) .
  - أكتب النسبة السابقة ككسر في أبسط صورة مع التبرير. ($\frac{١}{٢}$)
  - ما نسبة عدد قطع العد الحمراء إلى العدد الكلي لقطع العد؟ ثم اشرح معناها. (٤ : ١٢).
  - ما نسبة عدد قطع العد الزرقاء إلى العدد الكلي لقطع العد؟ (٨ : ١٢) .
- قدّم للطلبة التغذية الراجعة المناسبة.

يتدرب الطلبة على استعمال النسب (العمل بشكل ثنائي) **١٠ دقائق**

- اعرض الجدول الآتي على السبورة.

قطع العد الحمراء	قطع العد الزرقاء	عدد القطع الكليّ
٥	-----	------
-----	١٢	------
-----	------	٢١

- قل: إذا علمت أن النسبة بين عدد قطع العد الحمراء إلى عدد قطع العد الزرقاء ١: ٢ فأكمل الجدول.
- أعطِ المجموعات الثنائية وقتًا لإكمال الجدول. يستعمل الطلبة سبوراتهم لتنفيذ الحل.
- قل: ١، ٢، ٣ أروني.
- ناقش الإجابات وطرائق الحل.

يتدرب الطلبة على النسب (العمل فرديًا) **٥ دقائق**

- يحل الطلبة التمارين (٤، ١٣، ١٥) من الكتاب المدرسي ص ١٢ – ١٣.

مناقشة مفهوم المعدل (مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة) **١٠ دقائق**

- اعرض المسألة الآتية على السبورة:
  قطع خالد بسيارته مسافة ٤٠٠ كم في ٥ ساعات. كم كيلومترًا يقطع في الساعة الواحدة؟
- أسأل:
  - ما هي نسبة عدد الكيلومترات المقطوعة إلى عدد الساعات؟ (*٤٠٠ كم : ٥ ساعات*).
  - ماذا تلاحظ على الوحدات؟ (*الكيلومتر والساعة وحدتان مختلفتان*).
- قل: النسبة التي تقارن بين كميتين بوحدتين مختلفتين تسمى معدل (*مثلاً كيلومتر في اللتر ، دينار في الساعة*) .
- اطلب إلى الطلبة كتابة المعدل السابق ككسر في أبسط صورة على سبوراتهم مع شرح معناه .
  ($\frac{٨٠}{١}$) (*٨٠ كم لكل ١ ساعة*) .

- قل: ١، ٢، ٣ أروني.
- قل عند تبسيط المعدل بحيث يصبح مقامه مساويًا ١، فإنه يسمى معدل الوحدة.
- أكد على أنه لكتابة المعدل على صورة معدل الوحدة نقسم كلاً من بسط المعدل ومقامه على مقامه.
- اطلب إلى الطلبة حل التمارين (٥، ٦، ١٦) من الكتاب المدرسي ص ١٢-١٣ بالتوالي على سبوراتهم.
- قل: ١، ٢، ٣ أروني
- استمع إلى إجابات الطلبة وناقشهم فيها.

يتدرب الطلبة على معدل الوحدة (فرديًا) **١٠ دقائق**

- يحل **غالبية الطلبة** التمارين (١٩، ٢١، ٢٥) من الكتاب المدرسي ص ١٣ – ١٤.
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المنخفض** التمارين (٧، ١٧، ٢٠) من الكتاب المدرسي ص ١٢ – ١٤.
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المرتفع** التمارين (١٨، ٢٤، ٢٧) من الكتاب المدرسي ص ١٣ – ١٤.

الخاتمة **١٠ دقائق**

- اكتب على السبورة المسألة الآتية:
  يريد حمد ويوسف توزيع ٣٦ دينارًا بينهما، كم يأخذ كل منهما إذا تقاسموا النقود بينهما حسب النسبة (حمد: يوسف = ٢: ١).

- اطلب إلى الطلبة كتابة الإجابة على سبوراتهم.
- قل: ١، ٢، ٣ أروني.
- اطلب إلى الطلبة أن يشرحوا مبرراتهم.

الواجب المنزلي

- يحل **غالبية الطلبة** التمارين (٣، ٥، ٨) من كتاب التمارين ص ٤.
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المنخفض** التمارين (٥، ٧، ٩) من كتاب التمارين ص ٤.
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المرتفع** التمارين (٦، ٧، ٩) من كتاب التمارين ص ٤.
- تدريب (١) صفحة ٨ من كراسة الحساب الذهني.

الدرس (٦ – ٢) جداول النسب

الأهداف التعلميّة

- يتعرف النسب المتكافئة.
- يحل مسائل تتضمن نسبًا متكافئة مستعملاً جداول النسب.

المصادر: السبورات البيضاء.

المفردات الأساسية: جدول النسبة، النسب المتكافئة.

أسئلة التقويم:

- تكون عائلة سامي من ٥ بنات و٤ أولاد، بينما تزيد عائلة ماجد على عائلة سامي بـ ٥ بنات و٥ أولاد. هل نسبة عدد البنات إلى عدد الأولاد في كلتا العائلتين متساوية؟

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

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

النشاط:

- ذكر الطلبة أننا نحصل على الكسور المتكافئة عند ضرب أو قسمة المقام على العدد نفسه.
- اكتب الأسئلة الآتية على السبورة، واطلب إلى الطلبة أن يرفعوا مراوح الأعداد ليعرضوا العدد المفقود في كل مرة.
- اطلب إليهم أن يصفوا الطريقة التي اتبعوها لإيجاد العدد المفقود.

٧ / ☐ = ٨١/ ٦٣ ، ٦ / ☐ = ٤٩/ ٤٢ ، ☐ / ٨ = ٧٢/٢٧

☐ / ٧ = ٨٤/٢٤ ، ١ / ☐ = ٢٤/٨

- ملاحظة: يوجه المعلم الطلبة إلى تدريب (١) صفحة ١٠ من كراسة الحساب الذهني كواجب منزلي.

النشاط الرئيس

مناقشة النسب المتكافئة وجداول النسب (مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة) **١٠ دقائق**

- اعرض فقرة استعد من الكتاب المدرسي ص ١٥على السبورة.
- اسأل:
  - كم علبة عصير برتقال مركز، وكم زجاجة ماء تحتاج إليها لعمل قارورتين، ثم ثلاث قوارير من عصير البرتقال المخفف؟ ارسم جدول وسجل فيه إجابات الطلبة.
  - كيف توصلت إلى الإجابة؟

علب العصير المركز	١	٢	٣
زجاجات الماء	٣	٦	٩

- أكد على:
  - استعمال الحساب الذهني كخطوة أولى للحل.
  - وجود طرائق مختلفة للحل مثل البحث عن النمط، استعمال الضرب، استعمال جدول.
- اطلب إلى الطلبة إيجاد النسبة في أبسط صورة بين مقدار كل من العصير المركز والماء اللازمين لعمل قارورة من عصير البرتقال المخفف، ثم قارورتين، ثم ٣ قوارير. واسأل: ماذا تلاحظ؟ (*١ : ٣ النسب هي نفسها*).

- قل: يسمى الجدول السابق بجدول النسبة؛ لأن الأعمدة يوضع فيها أزواج من الأعداد لها النسبة نفسها (نسب متكافئة)، ويمكن استعماله لإيجاد النسب المتكافئة أو المعدلات.

حل مسائل تتضمن نسبًا متكافئة مستعملاً جداول النسب (مجموعات ثنائية) **١٥ دقيقة**

- اعرض المثال ٢ من الكتاب المدرسي ص ١٦ على السبورة.
- أعطِ كل طالب في المجموعة الثنائية وقتًا كافيًا لمناقشة المثال مع زميله، يستعمل الطلبة سبوراتهم لتنفيذ الحل.
- قل ١، ٢، ٣ أروني.
- ناقش الإجابات وطرائق الحل.
- اعرض المثال ٣ من الكتاب المدرسي ص ١٧ بنفس الخطوات السابقة.

يتدرب الطلبة على استعمال جداول النسب لحل المسائل (فرديًا) **١٥ دقيقة**

- يحل **غالبية الطلبة** التمارين (٥، ٧، ٩، ١٣) من الكتاب المدرسي ص ١٨-١٩.
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المنخفض** التمارين (٥، ٦، ٩، ١٠) من الكتاب المدرسي ص ١٨-١٩.
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المرتفع** التمارين (٩ -١٣) من الكتاب المدرسي ص ١٩.
- يتجول المعلم بين الطلبة لمتابعة الحل ويقدم تغذية راجعة مناسبة لهم حول حلولهم وطرائقهم.

الخاتمة **١٠ دقائق**

- اختم الدرس بمناقشة التمرين ١٤من الكتاب المدرسي ص ١٩.
- أعطِ كل طالب وقتًا كافيًا للتفكير في حل السؤال وكتابة الإجابة على سبورته.
- قل: ١، ٢، ٣ أروني.
- استمع إلى إجابات الطلبة وطرائق حلهم.

الواجب المنزلي

- **غالبية الطلبة** التمارين (٣، ٥، ٦، ٧) من كتاب التمارين ص ٥.
- **الطلبة ذوو التحصيل المنخفض** التمارين (١، ٥، ٦، ٧) من كتاب التمارين ص ٥.
- **الطلبة ذوو التحصيل المرتفع** التمارين (٢، ٥، ٦، ٧) من كتاب التمارين ص ٥.
- تدريب (١) صفحة ١٠ من كراسة الحساب الذهني.

الدرس (٦ – ٣) التناسب

الأهداف التعلميّة

- يتعرف التناسب وخصائصه.
- يحدد ما إذا كانت كميتان متناسبتين أم لا.

المصادر: السبورات البيضاء، بطاقات " أتبعني "، ورقة العمل (٦ – ٣ – ١).

المفردات الأساسية: المتناسب، التناسب.

أسئلة التقويم:

- الخليط الأول: ٢٠ جرامًا من الجوز مع ٣٠ جرامًا من الزبيب، الخليط الثاني: ٥٠ جرامًا من الجوز مع ٧٥ جرامًا من الزبيب. ما نسبة الجوز في كل خليط؟ أعطِ إجابتك على صورة كسر اعتيادي.
- هل الكميات في كل زوج من النسب متناسبة أم لا؟

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

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

النشاط:

- استعمل مجموعة بطاقات "أتبعني" المتعلقة بحقائق القسمة.
- وزع البطاقات بحيث يحصل كل طالب أو مجموعة ثنائية أو مجموعة صغيرة على بطاقة.
- يقرأ أحد الطلبة السؤال المكتوب على بطاقته، ثم يقرأ الطالب أو المجموعة الثنائية أو المجموعة الصغيرة -التي لديها الإجابة على بطاقتها -الجواب ثم السؤال.
- تستمر اللعبة حتى تعود بطاقة البداية.
- كرر اللعبة ولكن اطلب إلى الطلبة أن يقرؤوا كل سؤال قسمة كسؤال كسري، مثلاً: يقرأ ٤٢ ÷ ٦، على الصورة ما سدس ٤٢؟
- ملاحظة: يوجه المعلم الطلبة إلى تدريب (٢) صفحة ١٠ من كراسة الحساب الذهني كواجب منزلي.

النشاط الرئيس

مناقشة مفهوم التناسب وخصائصه (مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة) **١٥ دقيقة**

- اعرض فقرة استعد من الكتاب المدرسي ص ٢٠.
- اطلب إلى أحد الطلبة تمثيل المسألة في جدول على السبورة.
- قل:
  - عبّر عن العلاقة بين عدد الحقائب والتكلفة الكلية في كل من الموقفين على صورة معدل في صيغة كسر اعتيادي.
  - قارن بين بسطي المعدلين الواردين في السؤال الأول، ولاحظ العلاقة بينهما، وقارن بين مقامي المعدلين، ولاحظ العلاقة بينهما.
  - هل المعدلان في السؤال ١ متكافئان؟ فسّر إجابتك.
- أستمع الى إجابات الطلبة وناقشهم في الحل.
- وضح أن الكميتين متناسبتان، لأنهما تمثلان النسبة نفسها أو المعدل نفسه (عدد الحقائب متناسب مع تكلفة شرائها، لأن كل كمية لها معدل ثابت، وهو حقيبة واحدة لكل ٥ دنانير).
- قل: التناسب هو معادلة تبين أن نسبتين أو معدلين متساويان. وهناك عدة طرائق لتحديد ذلك منها استعمال معدلات الوحدة أو استعمال الكسور المتكافئة.
- اطلب إلى الطلبة استعمال جدول النسبة نفسه لكتابة تناسبين آخرين.

يلعب الطلبة لعبة التناسب (مجموعات ثنائية) **١٠دقائق**

- زود كل زوج طلبة بلوحة مهام من ورقة العمل (٦ – ٣ – ١).
- يختار الطالب الأول نسبة من القائمة ويكتبها على سبورته البيضاء.
- يختار الطالب الثاني نسبة من الجدول بحيث تكافئ النسبة التي اختارها زميله، ويكتبها على سبورته.
- بعد أن يتفق الطالبان أن هذه النسب تشكل تناسبًا، يتم تبادل الأدوار بحيث يختار الطالب الثاني نسبة من القائمة ويختار الطالب الأول النسبة المكافئة لها من الجدول.
- يستمر الطلبة في اللعب حتى يتم تحديد جميع النسب المتكافئة.
- يسجل الطلبة الإجابات في ورقة وتعلق في ركن الرياضيات.

يتدرب الطلبة على تحديد ما إذا كانت كميتان متناسبتين أم لا (فرديًا) **١٥ دقيقة**

- يحل **غالبية الطلبة** التمارين (٣، ٤، ٧، ٩، ١١، ١٣) من الكتاب المدرسي ص ٢٢، ٢٣.
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المنخفض** التمارين (١، ٢، ٦، ٨، ١٠، ١٢) من الكتاب المدرسي ص ٢٢، ٢٣.
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المرتفع** التمارين (٣، ٤، ١٣، ١٤، ١٥، ٢٠) من الكتاب المدرسي ص ٢٢، ٢٣.

الخاتمة **١٠ دقائق**

- قل: يمكن استعمال الضرب التبادلي للتحقق من التناسب، فإذا كان حاصل ضرب الوسطين يساوي حاصل ضرب الطرفين، فإن النسبتين تشكلان تناسبًا.
- اعرض التمرين ١٦ من الكتاب المدرسي ص ٢٣ كمثال على السبورة.
- اطلب إلى الطلبة استعمال المعلومة السابقة لحل تمارين الكتاب المدرسي ١٧، ١٩ على سبوراتهم.
- قل: ١، ٢، ٣ أروني.
- اطلب إلى أحد الطلبة الذين قدموا إجابة صحيحة أن يوضحوها.

الواجب المنزلي

- التمرينين ١، ٣ من كتاب التمارين ص ٦.
- تدريب (٢) صفحة ١٠ من كراسة الحساب الذهني.

الدرس (٦ – ٤ – ١) الجبر : حل التناسب

الأهداف التعلميّة: يجد الحد المفقود في تناسب.
المصادر: أقلام ملونة، السبورات البيضاء، ورقة العمل (٦– ٤– ١– ١).
المفردات الأساسية: ---
أسئلة التقويم:

- يستطيع سلمان أن يوفر ٣٠٠ دينار في كل شهر. كم يوفر في سنة؟
- تحتاج نجاة إلى ٤ حبات من الطماطم لتصنع $\frac{١}{٢}$ لتر من الصلصة. كم لترًا من الصلصة تصنع باستعمال ١٦ حبة طماطم؟

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

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

- قل: يمكن تكوين الكسور المتكافئة (بضرب أو قسمة البسط والمقام بالعدد نفسه).
- اكتب الأسئلة الآتية على السبورة واطلب إلى الطلبة رفع مراوح الأعداد لعرض العدد المفقود في كل مرة.
- اطلب إليهم أن يصفوا الطريقة التي استعملوها في إيجاد العدد المفقود.

□/١٥= ٣/٢ ، □/٦٣ = ٩/٥ ، □/٣٠ = ٥/٤

□/٦٠ = ١٢/٥ ، □/٢١ = ٧/٣

- **ملاحظة:** يوجه المعلم الطلبة إلى تدريب (٣) صفحة ١١ من كراسة الحساب الذهني كواجب منزلي.

النشاط الرئيس

مناقشة إيجاد قيمة مجهولة في تناسب (مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة) **١٠ دقائق**

- اعرض فقرة استعد من الكتاب المدرسي ص ٢٤ على السبورة.
- اسأل:
  - ما سعر القميص الواحد؟ (*٥ دنانير*)
  - كم قميصًا يمكن شراؤه بمبلغ ٢٠ دينارًا؟ فسر إجابتك. (*٤ قمصان*).
- اطلب إلى الطلبة استعمال سبوراتهم لكتابة:
  - تناسبًا ليعبرعن العلاقة بين تكلفة قميصين والتكلفة س لـ ٦ قمصان.
- قل: ١، ٢، ٣ أروني.
- قدّم تغذية راجعة.
- اسأل:
  - كم يكلف شراء ٦ قمصان؟ (*٣٠ دينارًا*).
- ناقش الإجابات وطرائق الحل وقدم تغذية راجعة مناسبة.

يلعب الطلبة لعبة حل التناسبات (العمل في مجموعات ثنائية) **١٥ دقيقة**

- يعمل الطلبة في أزواج.
- زود كل زوج طلبة بلوحة مهام من ورقة العمل (٦ – ٤ – ١– ١) وقلمي تلوين من لونين مختلفين.
- يختار الطالب الأول تناسب من لوح المهام ويحله.

- يتحقق زميله من صحة حله. إذا كان الحل صحيحًا، يستعمل الطالب الأول قلمه لتلوين التناسب على لوحة المهام.
- يتبادل الطلبة الأدوار فيما بينهما.
- الطالب الذي يقوم بتلوين أكبر عدد من الأجزاء يكون هو الفائز.
- يتجول المعلم بين الطلبة لمتابعتهم ومناقشتهم في حلولهم.

يتدرب الطلبة على حل مسائل التناسب (فرديًا) **١٥ دقيقة**

- يحل **غالبية الطلبة** التمارين (٢، ٣، ١٨، ٢٣) من الكتاب المدرسي ص ٢٦ – ٢٧.
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المنخفض** التمارين (١، ٢، ٤، ١٥) من الكتاب المدرسي ص ٢٦ – ٢٧.
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المرتفع** التمارين (٣، ٢٠، ١٨، ٢٤) من الكتاب المدرسي ص ٢٦ – ٢٧.

الخاتمة **١٠ دقائق**

- ادع بعض الطلبة من مستويات مختلفة لعرض حلولهم على السبورة أمام بقية طلبة الصف.
- ناقش حلول الطلبة وقدم لهم التغذية الراجعة المناسبة.

الواجب المنزلي

- التمارين (١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ١٣) من كتاب التمارين ص ٧.
- تدريب (٣) صفحة ١١ من كراسة الحساب الذهني.

الدرس (٦ – ٤ – ٢) الجبر : حل التناسب

الأهداف التعلميّة: يجد الحد المفقود في تناسب.
المصادر: السبورات البيضاء.
المفردات الأساسية: ----
أسئلة التقويم:

- يأخذ طلال ٤ دنانير مقابل ساعة عمل إضافية. فكم دينارًا يأخذها طلال مقابل ساعتي عمل حسب هذا المعدل؟
- في وصفة لعمل المعجنات تحتاج إلى كمية طحين ضعف كمية الزيت. لدى عبير ١٢٠ جرامًا من الطحين. ما كمية الزيت التي تحتاج إليها؟

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

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

- وضح أنك ستطرح سلسلة من أسئلة الضرب التي تتضمن ضرب عدد بسيط مكوّن من ٣ أرقام في عدد مكوّن من رقم واحد .
- يعرض الطلبة إجاباتهم على سبوراتهم التي يستعملونها أيضًا لتدوين ملاحظات عن الحل.
- اذكر عملية ضرب مثل: ٢٢١ × ٤.
- قل: واحد، اثنان، ثلاثة، أروني الحل.
- كرر مستعملا عمليات ضرب أخرى، مثل:

٣ × ٢٥٠ ،	٩ × ٤٣١ ،	٣ × ٨٤٩ ، ٤ × ٣٢٥
٨ × ٢٣٠ ،	٩ × ٣٥٠ ،	٥ × ٤٦٢ ، ٥ × ٦١٠

ملاحظة: يوجه المعلم الطلبة إلى تدريب (١) صفحة ١٢ من كراسة الحساب الذهني كواجب منزلي.

النشاط الرئيس

مناقشة إيجاد قيمة مجهولة في تناسب (مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة) **١٠ دقائق**

- اطلب إلى طالبين تبدأ أسماهما بحرف (ع) و٦ طلاب تبدأ أسماؤهم بحرف (أ) الوقوف أمام طلبة الصف .
- أسأل:
  - ما النسبة بين عدد الطلبة الذين تبدأ اسماءهم بحرف (ع) إلى عدد الطلبة الذين تبدأ اسماؤهم بحرف (أ) ؟ ($\frac{٢}{٦}$)
  - إذا وقف ٤ من الطلبة الذين تبدأ اسماؤهم بحرف (ع) ، فكم طالبًا يبدأ اسمه بحرف (أ) يجب أن يقف حتى تصبح النسبة مكافئة للنسبة $\frac{٢}{٦}$ ؟ فسر إجابتك؟ (١٢)
- يستعمل الطلبة سبوراتهم للإجابة على الأسئلة السابقة وفي كل مرة يقول المعلم ١، ٢، ٣ أروني.
- اطلب إلى أحد الطلبة الذين قدموا إجابة صحيحة أن يبرروا إجاباتهم.

يتدرب الطلبة على حل مسائل التناسب (فرديًا) **١٥ دقيقة**

- يحل **غالبية الطلبة** التمارين (٦، ١٦، ١٩، ٢٧) من الكتاب المدرسي ص ٢٦ – ٢٨.
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المنخفض** التمارين (١٦، ١٩، ٢٧) من الكتاب المدرسي ص ٢٦ – ٢٨
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المرتفع** التمارين (٥، ١٧، ١٦، ٢) من الكتاب المدرسي ٢٦ – ٢٨.

مناقشة مسائل التناسب السابقة (مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة) **١٠ دقائق**

- ادع بعض الطلبة من مستويات مختلفة لعرض حلولهم على السبورة أمام بقية طلبة الصف.
- ناقش حلول الطلبة وقدم لهم التغذية الراجعة المناسبة.

يتدرب الطلبة على حل مسائل التناسب (مجموعة ثنائية) **١٠ دقائق**

- اطلب إلى كل طالب في المجموعة الثنائية أن يكتب مسألتين لفظيتين يمكن حلهما باستعمال التناسب في ورقة.
- يتبادل الطالبان الورقتين.
- يحل كل طالب المسألتين اللتين كتبهما زميله باستعمال التناسب.
- يتجول المعلم بين الطلبة ويقدم لهم التغذية الراجعة المناسبة.

الخاتمة **٥ دقائق**

- اختم الدرس بمناقشة التمرين ٢٩ من الكتاب المدرسي ص ٢٨.
- اطلب إلى الطلبة كتابة الإجابة في سبوراتهم.
- قل: ١، ٢، ٣ أروني.
- اطلب إلى الطلبة ان يوضحوا إجاباتهم.

الواجب المنزلي

تدريب (١) صفحة ١٢ من كراسة الحساب الذهني.

الدرس(٦-٥): خطة حل المسألة (البحث عن نمط)

الأهداف التعلمية: يحلُّ مسائل مستعملاً خطة البحث عن نمط.
المصادر: السبورات البيضاء.
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: يتذكر بسرعة الكسور العشرية التي تتضمن منزلتين عشريتين مجموعهما ١.
النشاط:

- اعرض الأعداد العشرة الآتية :
- ٠,٣٤ ٠,٤١ ٠,٤٥ ٠,٨٩ ٠,٥٥ ٠,٥٩ ٠,٧٣ ٠,٢١ ٠,٦٦ ٠,٢٧
- أخبر الطلبة أن هناك أربعة أزواج من الأعداد من بين الأعداد العشـرة بحيث يكون مجموع كل زوج منها يساوي ١.
- يجب على الطلبة أن يجدوا هذه الأعداد ويحددوا العددين المختلفين اللذين لا يمكن جمعهما بهذه الطريقة، وإيجاد مجموعهما؟
- أعطِ الطلبة وقتًا كافيًا للعمل بشكل فردي، وتسجيل هذه الأزواج على سبوراتهم، ومن ثم يجب عليهم مقارنتها مع زملائهم قبل القيام بمناقشتها مع جميع طلبة الصف.
- **ملاحظة:** يوجه المعلم الطلبة إلى تدريب (١) صفحة ١٤ من كراسة الحساب الذهني.

النشاط الرئيس:

مناقشة حل المسائل باستعمال خطة البحث عن نمط (العمل مع الطلبة كمجموعة واحدة) **١٥ دقيقة**

- اعرض المسألة الآتية على السبورة:
  - محمد: أنا أبني نموذجًا لمجموعة درجات سلّم باستعمال المكعبات. وقد استعملت ٤ مكعبات لبناء الدرجة الأولى، و٨ مكعبات للدرجة الثانية، و١٢ مكعبًا للدرجة الثالثة.
  - كيف تساعد محمدًا على إيجاد عدد المكعبات اللازمة لبناء الدرجة الثامنة؟
- 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 إجابات الطلبة.
  - اسأل: ما المطلوب؟ ناقش إجابات الطلبة.
  - اسأل: هل هناك معلومات زائدة؟ ناقش إجابات الطلبة.
  - اسأل: ما هو شكل الإجابة لهذه المسألة؟
- كي تحفز تفكير الطلبة باتجاه خطة الحل:
  - اسأل: هل قمت بحل مسألة مشابهه سابقا؟ ناقش إجابات الطلبة.
  - اسأل: كيف ستحل هذه المسألة؟ ناقش إجابات الطلبة.

- اسأل: ما هي الخطة التي ستتبعها لحل المسألة؟ ناقش الإجابات.

- بعد أن توجه الطلبة إلى الطريقة المناسبة لحل المسألة (البحث *عن نمط*)
  - اسأل: ما هي الاجراءات أو الخطوات التي ستقوم بها للوصول إلى الحل؟
- كي تعوّد الطلبة على التحقق من حلولهم، اسأل:
  - هل الإجابة معقولة؟ ناقش إجابات الطلبة.
  - كيف تتأكد من إجابتك؟ ناقش إجابات الطلبة.

يتدرب الطلبة في مجموعات متجانسة على حل مسائل باستعمال خطة البحث عن نمط **١٠ دقائق**

- وزع أوراق بيضاء على مجموعات الطلبة.
- اطلب إلى الطلبة العمل في مجموعات متجانسة لحل مسائل من الكتاب المدرسي ص ٣٠ وشجعهم على مناقشة كل مسألة معاً وتفسير إجاباتهم.
- يحل **غالبية الطلبة** المسائل ٣، ٤، ٧.
- **يحل الطلبة ذوو التحصيل المنخفض** المسائل ٤، ٧، ٨.
- يحل الطلبة **ذوو التحصيل المرتفع** المسائل ٤، ٧، ٨، ١٠.
- اطلب إلى مجموعات الطلبة عرض حلولهم ومناقشتها.

يحل الطلبة بشكل فردي مسائل باستعمال خطط متنوعة. **١٥ دقيقة**

- اطلب إلى الطلبة العمل بشكل فردي لحل المسائل ٦، ٩، ١١، ١٢ من الكتاب ص٣٠.

الخاتمة **١٠ دقائق**

- ناقش مع الطلبة حل إحدى المسائل من النشاط السابق.
- اسأل الطلبة عن طرائق أخرى ممكنة لحل المسألة نفسها.

الواجب المنزلي

- التمارين ٢، ٤، ٥ من كتاب التمارين صفحة ٨.
- تدريب (١) صفحة ١٤ من كراسة الحساب الذهني.

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 (٦)، استعمل الجدول المجاور في مراجعة المفاهيم التي ما زالت تمثل تحديا بالنسبة إلى لطلبة.	١ - ٧	١ - ٦
	٨ - ١٠	٣ - ٦
	١١ ــ ١٥ ، ١٦	٤ ــ ٦ ، ٥ - ٦

ورقة العمل (٦ – ٣ – ١)

القائمة

نسبة الأحمر: الأزرق = ١: ٢

نسبة الأخضر: الأحمر = ٤: ١

نسبة الأصفر: الأزرق = ٢: ٣

٩ : ١٨	١٦ : ٤	١٥ : ١٠	١٢ : ٣	٦ : ٤	٢٠ : ١٠
٤ : ٦	٣٠ : ٢٠	٣ : ٦	٩ : ١٦	٢٠ : ٣٠	٣ : ٨
٣٠ : ١٥	٨ : ٢	٤٠ : ٦٠	٤ : ٨	٢٠٠ : ٣٠٠	٤٠ :١٠

✂----------

القائمة

نسبة الأحمر: الأزرق = ١: ٢

نسبة الأخضر: الأحمر = ٤: ١

نسبة الأصفر: الأزرق = ٢: ٣

٩ : ١٨	١٦ : ٤	١٥ : ١٠	١٢ : ٣	٦ : ٤	٢٠ : ١٠
٤ : ٦	٣٠ : ٢٠	٣ : ٦	٩ : ١٦	٢٠ : ٣٠	٣ : ٨
٣٠ : ١٥	٨ : ٢	٤٠ : ٦٠	٤ : ٨	٢٠٠ : ٣٠٠	٤٠ :١٠

✂----------

القائمة

نسبة الأحمر: الأزرق = ١: ٢

نسبة الأخضر: الأحمر = ٤: ١

نسبة الأصفر: الأزرق = ٢: ٣

٩ : ١٨	١٦ : ٤	١٥ : ١٠	١٢ : ٣	٦ : ٤	٢٠ : ١٠
٤ : ٦	٣٠ : ٢٠	٣ : ٦	٩ : ١٦	٢٠ : ٣٠	٣ : ٨
٣٠ : ١٥	٨ : ٢	٤٠ : ٦٠	٤ : ٨	٢٠٠ : ٣٠٠	٤٠ :١٠

✂----------

القائمة

نسبة الأحمر: الأزرق = ١: ٢

نسبة الأخضر: الأحمر = ٤: ١

نسبة الأصفر: الأزرق = ٢: ٣

٩ : ١٨	١٦ : ٤	١٥ : ١٠	١٢ : ٣	٦ : ٤	٢٠ : ١٠
٤ : ٦	٣٠ : ٢٠	٣ : ٦	٩ : ١٦	٢٠ : ٣٠	٣ : ٨
٣٠ : ١٥	٨ : ٢	٤٠ : ٦٠	٤ : ٨	٢٠٠ : ٣٠٠	٤٠ :١٠

ورقة العمل (٦– ٤– ١– ١)

- اعمل مع زميلك. تبادلا الأدوار لاختيار تناسب ثم حله. ظلل التناسب باللون الخاص بك عندما تحله بشكل صحيح.

$\frac{٢}{٥} = \frac{هـ}{١٥}$	$\frac{٣}{٤} = \frac{ط}{٢٨}$	$\frac{٧}{ل} = \frac{٣٥}{١٠}$	$\frac{١٦}{٢٨} = \frac{٤}{س}$
$\frac{ب}{٣} = \frac{٢٥}{١٥}$	$\frac{ك}{٨} = \frac{٦}{١٦}$	$\frac{٦}{٧} = \frac{١٨}{جـ}$	$\frac{٣}{ر} = \frac{٢١}{٣٥}$

✂----------

- اعمل مع زميلك. تبادلا الأدوار لاختيار تناسب ثم حله. ظلل التناسب باللون الخاص بك عندما تحله بشكل صحيح.

$\frac{٢}{٥} = \frac{هـ}{١٥}$	$\frac{٣}{٤} = \frac{ط}{٢٨}$	$\frac{٧}{ل} = \frac{٣٥}{١٠}$	$\frac{١٦}{٢٨} = \frac{٤}{س}$
$\frac{ب}{٣} = \frac{٢٥}{١٥}$	$\frac{ك}{٨} = \frac{٦}{١٦}$	$\frac{٦}{٧} = \frac{١٨}{جـ}$	$\frac{٣}{ر} = \frac{٢١}{٣٥}$

✂----------

- اعمل مع زميلك. تبادلا الأدوار لاختيار تناسب ثم حله. ظلل التناسب باللون الخاص بك عندما تحله بشكل صحيح.

$\frac{٢}{٥} = \frac{هـ}{١٥}$	$\frac{٣}{٤} = \frac{ط}{٢٨}$	$\frac{٧}{ل} = \frac{٣٥}{١٠}$	$\frac{١٦}{٢٨} = \frac{٤}{س}$
$\frac{ب}{٣} = \frac{٢٥}{١٥}$	$\frac{ك}{٨} = \frac{٦}{١٦}$	$\frac{٦}{٧} = \frac{١٨}{جـ}$	$\frac{٣}{ر} = \frac{٢١}{٣٥}$

مخطط الفصل (٧)	النسبة المئوية والاحتمالات

الفكرة العامة:

- حل مسائل تتضمن النسبة المئوية والاحتمالات.

عدد الحصص		
عدد الدروس	اختبار الفصل	المجموع
١٠	١	١١

الدرس	عنوان الدرس	الأهداف التعلمية	المصادر	عدد الحصص
استكشاف (٧-١)	معمل الرياضيات: تمثيل النسب المئوية.	▪ يكتشف النسب المئوية باستعمال النماذج.	شبكة مربعات ١٠×١٠، أقلام تلوين، سبورات بيضاء، ورقة عمل (٧-١-١)، ورقة عمل (٧-١-٢)، بطاقات اتبعني للأعداد العشرية، أوراق بيضاء.	١
(٧ – ذ١)	النسبة المئوية	▪ يفهم النسبة المئوية على أنها عدد الأجزاء في كل مئة. ▪ يجد ذهنيًّا نسب مئوية بسيطة (٥٠٪، ٢٥٪) من أعداد كليّة صغيرة.	مستطيل ورقي لكل طالب، السبورات البيضاء.	١
(٧ – ذ٢)	النسبة المئوية	▪ يفهم النسبة المئوية على أنها عدد الأجزاء في كل مئة. ▪ يجد ذهنيًّا نسب مئوية بسيطة (٧٥٪، ١٠٪، ٤٠٪) من أعداد كليّة صغيرة.	مراوح أعداد، السبورات البيضاء.	١
(٧ – ذ٣)	النسبة المئوية	▪ يفهم النسبة المئوية على أنها عدد الأجزاء في كل مئة. ▪ يجد ذهنيًّا نسب مئوية بسيطة (٥٪، ١٪، ١١٪، ١٩٪) من أعداد كليّة صغيرة.	السبورات البيضاء، قلم لكل طالبين.	١
(٧-١)	النسب المئوية والكسور الاعتيادية.	▪ يعبر عن النسب المئوية مستعملاً الكسور الاعتيادية والعكس.	سبورات بيضاء، أوراق A٤، نماذج نقود.	١

الدرس	عنوان الدرس	الأهداف التعلمية	المصادر	عدد الحصص
(٧- ٢)	النسب المئوية والكسور العشرية	▪ يعبر عن النسب المئوية مستعملاً الكسور العشرية والعكس.	سبورات بيضاء، أوراق A٤، بطاقات تحتوي كسور عشرية وكسور اعتيادية ونسب مئوية، بطاقات اتبعني لحقائق القسمة، ورقة العمل (٧-٢-١)	١
(٧- ٣)	الاحتمال.	▪ يجد احتمال حدث بسيط ويفسره. ▪ يتعرف أن قيمة احتمال حدث ما هي عبارة عن عدد ضمن الفترة من صفر إلى الواحد. ▪ يفسر قيمة احتمال حدث ما مستعملاً إحدى الكلمات (مستحيل، أقل احتمالاً، متساوي الاحتمال، أكثر احتمالاً، أكيد)	ورقة عمل (٧-٣-١-١)، ورقة عمل (٧-٣-١-٢)، بطاقات، كرات ملونة، مراوح الأعداد.	١
توسع (٧- ٣)	معمل الاحتمال: الاحتمال التجريبي والاحتمال النظري.	▪ يتعرف الحدثين المتتامين. ▪ يجد احتمال حدث متمم لحدث ما. ▪ يتعرف كلاً من الاحتمال التجريبي والاحتمال النظري ويميز بينهما.	مكعبات حمراء ومكعبات زرقاء، أكياس ورقية، مكعب أرقام ١-٦، مراوح الأعداد.	١
(٧ -٤)	فضاء العينة.	▪ يجد فضاء العينة مستعملاً الشجرة البيانية أو إنشاء قائمة. ▪ يجد عدد عناصر فضاء العينة مستعملاً مبدأ العد الأساسي.	سبورات بيضاء، قطع نقود	١
(٧ - ٥)	استقصاء حل المسألة: اختيار أفضل خطة	▪ يحل مسائل مستعملاً أفضل خطة لحل المسألة.	سبورات بيضاء	١
		اختبار الفصل		١

استكشاف (٧-١) معمل الرياضيات: تمثيل النسبة المئوية

الأهداف التعلمية: يكتشف النسب المئوية باستعمال النماذج.

المصادر: سبورات بيضاء، أوراق بيضاء، شبكة مربعات ١٠×١٠، ورقة عمل (٧-١-١)، ورقة عمل (٧-١-٢)، بطاقات اتبعني للأعداد العشرية، أقلام تلوين.

المفردات الأساسية:---

أسئلة التقويم:

- مثل النسبة المئوية ٣٥٪ على شبكة مربعات ١٠× ١٠.
- حدد النسبة المئوية التي يمثلها النموذج.

الاستهلال الشفوي والذهني **٥ دقائق**

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

النشاط:

- استعمل بطاقات "اتبعني" لأزواج الأعداد العشرية المتضمنة منزلتين عشريتين والتي مجموعها ١.
- وزّع البطاقات بحيث يحصل كل طالب، أو مجموعة ثنائية، أو مجموعة صغيرة على بطاقة.
- يقرأ أحد الطلبة السؤال المكتوب على بطاقته، ثم يقوم الطالب (أو المجموعة الثنائية، أو المجموعة الصغيرة) الذي لديه الإجابة على بطاقته بقراءتها ثم قراءة السؤال الذي على البطاقة.
- تستمر اللعبة حتى يعود الدور إلى الطالب الذي قرأ بطاقة البدء.
- **ملاحظة**: يوجه المعلم الطلبة إلى تدريب (٢) صفحة ١٥ من كراسة الحساب الذهني كواجب منزلي.

تقديم النسب المئوية إلى جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة **١٥دقيقة**

- وضح أنك ستقدم نوعًا خاصًّا من الكسور الاعتيادية يسمى النسبة المئوية.
- اكتب الرمز ٪ على السبورة.
- اسأل: هل يعرف أحد علامَ تدل هذه الإشارة؟ اكتب كلمة "بالمئة" على السبورة.
- اسأل: هل يعرف أحد ماذا تعني هذه الكلمة؟ أين سمعها من قبل؟
- ناقش استعمال كلمة "بالمئة" واطلب إلى الطلبة أن يعطوا أمثلة من واقع الحياة عليها. مثلاً: ١٠٠٪ قطن، أقل بـ ١٠٪، فرصة تساقط الأمطار ٨٠٪، ٧٠٪ من لياقة اللاعب، وهكذا.
- وضح أن ١٠٠٪ تعني الشيء كاملاً؛ أي مجموعه الكلي. اسأل: ماذا تعني ١٠٠٪ قطن على ملصق القميص؟
- اعرض شبكة مربعات ١٠× ١٠على السبورة.
- اسأل: ماذا تعني ١٨٪.
- اطلب إلى أحد الطلبة تمثيل النسبة المئوية السابقة على شبكة مربعات ١٠× ١٠ على السبورة من خلال تظليل المربعات.
- أكد على أن تظليل المربعات لا يتطلب ترتيبًا معينًا، إلا أنه من الأسهل تظليل المربعات وعدها عندما تكون مرتبة على صورة عشرات.

يتدرب الطلبة على تمثيل النسبة المئوية (العمل بشكل ثنائي) **١٠ دقائق**

- وزع على كل طالب ورقة العمل (٧-١-١).
- اطلب إلى كل طالب تمثيل النسب المئوية الآتية: ٣٠٪.

- قارن إجابتك مع زميلك.

- اطلب إلى الطلبة اللعب في أزواج.
- يذكر كل طالب نسبة مئوية ويمثلها الآخر في شبكة المربعات ١٠× ١٠ الخاصة به.
- يتأكد كل طالب من إجابة زميله.
- تجول بين الطلبة ولاحظ حلولهم وقدم تغذية راجعة مناسبة.
- كرر النشاط متى سمح الوقت.

يحدد الطلبة النسبة المئوية التي تمثلها النماذج (العمل بشكل فردي) **١٠ دقائق**

- وزع ورقة العمل (٧-١-٢) على كل طالب والتي تتضمن نماذج الكسور الممثلة على شبكة المربعات ١٠ × ١٠.
- يحدد كل طالب النسبة المئوية التي يمثلها كل نموذج.
- ناقش الإجابات وقدم تغذية راجعة.
- اطلب إلى الطلبة عرض بعض الإجابات على السبورة وناقش حلولهم.

مناقشة تحويل الكسر الاعتيادي إلى نسبة مئوية (العمل في مجموعات صغيرة) **١٠دقائق**

- اطلب إلى مجموعات الطلبة تحديد الكسر الاعتيادي الذي يمثله الجزء المظلل في النماذج الموزعة في النشاط السابق.
- اطلب إلى مجموعات الطلبة مناقشة كيفية تحويل النسبة المئوية إلى كسر اعتيادي، وكيفية تحويل الكسر الاعتيادي الذي مقامه ١٠٠ إلى نسبة مئوية.
- لاحظ حلول الطلبة وناقشهم فيها.

الخاتمة **١٠ دقائق**

- ناقش الطلبة في كيفية استعمال شبكة المربعات ١٠×١٠ لتمثيل ١٠٠٪؟
- اطلب إلى الطلبة توضيح الإجابة على شبكة المربعات ١٠×١٠
- اسأل: كيف تستعمل شبكة المربعات ١٠×١٠ لتمثيل ١١٠٪؟ ناقش إجابات الطلبة.
- اسأل: كيف يستعمل التناسب لتحويل الكسر الاعتيادي إلى نسبة مئوية؟

الواجب المنزلي

تدريب (٢) صفحة ١٥ من كراسة الحساب الذهني.

الدرس (٧ – ذ ١) النسبة المئوية

الأهداف التعلمية:
- يفهم النسبة المئوية على أنها عدد الأجزاء في كل مئة.
- يجد ذهنيًّا نسب مئوية بسيطة (٥٠٪، ٢٥٪) من أعداد كليّة صغيرة.

المصادر: مستطيل ورقي لكل طالب، السبورات البيضاء.
المفردات الأساسية: الكل، النسبة، النسبة المئوية.
أسئلة التقويم:
- إذا كانت ١٠٠٪ هي ٣٠ دينارًا بحرينيًّا، فما قيمة ٥٠٪، ٢٥٪؟
- لدينا معطف مصنوع من القطن والحرير. إذا كانت نسبة القطن فيه ٨٥٪، فما نسبة الحرير؟

الاستهلال الشفوي والذهني **٥ دقائق**

الهدف: يضرب كسراً عشريا يتضمن منزلة عشرية واحدة في عدد كلي.
النشاط:
- اطلب إلى الطلبة أن يبدؤا بالعد التصاعدي من الصفر بقفزات مقدارها ٠,٧ والاستمرار في العد مثل: ٠,٧، ١,٤، ٢,١، ٢,٨، ٣,٥، ٤,٢...
- ذكر الطلبة أنه عند ضرب الكسر العشري في عدد صغير يمكن استعمال طريقة الجمع المتكرر، عن طريق العد التصاعدي بقفزات بمقدار الكسر العشري، مثل: 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 كلي مكون من رقم واحد ليحلها الطلبة باستعمال طريقة الجمع المتكرر مثل: ٠,٦ × ٦، ١,٢ × ٨، ٠,٩ × ٥، ٢,٤ × ٣، ٥,٧ ×٣.
- **ملاحظة:** يوجه المعلم الطلبة إلى تدريب (١، ٢) صفحة ٣٦ من كراسة الحساب الذهني كواجب منزلي.

النشاط الرئيس

تقديم النسب المئوية (العمل مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة) **١٥ دقيقة**

- اسأل: ماذا تعني ١٠٠٪ ؟
- استمع لإجابات الطلبة وتوصل معهم إلى أن ١٠٠ ٪ تعني الشيء كاملا، أي مجموعه الكلي.
- اكتب ما يأتي على السبورة:

  ١٠٠ فلس ٣٠ كتابًا ٤٠٠ طالب ٥٠ دينارًا بحرينيًّا.
- اسأل: كم كتابًا يكون لديك إذا كنت تملك ١٠٠٪ منها. إذا كان هناك ٤٠٠ طالب في المدرسة، فكم عدد الطلبة اللازم لتكون نسبة الحضور ١٠٠٪؟
- ما قيمة ٥٠٪ من الفلوس؟ اشرح أنه يمكن كتابة ٥٠٪ على صورة $\frac{٥٠}{١٠٠}$ وتعني خمسين من مئة، وبيّن أن ذلك هو نصف.
- اطلب إلى الطلبة أن يخبروك ما قيمة ٥٠٪ من كل شيء في القائمة، مثل: ٥٠٪ من ٣٠ كتابا = ١٥ كتاب، وهكذا.
- اسأل: ما قيمة ٢٥٪ من الفلوس؟ وضح مرة أخرى أنه يمكن كتابة ٢٥٪ على صورة $\frac{٢٥}{١٠٠}$ وذلك يكافئ ربعًا، ثم اطلب إلى الطلبة أن يجدوا ٢٥٪ من كل شيء في المجموعة.
- اكتب الجمل الآتية على السبورة ووضح للطلبة أن بعضها جمل صحيحة وبعضها جمل خطأ
  - إذا كان ١٠٠٪ هي ٢٠ دجاجة فإن ٥٠٪ هي ١٠ دجاجات.
  - إذا كان ١٠٠٪ هي ٤٠ دينارًا بحرينيًّا فإن ٢٥٪ هي ٢٠ دينارًا.
  - إذا كان ١٠٠٪ هي ٤٨ حبة طماطم فإن ٢٥٪ هي ١٢ حبة طماطم.
- اطلب إلى كل طالب أن يتناقش مع زميله، ثم قدّم تغذية راجعة. اتفق على أن الجملة الثانية خطأ

يكتب الطلبة جمل تتضمن النسبة المئوية (العمل بشكل فردي) **١٠ دقائق**

- اطلب إلى الطلبة أن يكتبوا خمس جمل "صح أم خطأ" من النوع السابق نفسه.
- شجّعهم على اختيار مجموعة من الأشياء لتكون المجموعة الكليّة ١٠٠٪، واختيار ٥٠٪ أو ٢٥٪ أو أي نسب مئوية أخرى في جملهم، مثلاً: قد يتمكن **الطلبة من ذوى التحصيل المرتفع** من كتابة جمل باستعمال ١٠٪.

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

- ادعُ الطلبة إلى قراءة جملهم ومناقشة صحة كل منها وخطئها، وكيفية تصحيحها إذا كانت خطأ.
- أكد على أنه يمكن اختيار أي شيء ليكون الكل ١٠٠٪، وناقش حالات تستعمل فيها النسبة المئوية في واقع الحياة بهذه الطريقة، مثلاً: ١٠٠٪ هو سعر السلعة الأصلي و٥٠٪ هو سعرها الجديد بعد التخفيضات.

يتدرب الطلبة على تكوين نسب مئوية مجموعها ١٠٠٪ (العمل في مجموعات صغيرة) **١٥ دقيقة**

- اكتب قائمة المواد على السبورة، مثلاً: نايلون، قطن، حرير، بوليستر، ستان، ليكرا. اعرض أحد ملصقات الملابس واقرأ النسب المئوية المكتوبة عليه، مثل: ٩٧٪ قطن و ٣٪ ستان أو ٣٠٪ بوليستر، ١٠٪ ليكرا و٦٠٪ قطن.
- وضح أن مجموع النسب جميعًا يجب أن يساوي ١٠٠٪؛ لأنها تبيّن جميع المواد التي دمجت لصنع قطعة الملابس الواحدة.
- أعطِ كل مجموعة مستطيلاً ورقيًّا. اطلب إليهم أن يرسموا عليه ملصقاتهم الخاصة، وذلك باختيار المواد من القائمة على السبورة، وأكد على أن مجموع نسبهم المئوية من المواد للقطعة الواحدة يجب أن يساوي ١٠٠٪. أخبر الطلبة أن هذه الملصقات ستستعمل في العرض الصفي.
- أعطِ أمثلة أخرى تكون فيها مجموع النسب في شيء ما يساوي ١٠٠٪ مثل وصفة لصنع كيك أو عصير...إلخ

الخاتمة **٥ دقائق**

- اعرض جميع الملصقات واطلب إلى الطلبة قراءة النسب المئوية بشكل صحيح، مثلاً: اثنان وثلاثون بالمئة قطن...
- اطلب إليهم أن يخبروك ما تعلموه اليوم عن النسب المئوية.
- توسّع في فكرة أن ١٠٠٪ هي طريقة أخرى لكتابة الكسر $\frac{١٠٠}{١٠٠}$ وذكّر الطلبة أن يبحثوا عن النسب المئوية التي يشاهدونها في واقع الحياة.

الواجب المنزلي:

- تدريب (١، ٢) صفحة ٣٦ من كراسة الحساب الذهني.

الدرس (٧ – ذ ٢) النسبة المئوية

الأهداف التعلمية

- يفهم النسبة المئوية على أنها عدد الأجزاء في كل مئة.
- يجد ذهنيًّا نسب مئوية بسيطة (٧٥٪، ١٠٪، ٤٠٪)من أعداد كليّة صغيرة.

المصادر: مراوح أعداد.
المفردات الأساسية: النسبة المئوية.
أسئلة التقويم:

- إذا كانت ١٠٠٪ هي ٤٠ دينارًا بحرينيًّا، فما قيمة ٢٠٪؟
- إذا كانت ٢٥٪ من مبلغ من النقود يساوي ١٥ دينارًا بحرينيًّا، فما المبلغ الكلي؟

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

الهدف: يجد ذهنيًّا نسبًا مئوية بسيطة من عدد كلي من الأشياء.
النشاط:

- أعطِ كل طالب مروحة أعداد.
- اكتب بعض مضاعفات الأربعين، مثلاً: ١٢٠، ٤٨٠، ٨٠، ٣٢٠ واطلب إلى الطلبة إيجاد ٥٠٪ من الأعداد وعرضها على مراوحهم العددية.
- بعد مجموعة من هذه الأسئلة استمر بنفس الطريقة، ولكن اطلب إليهم إيجاد ٢٥٪ من العدد هذه المرة، بتنصيف إجابة ٥٠٪.
- كرر النشاط مع أعداد أخرى متى سمح الوقت.
- **ملاحظة:** يوجه المعلم الطلبة إلى تدريب (١، ٢) صفحة ٥٢،٥٣ من كراسة الحساب الذهني كواجب منزلي.

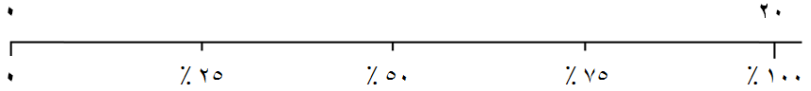
النشاط الرئيس

مراجعة النسب ١٠٪، ٥٠٪، ٢٥٪ مستعملا مسائل لفظية (العمل مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة) ٥ دقائق

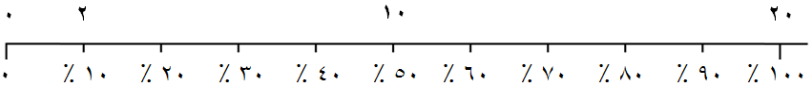
- اطلب إلى الطلبة أن يذكروا ماذا تعني كل جملة من الجمل الآتية:
- أحتاج إلى ١٠٠٪ من جهودكم اليوم.
- حصلت على علامة ١٠٠٪ في اختبار اليوم.
- هذا الطعام ١٠٠٪ خالٍ من الدهون.
- اسأل: إذا كان لديك ١٠ دنانير، وأنفقت ١٠٠٪ منها، فكم المبلغ الذي أنفقته؟ وكم المبلغ المتبقي لديك؟
- أعطِ الطلبة جملاً مشابهة تتضمن ٥٠٪ و ٢٥٪.
- يوجد ٥٠٪ تخفيضات.
- يوجد ١٢ طائرًا في قفص. ٢٥٪ منها لونها أحمر. كم طائرًا لونه أحمر؟
- حصلت على علامة ٢٥٪ في اختبار من ٢٠ سؤالاً.
- ناقش كل جملة وادعُ الطلبة إلى استعمال لغتهم الخاصة في التعبير عنها.
- توصل مع الطلبة إلى أن ١٠٠٪ هي واحد كامل وتعنى $\frac{١٠٠}{١٠٠}$ ، ٥٠٪ هي $\frac{٥٠}{١٠٠}$ ، ٢٥٪ هي $\frac{٢٥}{١٠٠}$.
- **تقديم نسبٍ أخرى(العمل مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة)**

١٥ دقيقة

- ارسم خطًّا على السبورة وعيّن عليه الأعداد كما يأتي:



- تذكر أن ١٠٠٪ هي واحد كامل. اكتب العدد ٢٠ فوق ١٠٠٪ ووضح أن هذا الخط يبين اختبارًا من ٢٠ سؤالاً. اسأل: ما العدد الذي سيوضع هنا؟ (أشر فوق ٥٠٪.)
- توصل مع الطلبة إلى أن الإجابة هي ١٠ أسئلة؛ لأن ١٠ هي نصف ٢٠.
- أشر فوق ٢٥٪. اسأل: ما العدد الذي سيوضع هنا؟
- كرر باستعمال ٧٥٪. ساعد الطلبة على ملاحظة أن ٢٥٪ هي نصف ٥٠٪ واستعمال ذلك لمساعدتهم في إيجاد ربع وثلاثة أرباع العدد. ناقش أن ٧٥٪ يمكن إيجادها بإضافة الكميات ٥٠٪ و ٢٥٪ معًا (١٠ + ٥) أو بضرب الكمية ٢٥٪ في ثلاثة (٥ × ٣) للحصول على الإجابة ١٥، حيث خمسة عشر من عشرين هي نفسها ٧٥ في المئة.



- قسّم المسافة على طول الخط إلى عشرات واكتب عليها ١٠٪، ٢٠٪، وهكذا إلى ١٠٠٪.
- أشّر إلى ١٠٪ واسأل ما العدد الذي سيوضع هنا؟ (٢) أكد على أن ١٠٪ هي عُشر، ولإيجاد العُشر نقسم على ١٠، لذلك ١٠٪ من ٢٠ سؤالاً يعني سؤالين. اكتب ٢ فوق ١٠٪ على الخط المستقيم.
- توسّع في ذلك بالسؤال عن اقتراحات حول العدد الذي سيكتب فوق ٢٠٪ (عُشرَين). توصل مع الطلبة إلى أن ٢٠٪ هي ضعف ١٠٪. عندما يتمكن الطلبة من فهمهم لذلك، اسأل: كيف يمكن أن نجد ٣٠٪، ٤٠٪...؟ اشرح ذلك باستعمال الضرب أو أية طرائق ذهنية أخرى، مثل: إذا كان ١٠٪ = ٢، فإن ٣٠٪ = ٣ × ٢ =٦.
- اسأل: ماذا لو كان في الاختبار ٤٠ سؤالاً؟ غيّر العدد فوق الخط المستقيم ١٠٠٪ ليصبح ٤٠.
- كرر الخطوات باستعمال مدى النسب المئوية أعلاه، مثلاً: هل يمكن أن تجد ٦٠٪ من ٤٠ سؤالاً؟ استمر بتغيير عدد أسئلة الاختبار (بحيث تكون من مضاعفات ٢٠) مثلا: ٨٠ سؤالاً، ٣٠٠ سؤالاً، وهكذا.

يجد الطلبة النسب المئوية لكميات الأعداد الكليّة (العمل بشكل فردي) ١٠ دقائق

- ضع قائمة لكميات متنوعة على السبورة، بحيث تكون كل منها من مضاعفات ٢٠، مثلاً: ٦٠ دينارًا بحرينيًّا، ١٢٠ سؤالاً في اختبار، ٤٠٠ مل من اللبن، ٣٦٠ جرامًا من الكعك.
- وضح أن كل كمية منها ١٠٠٪. اطلب إلى الطلبة رسم خط أعداد كالخط الذي رسمته على السبورة من قبل، واختيار إحدى الكميات المكتوبة على السبورة ووضعها فوق ١٠٠٪.
- يجب أن يكتب الطلبة على خطهم الأعداد وتحت كل واحدة من العلامات الكمية التي تمثلها تلك النسبة المئوية من الكل.
  - اقترح على **الطلبة ذوي التحصيل المنخفض** اختيار العدد الأصغر للبدء بالحل. يمكنهم فقط التركيز على ٥٠٪، ٢٥٪، ويُفضل ٧٥٪ أيضًا.
  - يكتب **الطلبة ذوو التحصيل المرتفع** نسبًا مئوية أكثر، مثل: ١٪، ٥٪، وهكذا، ثم يجدون الكميات المرتبطة به

يتدرب الطلبة لإيجاد قيمة الكل من الجزء(العمل مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة) ١٠ دقائق

- اطرح أسئلة تتعلق بالجزء من الكل حيث يجب على الطلبة أن يجدوا قيمة الكل (١٠٠٪)، مثلاً:
- إذا كان ٢٥٪ يساوي ١٥ دينارًا بحرينيًّا، فكم دينارًا بحرينيًّا يساوى ١٠٠٪؟ (٦٠ دينارًا بحرينيًّا)
- إذا كان ٥٠٪ هو ٦ جرام، فكم جرامًا يساوى ١٠٠٪؟ (١٢ جرامًا)
- إذا كان ١٠٪ هو ٤ أسئلة، فكم سؤالاً يساوى ١٠٠٪؟ (٤٠ سؤالاً)

- شجع الطلبة على تكوين أسئلة تشبه هذه الأسئلة، حتى يحلها الطلبة الآخرون مستعملين خطوط الأعداد التي استعملوها في وقت سابق من الدرس.
- أخيرًا، اسأل الطلبة ما الطرائق الذهنية التي يمكن أن يستعملوها لإيجاد النسب المئوية مثل ٥٪، مثلاً: يمكن أن أقسم على ١٠ لإيجاد ١٠٪ ثم تنصيف الإجابة للحصول على ٥٪.

الخاتمة: **١٠ دقائق**

- اطلب إلى الطلبة استعمال سبوراتهم البيضاء لإيجاد النسب المئوية ١٠٠٪ ، ٥٠٪، ٢٥٪، ٧٥٪، ١٠٪،٥٪،٢٠٪ للقيمة ٨٠.
- بعد كل سؤال اطلب إلى الطلبة رفع سبوراتهم بعد أن تعد إلى الثلاثة.
- لاحظ إجابات الطلبة وناقشها معهم وقدم التغذية الراجعة.

الواجب المنزلي:

- اطلب إلى الطلبة كتابة ٥ مواضيع تتضمن النسب المئوية. مثلاً: يوجد ٣٠ طالبًا في الصف. ١٠٪ منهم لديه ٤ إخوة. ولذا، ٣ طلاب لديهم ٤ إخوة.
- تدريب (١، ٢) صفحة ٥٣،٥٢ من كراسة الحساب الذهني.

الدرس (٧ – ذ ٣) النسبة المئوية

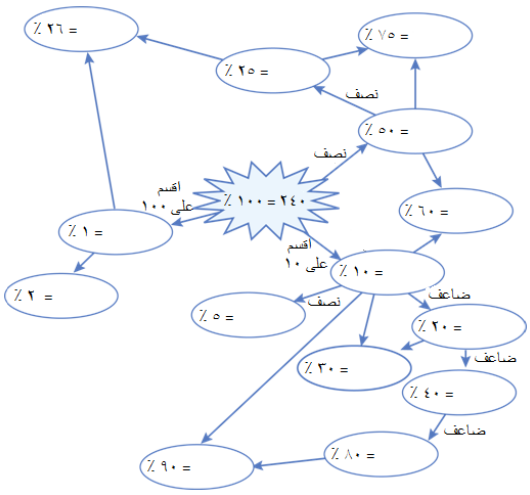
الأهداف التعلمية
- يفهم النسبة المئوية على أنها عدد الأجزاء في كل مئة.
- يجد ذهنيًا نسب مئوية بسيطة (٥٪، ١٪، ١١٪، ١٩٪) من أعداد كليّة صغيرة.

المصادر: السبورات البيضاء، قلم لكل طالبين.
المفردات الأساسية: النسبة المئوية ، الكل.
أسئلة التقويم:
- إذا أجبت إجابة صحيحة عن ١٢ سؤالاً من ٢٠ سؤالاً، فما النسبة المئوية للإجابات الصحيحة؟
- كيف تجد ٥٪، ١١٪، ١٩٪ من العدد؟
- أفكر في عدد ٢٠٪ منه يساوي ٩ ما هو ذلك العدد؟

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

الهدف: يجد ذهنيًّا نسبًا مئوية بسيطة من عدد كلي من الأشياء.
النشاط:
- اسأل الطلبة لإيجاد إجابات لأسئلة متنوعة تتضمن النسب المئوية وكتابة الإجابات على السبورات البيضاء، مثل:
  ١٠٪ من ١٥٠ دينارًا (١٥ دينارًا)، ٥٠ ٪ من ٥٠٠ م (٢٥٠ م)، ٢٠٪ من ٥٠ كجم (١٠ كجم)، ٧٠٪ من ١ كجم (٧٠٠ جم)، ٢٥٪ من ١٨٠ لترًا (٤٥ لتر)، ٧٥٪ من ٥٠٠ مل (٣٧٥ مل).
- حصلت على ٧٦ درجة من ١٠٠ درجة في أحد اختباراتي، ما هي النسبة المئوية لدرجتي؟
- حصل زميلي على ١٥٠ درجة من ٢٠٠ درجة في أحد اختباراته، ما هي النسبة المئوية لدرجته؟
- **ملاحظة:** يوجه المعلم الطلبة إلى تدريب (٢) صفحة ٥٤ من كراسة الحساب الذهني.

النشاط الرئيس
مراجعة الطرائق الذهنية في إيجاد النسب المئوية (العمل مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة) ١٥دقيقة
- اكتب ٢٤٠ = ١٠٠٪ في منتصف السبورة.
- ارسم سهمًا يشير إلى صندوق كتب عليه ٥٠٪ وناقش كيفية إيجاد ٥٠٪ من ٢٤٠، مثلاً: بالتنصيف.
- أكمل الشكل لتبيّن أنه يمكن أن تستعمل الإجابة عن ٥٠٪ في إيجاد ٢٥٪ ثم ٧٥٪.
- ناقش إمكانية إيجاد ٧٥٪ بإضافة الكميات ٥٠٪ و ٢٥٪ معًا أو بضرب الكمية ٢٥٪ في ثلاثة.
- والآن، تأمل ١٠٪ وادعُ الطلبة أن يخبروك كيفية ايجاد ١٠٪ من ٢٤٠، مثلاً: بالقسمة على ١٠.
- أعطِ الطلبة الوقت الكافي ليناقش كل طالب مع زميله الطرائق الذهنية التي يمكن استعمالها.
- اكتشف ٢٠٪، ٣٠٪ وهكذا. واستمر في بناء الشكل لتوضيح الحقائق المعلومة التي يمكن استعمالها في إيجاد النسب الجديدة، انظر إلى الشكل أدناه.
- ناقش كيفية ايجاد ٥٪ بتنصيف ١٠٪، وكيفية إيجاد ١٥٪ بجمع ١٠٪ و ٥٪ معًا.
- بيّن كيفية ايجاد ١٪، والنسب المئوية الصغيرة الأخرى باستعمال إجابات ١٪، ١٠٪، ٥٠٪.



يجد الطلبة النسب المئوية للأعداد (العمل بشكل ثنائي) **٢٠ دقيقة**

- اطلب إلى كل زوج من الطلبة رسم شكل بالطريقة السابقة نفسها على أن يتم تبادل الأدوار داخل المجموعة.
- يجب أن يُعطى **الطلبة ذوو التحصيل المنخفض** أحد مضاعفات ١٠٠، مثل: ٦٠٠.
- يجب أن يُعطى **الطلبة ذوو التحصيل المتوسط** أحد مضاعفات ٢٠ المتضمنة ٣ أرقام، مثل:٣٦٠.
- يجب أن يُعطى الطلبة **ذوو التحصيل المرتفع** أحد مضاعفات ١٠ المكونة من ٣ أرقام، مثل: ٢٥٠
- شجع الطلبة على اكتشاف طرائق لإيجاد كمية أي نسبة مئوية بين ١٪ و ١٠٠٪.

يتدرب الطلبة لإيجاد النسب المئوية لكميات والعكس (العمل في مجموعات ثنائية) **١٠ دقائق**

- اطرح أسئلة مثل:
  - " أفكر في عدد ٣٪ منه يساوي ١٠، ما هو ذلك العدد؟
  - " أفكر في عدد ٧٥٪ منه يساوي ١٢، ما هو ذلك العدد؟

الخاتمة: **٥دقائق**

- أخيرًا، أخبر الطلبة أن طالبًا حصل على درجة ٦٤٪ في اختبار. ناقش الطلبة في عدد الإجابات الصحيحة التي أجابها الطالب إذا كان عدد الأسئلة مختلفًا، مثلاً:
  إذا كان عدد أسئلة الاختبار ٢٠٠/٢٥/٥٠، فكم إجابة صحيحة؟ (٣٢، ١٦، ١٢٨)

الواجب المنزلي:

- تدريب (١، ٢) صفحة ٥٤ من كراسة الحساب الذهني.

الدرس (٧-١) النسب المئوية والكسور الاعتيادية

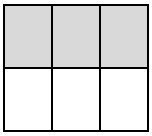
الأهداف التعلمية: يعبر عن النسبة المئوية مستعملاً الكسور الاعتيادية والعكس.

المصادر: سبورات بيضاء، نماذج النقود، أوراق A٤

المفردات الأساسية: النسبة المئوية

أسئلة التقويم:

- اكتب النسبة المئوية ١٥٪ على صورة كسر اعتيادي.
- اكتب الكسر $\frac{٢}{٥}$ على صورة نسبة مئوية.
- اكتب النسبة المئوية التي تمثل الجزء المظلل في النموذج .



الاستهلال الشفوي والذهني **٥ دقائق**

الهدف: يتذكر بسرعة مربعات الأعداد على الأقل حتى ١٢ × ١٢

النشاط:

- قل عندما أذكر عدداً، أوجدوا مربعه ثم اكتبوه على سبوراتكم البيضاء.
- اذكر الأعداد من ١ إلى ١٢ بترتيب عشوائي.
- كرر مرتين أو ثلاث مرات.
- عند الانتهاء من هذه الأعداد، اسال الطلبة إيجاد مربعات أعداد أخرى سهلة مثل ١٣، ١٤، ١٥، ٢٠، ٣٠، ٤٠، ٥٠.
- **ملاحظة:** يوجه المعلم الطلبة إلى تدريب (٤، ٥) صفحة ٤٣ من كراسة الحساب الذهني كواجب منزلي.

النشاط الرئيس

كتابة النسبة المئوية على صورة كسر اعتيادي (العمل مع جميع الطلبة كمجموعة واحدة) **١٥دقيقة**

- اعرض فقرة استعد من الكتاب المدرسي صفحة ٣٥.
- اسأل:

  ما النسبة التي تقارن عدد الطلبة الذين يفضلون عصير العنب بالعدد الكلي للطلبة؟ $(\frac{٩}{٢٠} = \frac{٤٥}{١٠٠})$
- ارسم نموذجًا يمثل هذه النسبة المئوية مستعملاً نموذج تمثيل الكسر العشري.
- يمكن أن تكتب النسب مثل ٣٢: ١٠٠ ، ٤٥: ١٠٠، ١٨: ١٠٠، ٥: ١٠٠ على صورة نسبة مئوية.
- النسبة المئوية هي نسبة تقارن عددًا ما بـ ١٠٠.
- اطلب إلى الطلبة كتابة النسب المئوية الآتية على صورة كسر في أبسط صورة: ١٥٪، ١٨٠٪ على سبوراتهم.
- قل: ١، ٢، ٣ أروني, ناقش حلول وطرائق الطلبة.
- هناك طريقة أخرى لكتابة ١٨٠٪ على صورة عدد كسري، وهي تبسيط $\frac{١٨٠}{١٠٠}$ إلى $\frac{٩}{٥}$ أولاً، ثم تحويل $\frac{٩}{٥}$ إلى $١\frac{٤}{٥}$

يتدرب الطلبة على كتابة النسبة المئوية على صورة كسر اعتيادي (العمل في مجموعات صغيرة) **١٠دقائق**

- أعطِ كل مجموعة ما قيمته ٤٠ دينارًا من نقود اللعب، واطلب إلى كل مجموعة أن تخصص جزءًا من هذا المبلغ لكل مجال من المجالات الآتية: ترفيه، طعام، ملابس، ادخار.
- اسأل:
  - أي مجال خصص له المبلغ الأكبر من المال؟ ولماذا؟ *(إجابة ممكنة: لمجال الملابس، لأن الملابس أعلى سعرًا من الأشياء الأخرى).*
  - ما المبلغ الذي خصص للادخار؟ (إجابة ممكنة: ١٠ دنانير)
  - كيف يمكن أن تستعمل الكسر الاعتيادي لتصف ذلك الجزء من المبلغ الذي خصص للادخار؟ (إجالة ممكنة:ربع أو ٢٥ في المئة من المبلغ خصص للإدخار)
- ناقش الإجابات.

كتابة الكسر الاعتيادي على صورة نسبة مئوية (العمل بشكل ثنائي) **١٠ دقائق**

- اعرض المسألة الآتية على السبورة:
  - تقضي القطة نحو $\frac{٧}{١٠}$ يومها في غفوة. ما النسبة المئوية لما تقضيه القطة من يومها في غفوة؟ *(٧٠٪).*
- اطلب إلى الطلبة في مجموعاتهم الثنائية المناقشة في كيفية إيجاد النسبة المئوية من الكسر.
- ناقش إجابات الطلبة.
- اطلب إلى الطلبة كتابة الإجابات على سبوراتهم.
- قل: ١، ٢، ٣ أروني.
- كرر مع المسألة الآتية:
  - يشكل الماء نحو $\frac{٢٣}{٢٥}$ من البطيخة، ما النسبة المئوية التقريبية لكمية الماء من البطيخ؟ (٩٢٪)

كتابة النسبة المئوية التي يمثلها النموذج (العمل مع جميع طلبة الصف) **٥دقائق**

- اعرض النموذج الوارد في السؤال ١٠ صفحة ٣٧ على السبورة.
- اطلب إلى الطلبة كتابة النسبة المئوية التي يمثلها النموذج في سبوراتهم .
- قل: ١، ٢، ٣ أروني.
- ناقش إجابات الطلبة وطرائقهم.

التدرب على كتابة النسبة المئوية التي يمثلها النموذج (العمل بشكل فردي) **٥دقائق**

- يحل الطلبة التمارين رقم ٢٨، ٣٠، ٣٢، ٣٣ صفحة ٣٨

الخاتمة **١٠دقائق**

- اطلب إلى الطلبة كتابة ثلاثة كسور اعتيادية يمكن كتابتها على صورة نسب مئوية تقع بين ٥٠٪ و٧٥٪ على سبوراتهم.
- قل: ١، ٢، ٣ أروني.
- اطلب إلى الطلبة تبرير إجابتهم ومناقشة حلولهم.

الواجب المنزلي:

- التمارين ١، ٦، ٨، ١٠، ١١، ١٥، ٢٣ من كتاب التمارين صفحة ٩
- تدريب (١) صفحة ١٧ من كراسة الحساب الذهني.

الدرس (٧-٢) النسب المئوية والكسور العشرية

الأهداف التعلمية: يعبر عن النسبة المئوية مستعملاً الكسور العشرية والعكس.
المصادر: سبورات بيضاء، أوراق A٤ ، بطاقات تحتوي على كسور عشرية وكسور اعتيادية ونسب مئوية، بطاقات اتبعني لحقائق القسمة، ورقة العمل (٧- ٢- ١).
المفردات الأساسية: ---
أسئلة التقويم:

- اكتب النسبة المئوية ١٥٪ على صورة كسر عشري.
- اكتب العدد ١,٤٥ على صورة نسبة مئوية.

الاستهلال الشفوي والذهني **٥ دقائق**

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

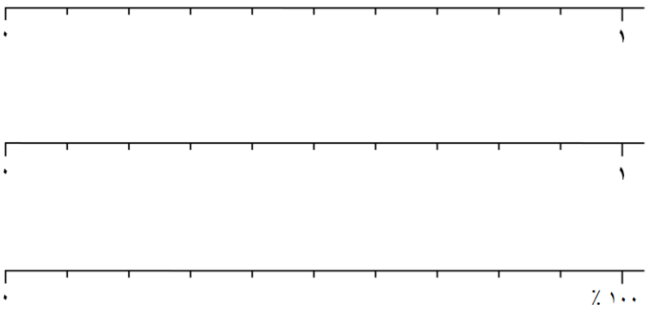
النشاط:

- اذكر عددًا في البداية، مثلا: واحد.
- يعد الطلبة بقفزات مقدارها ٠,١ بأسرع ما يمكن.
- قل: تنازليًّا، عندما يصلون إلى ٢,٥.
- يعرف الطلبة العد التنازلي إلى الصفر، مثلا: ٢,٤، ٢,٣، ٢,٢،...، ٠
- قل: توقفوا عندما يصلون إلى ٠,١.
- كرر مستعملا أعداد بداية أخرى لقفزات مقدارها مختلف، إذا كان الوقت يسمح بذلك.
- عُد من صفر إلى ٤ بقفزات مقدارها ٠,٢٥، ثم تنازليًّا وصولا إلى الصفر.
- **ملاحظة:** يوجه المعلم الطلبة إلى تدريب (٤) صفحة ٢٢ من كراسة الحساب الذهني كواجب منزلي.

النشاط الرئيس

توضيح العلاقة بين النسب المئوية والكسور العشرية (العمل مع جميع الطلبة كمجموعة واحدة) ١٥دقيقة

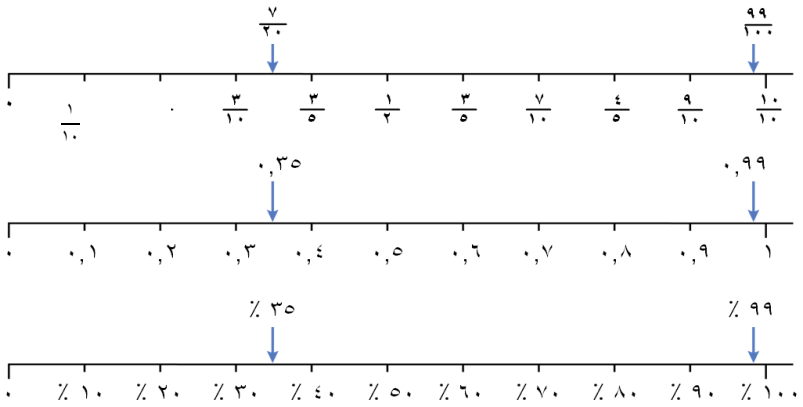
- ارسم ثلاثة خطوط طويلة على السبورة، واحدًا تحت الآخر؛ لعرض الكسور الاعتيادية، والكسور العشرية، والنسب المئوية المتكافئة.



- صف كيف يمكن التعبير عن الأجزاء من الكل بثلاث طرائق مختلفة: باستعمال الكسور الاعتيادية، أو الكسور العشرية، أو النسب المئوية.

أضف الكسر الاعتيادي، أو الكسر العشري أو النسبة المئوية على الخطوط تدريجيًّا، شجّع الطلبة على استعمال الصورتين الأخريين، مثلاً: اكتب نصف $\frac{١}{٢}$ على الخط العلوي، ٠,٥ على الخط الثاني و ٥٠٪ على الخط الثالث.

املأ الخطوط الثلاثة لتظهر أوسع مدى من تكافوءالكسور والنسب ، مثل:



- قل للطلبة: انظروا إلى الكسور العشرية والنسب المئوية. ماذا تلاحظوا على الأعداد؟
- شجّع الطلبة على ملاحظة الأزواج المتكافئة، مثل: ٠,٣ = ٣٠٪ ٠,٤٥ = ٤٥٪، ٠,٩٩ = ٩٩٪.
- ذكّر الطلبة أن إشارة النسبة تعني "من مئة" أو مقسومًا على ١٠٠، مثلاً: ٣٠٪ هي ثلاثون من مئة أو ثلاثون مقسومًا على ١٠٠.
- وافق على أنه لتحويل النسبة المئوية إلى صورة كسر عشري مكافئ تقسم على ١٠٠.
- أعطِ نسبًا مئوية أخرى، مثل: ٨٧٪، ١٢٪، ٤٠٪. واطلب إلى الطلبة أن يكتبوها على صورة كسور عشرية، أخيرًا أعطِ الطلبة كسورًا عشرية واطلب إليهم تحويلها إلى نسب مئوية.

كتابة النسبة المئوية على صورة كسر عشري والعكس (العمل في مجموعات ثنائية) **١٠ دقائق**

- اطلب إلى المجموعة الثنائية استعمال سبورة واحدة.
- اطلب إليهما تقسيمها إلى جزأين قسم للكسر العشري والقسم الآخر للنسبة المئوية.
- تبدأ اللعبة بحيث يكتب أحد الطالبين على السبورة كسر عشري ويكتب زميلة النسبة المئوية المكافئة للكسر أو كتابة النسبة المئوية وزميله يكتب الكسر العشري المكافئ.
- تتم المناقشة والحوار بينهما للتأكد من صحة الجواب.
- تستمر اللعبة بالتناوب بين اللاعبين.
- ناقش إجابات الطلبة وقدم تغذية راجعة.

التدرب على تحويل الكسور الاعتيادية والعشرية إلى نسبة مئوية (العمل في مجموعات صغيرة) ١٠دقائق

- يعمل الطلبة في مجموعات صغيرة تتكون من ٤ طلاب.
- وزع مجموعة من البطاقات لكل مجموعة (ورقة العمل (٧- ٢- ١)).
- يضع الطالب البطاقات مقلوبة على الطاولة.
- يكشف الطالب الأول بطاقتين.
- إذا كانت البطاقتان لهما القيمة نفسها، يحتفظ بهما.
- إذا لم تكن لهما القيمة نفسها يعيدهما مقلوبتين.
- ثم ينتقل الدور إلى الطالب الآخر، وهكذا.

يعمل الطلبة بشكل فردي على تحويل النسب المئوية إلى كسور عشرية والكسور العشرية إلى نسب مئوية **١٠دقائق**

- يحل **غالبية الطلبة** التمارين ١٥- ١٩ ، ٢٢، ٢٥- ٢٨ من الصفحة ٤٢
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المنخفض** التمارين ١، ٢، ٤، ٥ من الصفحة ٤٢ والتمارين ٩-١١، ١٣ الصفحة ٤١
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المرتفع** التمارين ١٥- ١٩، ٢٢، ٢٥- ٢٨، ٣٤- ٣٥ من الصفحة ٤٢.

الخاتمة **١٠ دقائق**

- اطلب إلى الطلبة تحويل الكسور العشرية الآتية إلى نسبة مئوية على سبوراتهم بالتوالي:
  ٠,٤٥ - ٠،٥٦ - ٠،٨ - ٠،٠٩ - ٢،٤٧.
- قل: ١، ٢، ٣ أروني، ناقش الإجابة.
- اطلب إلى الطلبة تحويل النسب المئوية الآتية إلى كسور عشرية على سبوراتهم بالتوالي:
  ١٢٪ ، ٧٤٪ ، ٤٪ ، ٨٠٪ ، ١٢٨٪
- قل: ١، ٢، ٣ أروني.
- ناقش الإجابات مع الطلبة.

الواجب المنزلي:
- يختار المعلم الأسئلة المناسبة من كتاب التمارين صفحة ١٠.
- تدريب (٢،١) صفحة ٥٥ من كراسة الحساب الذهني.

الدرس (٧-٣) الاحتمال

الأهداف التعلمية:

- يجد احتمال حدث بسيط ويفسره.
- يتعرف أن قيمة احتمال حدث ما هو عبارة عن عدد ضمن الفترة من الصفر إلى الواحد.
- يفسر قيمة احتمال حدث ما مستعملاً إحدى الكلمات (مستحيل، أقل احتمالاً، متساوي الاحتمال، أكثر احتمالاً، أكيد)

المصادر: ورقة العمل (٧- ٣-١)، بطاقات، كرات ملونة، ورقة العمل (٧-٣-٢)،مراوح الأعداد.

المفردات الأساسية: النواتج، حدث بسيط، الاحتمال، عشوائي

أسئلة التقويم:

- ما احتمال أن يكون ٦ هو الرقم الظاهر على مكعب الأرقام (١- ٦)؟

الاستهلال الشفوي والذهني **٥ دقائق**

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

النشاط:

- اطرح مجموعة من أسئلة القسمة لتكوين سلسلة من الأعداد، واطلب إلى الطلبة استعمال المراوح العددية لإظهار الإجابة النهائية. استعمل سلاسل أعداد مثل:
- ابدأ بالعدد ٤٨٠. اقسم على ٢، ثم اقسم الإجابة على ١٠، ثم اقسم الإجابة على ٣ وأخيرًا اقسم الإجابة على ٢.

(٤٨٠ ، ٢٤٠ ، ٢٤ ، ٨ ، ٤)

- ابدأ بالعدد ٧٥٠. اقسم على ٣، ثم اقسم الإجابة على ٥، ثم اقسم الإجابة على ١٠ وأخيرًا اقسم الإجابة على ٥.

(٧٥٠ ، ٢٥٠ ، ٥٠ ، ٥، ١) .

- ابدأ بالعدد ٦٠٠. اقسم على ٣، ثم اقسم الإجابة على ٥، ثم اقسم الإجابة على ١٠ وأخيرًا اقسم الإجابة على ٢.

(٦٠٠ ، ٢٠٠ ، ٤٠ ، ٤ ، ٢)

- **ملاحظة:** يوجه المعلم الطلبة إلى تدريب (٢) صفحة ٨ من كراسة الحساب الذهني.

النشاط الرئيس

إيجاد احتمال حدث بسيط (العمل مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة) **١٥ دقيقة**

- اعرض فقرة استعد من الكتاب صفحة ٤٣ مستعملاً خمس كرات مختلفة الألوان.
- اطلب إلى الطلبة ذكر جميع النواتج الممكنة عند سحب أحدى الكرات وعددها.(حمراء، زرقاء، صفراء، وردية، بيضاء، ٥)
- ناقش أسئلة استعد مع جميع طلبة الصف مستعملاً الكرات.
- أكد على أن هناك فرصًا متساوية لاختيار كرة من الكرات الخمس، وتمثل الكرات الخمس جميع النواتج الممكنة. ويسمى الحدث المكون من ناتج واحد حدثًا بسيطًا. فعلى سبيل المثال يعد اختيار كرةً صفراء حدثًا بسيطًا.
- اسأل: ما المقصود بـ احتمال سحب كرة صفراء؟ وكيف يمكن إيجاده؟
- قل:
  - احتمال حدث هو نسبة عدد النواتج التي يتكون منها الحدث إلى العدد الكلي للنواتج الممكنة.
  - أي أن: ل (الحدث)= عدد النواتج في الحدث / العدد الكلي للنواتج الممكنة

- اعرض خط الاحتمال الآتي:

- مستعملاً خط الاحتمال السابق، اسأل:
  - كيف يمكن التعبير عن قيمة احتمال الحدث؟ *(من صفر إلى ١)*
  - ما هو احتمال الحدث الأكيد؟ *(١)*
  - ما هو احتمال الحدث المستحيل؟ *(صفر)*
  - متى يكون الحدث متساوي الاحتمال؟ *(عندما تكون قيمة الاحتمال ٠،٥)*
  - متى يكون الحدث أكثر احتمالاً؟ *(إذا كانت قيمته أكبر من ٠،٥ وأصغر من ١)*
  - متى يكون الحدث أقل احتمالاً؟ *(إذا كانت قيمته أكبر من الصفر وأصغر من ٠،٥)*
  - متى تظهر النواتج بشكل عشوائي؟ *(إذا تساوت فرص وقوعها)*

يتدرب الطلبة على إيجاد الاحتمال (العمل في مجموعات صغيرة متجانسة) **١٠ دقائق**

- وزع ورقة العمل (٣-٧- ١) على كل طالب في المجموعة.
- اطلب إليهم المناقشة ثم كتابة الإجابة في ورقة العمل.
- في نهاية النشاط يعرض أحد الطلبة من كل مجموعة الحل ويناقشه مع زملائه.

يتدرب الطلبة على إيجاد الاحتمال (العمل بشكل ثنائي) **١٠ دقائق**

- وزع على كل مجموعة ثنائية بطاقات تحتوي على أسئلة لحساب الاحتمال (ورقة العمل (٧-٣-٢).
- يسحب أحد الطالبين بطاقة ويحل الطالب الآخر السؤال الذي على البطاقة على سبورته.
- يناقش الإجابة مع زميله ويتحقق من صحتها.
- يكرر النشاط مرة أخرى بتبادل الأدوار والسحب.

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

- يحل **غالبية الطلبة** التمارين ٨-١١، ١٤-١٨، ٢٣-٢٦، ٣٠ من الكتاب المدرسي صفحة ٤٦، ٤٧.
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المنخفض** التمارين ٨- ١١،١٤-١٦ من الكتاب المدرسي صفحة ٤٦.
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المرتفع** التمارين ٨- ١١، ١٧-١٩، ٢٣- ٢٦، ٢٨، ٣٠ من الكتاب المدرسي صفحة ٤٦، ٤٧.

الخاتمة **١٠ دقائق**

- ناقش بعض أسئلة الكتاب السابقة.
- اطلب إلى الطلبة توضيح فرضياتهم وحساباتهم.
- تحري وجود سوء فهم عند الطلبة فيما يتعلق بالأحداث.

الواجب المنزلي:

- التمارين ١-٥، ٧-١٣، ١٥- ١٧ كتاب التمارين صفحة ١١
- تدريب (٢) صفحة ٨ من كراسة الحساب الذهني.

الدرس توسع (٧ – ٣) الاحتمال

الأهداف التعلمية

- يتعرف الحدثين المتتامين.
- يجد احتمال حدث متمم لحدث ما.
- يتعرف الاحتمال التجريبي والاحتمال النظري ويميز بينهما.

المصادر: مكعب أرقام ١- ٦، مراوح الأعداد، مكعبات حمراء ومكعبات زرقاء، أكياس ورقية .

المفردات الأساسية: الحدثان المتتامان، الاحتمال النظري، الاحتمال التجريبي.

أسئلة التقويم: إذا كانت فرصة نجاح عبد الملك في الاختبار تساوي ٧٥%. صف متمم هذا الحدث، وأوجد احتماله؟

الاستهلال الشفوي والذهني **٥ دقائق**

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

النشاط:

- أعطِ كل طالب مروحة عددية تتضمن فاصلة عشرية، حتى يتمكن الطلبة من عرض الكسور العشرية المكوّنة من منزلتين عشريتين، مثلاً: ٠,٢٦، ٠,٨٢، ٠,٧٩.
- اذكر بعض الكسور العشرية المكوّنة من منزلة أو منزلتين عشريتين وأقل من واحد.
- قل: يجب عليك أن تتذكر الكسر العشري الذي عند إضافته لهذا الكسر يصبح المجموع واحدًا، واعرض هذا العدد على المراوح العددية ثم ارفعها إلى الأعلى عند العد إلى ٣، مثل: ٠,٧٤ ، ٠,١٨ ، ٠,٢١ .....
- كرر مستعملاً مجموعة من الكسور العشرية.
- **ملاحظة:** يوجه المعلم الطلبة إلى تدريب (٣) صفحة ١٥ من كراسة الحساب الذهني كواجب منزلي.

النشاط الرئيس

التعرف على الحدثين المتتامين (العمل مع جميع طلبة الصف) **١٠ دقائق**

- اعرض المثال الآتي:
  - رمى يوسف مكعب الأرقام (١-٦) أوجد الآتي:
  - احتمال ظهور الرقم ٢. $(\frac{١}{٦})$
  - احتمال عدم ظهور الرقم ٢. $(\frac{٥}{٦})$
  - مجموع الاحتمالين. (١)
  - احتمال ظهور الرقم ٥. $(\frac{١}{٦})$
  - احتمال عدم ظهور الرقم ٥. $(\frac{٥}{٦})$
  - مجموع الاحتمالين. (١)
  - احتمال ظهور الرقم ٦. $(\frac{١}{٦})$
  - احتمال عدم ظهور الرقم ٦. . $(\frac{٥}{٦})$
  - مجموع الاحتمالين. (١)
  - ماذا تلاحظ على مجموع احتمال ظهور العدد وعدم ظهوره؟
- الحدثان المتتامان هما حدثان يجب وقوع أحدهما، ولكن لا يمكن وقوعهما معًا في الوقت نفسه. ومجموع احتماليهما ١ أو ١٠٠%.

- فمثلاً: إذا ألقيت قطعة نقود، فإما إن تظهر الصورة على وجهها العلوي أو لا تظهر، ويعد هذين الحدثان حدثين متتامين.

يتدرب الطلبة على إيجاد احتمال متمم حدث (العمل بشكل ثنائي) **١٠ دقائق**

- اعرض المسألة الآتية:
- سـحبت بطاقة واحدة عشـوائيًا من بين ١٠ بطاقات مرقمة بالأرقام من ١- ١٠. أوجد احتمال كل من الأحداث الآتية:
- ل (ليس ١٠)
- اطلب إلى الطلبة حل التمرين الأول على سبوراتهم
- المناقشة في مجموعات ثنائية.
- قل: ١، ٢، ٣، أروني، ناقش الإجابات.
- كرر مع ل (ليس ٢)، و ل (ليس ٥)
- اعرض التدريب الآتي:
- تشـكل عدد المدارس الابتدائية للبنات ٥٣% من عدد مدارس البنات في المملكة. إذا اختيرت إحدى المدارس عشوائيًا فصف متمم حدث اختيار مدرسة ابتدائية للبنات، وأوجد احتماله.
- يناقش الطالب مع زميله.
- كتابة الإجابة على سبوراتهم.
- قل ١، ٢، ٣ أروني. ناقش الإجابات.

العلاقة بين الاحتمال التجريبي والاحتمال النظري (العمل في مجموعات صغيرة) **١٥دقيقة**

- أعطِ كل مجموعة ٣ مكعبات زرقاء، ٥ مكعبات حمراء في كيس.
- اسأل: ما احتمال سحب مكعب أزرق.
- اسأل: ما احتمال سحب مكعب أحمر.
- قل: هذا ما يحدث في الظروف المثالية ويسـمى الاحتمال النظري، أما الاحتمال التجريبي فيعتمد على ما يحدث فعلاً في الواقع قي تجربة ما.
- اطلب إلى أحد الطلبة في المجموعة سـحب مكعب من الكيس دون النظر فيه.فإذا كان المكعب أزرق يكتب "ز" وإذا كان المكعب أحمر يكتب " ح" .
- أعد المكعب إلى الكيس، ثم يتناوب الطلبة الأدوار في سـحب المكعب من الكيس حتى تصـل إلى ١٥ محاولة.

المحاولة	النتيجة
١	ز
٢	ح
١٥	

مناقشة وتحليل نتائج النشاط (العمل مع جميع الطلبة كمجموعة واحدة) **٥ دقائق**

- اطلب إلى الطلبة إيجاد الاحتمال التجريبي لاختيار مكعب أزرق.
- ناقش إجابات الطلبة.
- اطلب إلى الطلبة إيجاد الاحتمال النظري لاختيار مكعب أزرق.
- اطلب إلى الطلبة مقارنة الاحتمال التجريبي بالاحتمال النظري لاختيار مكعب أزرق.
- اطلب إلى الطلبة مقارنة نتائج المجموعات، وتفسيرها.
- اطلب إلى الطلبة إيجاد الاحتمال التجريبي لمحاولات طلاب الصـف جميعهم، والمقارنة بين الاحتمال التجريبي والاحتمال النظري.

- استمع لإجابات الطلبة وتفسيراتهم.
- اطلب إلى الطلبة شـــرح لماذا يكون الاحتمال التجريبي. لطلبة الصـــف جميعهم أقرب إلى الاحتمال النظري من الاحتمـال التجريبي للمجموعـة الواحـدة. *(كلمـا زاد عـدد المحـاولات، يقترب الاحتمـال التجريبي أكثر من الاحتمال النظري)*

الخاتمة **١٥ دقيقة**

- يعمل الطلبة فرديًا على حل التمارين ٥، ٦، ٧، ١٢، ١٣، ٢٠، ٢٩ من الكتاب المدرسي صفحة ٤٦، ٤٧.
- قدم تغذية راجعة.

الواجب المنزلي:

- التمارين ٦، ١٣، ١٤، ١٨ من كتاب التمارين صفحة ١١
- تدريب (٣) صفحة ١٥ من كراسة الحساب الذهني.

الدرس(٧ – ٤) فضاء العينة

الأهداف التعلمية:

- يجد فضاء العينة مستعملاً الشجرة البيانية أو إنشاء قائمة.
- يجد عدد عناصر فضاء العينة مستعملاً مبدأ العد الأساسي.

المصادر: السبورات البيضاء، قطعتا نقود.

المفردات الأساسية: فضاء العينة، الشجرة البيانية، مبدأ العد الأساسي

أسئلة التقويم:

- تقدم إحدى شركات السيارات إحدى سياراتها التي تأتي ببابين، أو أربعة أبواب، وبمقاعد من الجلد أو القماش. اكتب جميع الخيارات الممكنة من هذه السيارة.

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

الهدف: يوسع جميع الطرائق الذهنية التي تعلمها من الصفوف السابقة، ويضرب عددًا بسيطًا مكونًا من ٣ أرقام في عدد مكون من رقم واحد، أو عددين بسيطين كل منهما مكون من رقمين.

النشاط:

- اذكر بصوت مسموع سلسلة من عمليات الضرب، اطلب إلى الطلبة عرض إجاباتهم على سبوراتهم البيضاء، أعطِ الطلبة بضع ثوان لإيجاد الإجابة.

٤ × ١٢٥	٣ × ١٦٠	٩ × ٢٠٠	٣ × ١٣٤	٥ × ٤٦٨
٦ × ٦٣٤	٨ × ١٤٠	٩ × ٢٧٥	٥ × ٨٥٠	٣ × ٢١٧

- وفي كل مرة قل: ١، ٢، ٣، أروني.
- اختر سؤالاً أو اثنين من الأسئلة السابقة، واسأل الطلبة: كيف حصلوا على الإجابة؟
- **ملاحظة:** يوجه المعلم الطلبة إلى تدريب (٢) صفحة ١٢ من كراسة الحساب الذهني كواجب منزلي.

النشاط الرئيس

إيجاد فضاء العينة باستعمال القائمة المنظمة والشجرة البيانية (العمل مع جميع الطلبة كمجموعة واحدة) **١٥دقيقة**

- اعرض فقرة استعد من الكتاب المدرسي صفحة ٤٩.
- اطلب إلى الطلبة كتابة جميع الطرائق الممكنة لاختيار مشروب وشطيرة وقطعة من الحلوى على سبوراتهم.
- قل: ١، ٢، ٣ أروني
- اسأل: كيف تعرف أنك سجلت جميع الطرائق المختلفة الممكنة؟ *(إنشاء جدول يضم جميع البدائل في كل نوع).*
- تقبل جميع الإجابات ثم ناقش طرائقهم.
- اعرض قائمة بجميع الطرائق الممكنة لاختيار مشروب وشطيرة وقطعة من الحلوى.
- ارسم الشجرة البيانية لجميع الطرائق الممكنة لنفس النشاط.
- قل: تسمى مجموعة كل النواتج الممكنة لتجربة ما فضاء العينة.
- اسأل: ما عدد جميع النواتج؟
- اطلب إلى ثلاثة طلبة الوقوف أمام باقي الطلبة، واحضر ثلاثة مقاعد.
- اسأل: بكم طريقة مختلفة يمكنهم الجلوس؟
- اسأل: من سيجلس في المقعد الأول؟ والثاني؟ والثالث؟
- اطلب إلى الطلبة الثلاثة أن يعيدوا ترتيب أنفسهم بجميع الطرائق الممكنة، واطلب إلى سائر الطلبة تسجيل الطرائق المختلفة على شكل قائمة منظمة.
- بعد إيجاد جميع طرائق الترتيب الممكنة، اطلب إليهم تكوين الشجرة البيانية باستعمال أسماء الطلبة الثلاثة.
- أكد على الطلبة ضرورة كتابة جميع الطرائق الممكنة.

- اسأل: ما عدد جميع النواتج الممكنة.

يتدرب الطلبة على إيجاد فضاء العينة باستعمال القائمة المنظمة والشجرة البيانية (العمل بشكل ثنائي) ١٠ دقائق

- اعرض المسألة الآتية:
- لدى عبد الرحمن قميصان (أبيض، أصفر) و ٣ بناطيل (بني، أزرق، أسود).
- اطلب إلى الطالب الأول كتابة جميع النواتج الممكنة لاختيار قميص وبنطلون مستعملاً قائمة منظمة على سبورته.
- اطلب إلى الطالب الثاني كتابة جميع النواتج الممكنة لاختيار قميص وبنطلون مستعملاً الشجرة البيانية على سبورته.
- اطلب إلى كل ثنائي مناقشة الإجابة والتأكد من صحة حلها.
- اسأل: ما عدد النواتج الممكنة؟

إيجاد فضاء العينة مستعملاً مبدأ العد الأساسي (العمل في مجموعات صغيرة) ١٠ دقائق

- اسأل: ماذا تلاحظ على عدد الخيارات وعدد النواتج في المسائل السابقة؟
- أعطِ الطلبة الفرصة للمناقشة واكتشاف مبدأ العد الأساسي ومعرفة عدد جميع النواتج الممكنة لتجربة ما.
- قل: هناك طريقة أخرى لإيجاد فضاء العينة، وهي استعمال مبدأ العد الأساسي الذي ينص على أنه إذا كان هناك "م" من النواتج للخيار الأول، و "ن" من النواتج للخيار الثاني، فإن العدد الكلي للنواتج الممكنة يساوي م × ن.
- أعطِ كل مجموعة قطعتي نقود واطلب إليهم توقع عدد النواتج الممكنة عند رمي قطعتي النقود.
- أعطِ الطلبة فرصة للنقاش والتحاور في مجموعات صغيرة.
- كرر النشاط لإيجاد عدد جميع النواتج الممكنة لرمي مكعب أرقام ١-٦ واختيار أحد حروف كلمة "أخي".
- اطلب إلى المجموعات كتابة جميع النواتج بالقائمة المنظمة أو الشجرة البيانية.
- اعرض المسألة الآتية:

- ألقي مكعب أرقام وأدير مؤشر قرص دوار مقسم إلى أربعة أجزاء متساوية أشير إليها بالحروف أ، ب، جـ، د. استعمل مبدأ العد الأساسي لإيجاد العدد الكلي للنواتج الممكنة.

- اطلب إلى كل طالب في المجموعة العمل على استعمال مبدأ العد الأساسي لإيجاد عدد جميع النواتج الممكنة.
- اطلب إلى الطلبة مناقشة حلولهم في المجموعة.
- ادع أحد الطلبة لحل المسألة على السبورة أمام جميع طلبة الصف.

إيجاد فضاء العينة مستعملاً مبدأ العد الأساسي (العمل بشكل فردي) ١٠ دقائق

- يحل **غالبية الطلبة** التمارين ١٢- ١٥ من الكتاب المدرسي صفحة ٥٢.
- يحل **الطلبة ذوي التحصيل المنخفض** التمارين ١٢- ١٤ من الكتاب المدرسي صفحة ٥٢.
- يحل **الطلبة ذوي التحصيل المرتفع** التمارين ١٢- ١٥، ١٧، ١٨ من الكتاب المدرسي صفحة ٥٢.

الخاتمة ٥ دقائق

اطلب إلى الطلبة وصف تجربة يكون عدد نواتجها الممكنة ١٢.

الواجب المنزلي:

- التمارين ١- ٥ من كتاب التمارين صفحة ١٢
- تدريب (٢) صفحة ١٢ من كراسة الحساب الذهني.

الدرس(٧-٥) استقصاء حل المسألة (اختيار أفضل خطة)

الأهداف التعلمية: يحلُّ مسائل مستعملاً أفضل خطة لحل المسألة.
المصادر: سبورات بيضاء.
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 مقولة؟
- كيف تتأكد من صحة إجابتك؟

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 في إحداهما بعض الكسور العشرية المكوّنة من منزلة عشرية واحدة ، مثل: ٠,٨، ٠,٦، ١,٢، ٢,٥، وبعض الأعداد الكلية في الحلقة الثانية، مثل: ٤، ٦، ٧، ٨، ٩.
- وضح أنك ستختار عددًا من كل حلقة وتضربهما معًا. اذكر الناتج للطلبة واطلب إليهم إيجاد العددين الذين تم ضربهما معًا، مثلاً: ٤,٢ قد تكون ناتج ضرب ٠,٦ × ٧. بعض الإجابات تنتج عن ضرب زوج واحد من الأعداد في الحلقتين، وبعضها قد ينتج عن ضرب عدة أزواج، مثلاً: ٤,٨ يمكن أن تكون ناتج ضرب ٠,٨ × ٦ أو ١,٢ ×٤.

ملاحظة: يوجه المعلم الطلبة إلى تدريب (١) صفحة ١٩ من كراسة الحساب الذهني كواجب منزلي.

النشاط الرئيس:

اختيار أفضل خطة لحل المسألة (العمل مع الطلبة كمجموعة واحدة) **١٥ دقيقة**

- اعرض المسألة الآتية على السبورة:

راشد: سمعت أن ٨٠٪ من٣٠٠ طالب في مدرستي اشتركوا في مسابقة المدرسة الثقافية هذا العام. وأنا أتساءل: كم مشاركًا في مسابقة المدرسة الثقافية هذا العام؟
كيف تساعد راشد على إيجاد عدد الطلبة الذين اشتركوا في مسابقة المدرسة الثقافية هذا العام؟

- 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 استجابات الطلبة.
  - اسأل: ما المطلوب؟ ناقش استجابات الطلبة.
  - اسأل: هل هناك معلومات زائدة؟ ناقش استجابات الطلبة.
  - اسأل: ما هو شكل الإجابة لهذه المسألة؟
- كي تحفز تفكير الطلبة باتجاه خطة الحل:
  - اسأل: هل قمت بحل مسألة مشابهه سابقا؟ ناقش استجابات الطلبة.
  - اسأل: كيف ستحل هذه المسألة؟ ناقش استجابات الطلبة.
  - اسأل: ما هي الخطة التي ستتبعها لحل المسألة؟ ناقش الاستجابات.
- بعد أن توجه الطلبة إلى الطريقة المناسبة لحل المسألة (إنشاء نموذج)

- اسأل: ما هي الإجراءات أو الخطوات التي ستقوم بها للوصول إلى الحل؟

- كي تعود الطلبة على التحقق من حلولهم، اسأل:
  - هل الإجابة معقولة؟ ناقش استجابات الطلبة.
  - كيف تتأكد من إجابتك؟ ناقش استجابات الطلبة.

يتدرب الطلبة في مجموعات متجانسة على اختيار أفضل خطة لحل المسألة **١٠ دقائق**

- وزع أوراقًا بيضاء على مجموعات الطلبة.
- اطلب إلى الطلبة العمل في مجموعات متجانسة لحل مسائل من الكتاب المدرسي صفحة ٥٤، وشجعهم على مناقشة كل مسألة معاً وتفسير إجاباتهم.
- يحل **غالبية الطلبة** التمرينين رقم ١، ٢.
- يحل الطلبة **ذوو التحصيل المنخفض** التمرينين رقم ١، ٢.
- يحل الطلبة **ذوو التحصيل المرتفع** التمارين رقم ١، ٢، ٣.
- اطلب إلى مجموعات الطلبة عرض حلولهم ومناقشتها.

يحل الطلبة بشكل فردي مسائل باستعمال خطط متنوعة. **١٥ دقيقة**

- اطلب إلى الطلبة العمل بشكل فردي لحل المسائل ٥، ٧، ١٠ من الكتاب صفحة ٥٤.

الخاتمة **١٠ دقائق**

- ناقش مع الطلبة حل إحدى المسائل من النشاط السابق.
- اسأل الطلبة عن طرائق أخرى ممكنة لحل المسألة نفسها.

الواجب المنزلي

- التمارين ١، ٢ من كتاب التمارين صفحة ١٣.
- تدريب (٢) صفحة ١٢ من كراسة الحساب الذهني.

اختبار الفصل	تعليمات الاختبار

قبل بدء الاختبار

- صور عددًا من نسخ الاختبار بعدد طلبة صفك.

عند بدء الاختبار

نبه الطلبة إلى ما يأتي:

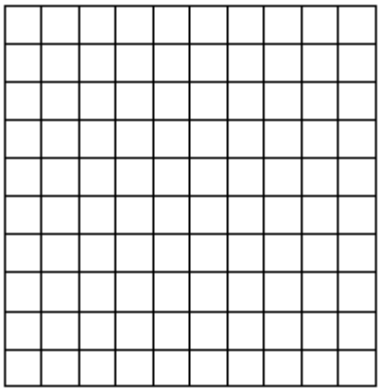
١) أن يكتب كل طالب اسمه على ورقة الاختبار، وتابع ذلك.
٢) قراءة الأسئلة بعناية وتمعن.
٣) عدم التسرع في الإجابة.
٤) وضع الإجابة في المكان المخصص لها.
٥) مراجعة الأسئلة والتأكد من الإجابة عن جميع الأسئلة.

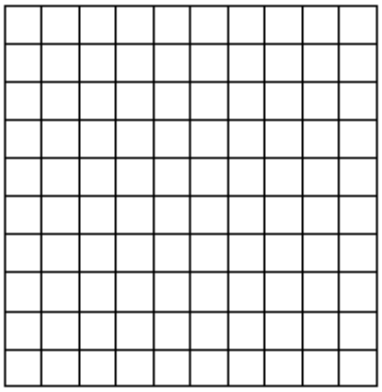
بعد انتهاء الاختبار

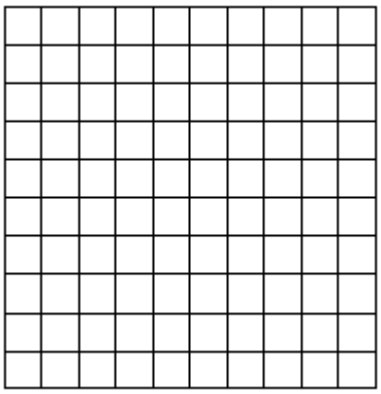
١) صحح أوراق الاختبار، وزود الطلبة بالتغذية الراجعة المناسبة بأسرع ما يمكن.
٢) حلل نتائج الاختبار، وحدد نقاط الضعف لدى الطلبة، وقم بمعالجتها، ووثق عملك في سجل خاص.
٣) اعرض نموذج الإجابة على لوحة الإعلانات ليطلع الطلبة عليه.

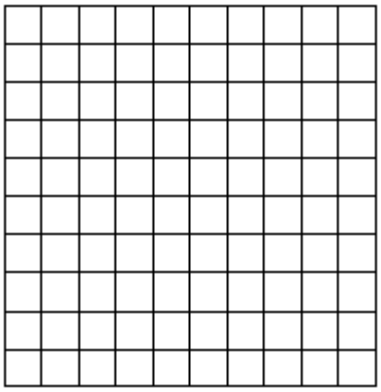
معالجة الأخطاء	الأسئلة	الدروس
التدريس العلاجي: بناء على نتائج اختبار الفصل (٧)، استعمل الجدول في مراجعة المفاهيم التي ما زالت تمثل تحديا بالنسبة إلى لطلبة.	١ - ٧	١ ــ ٧
	٨ - ١٤	٣ ــ ٧ ،٢ ــ ٧
	١٥ ــ ١٨	٤ -٧ ، ٣ ــ ٧
	١٩	٥ ــ ٧

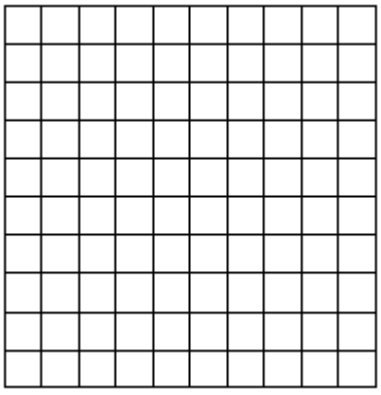
ورقة العمل (٧-١-١)

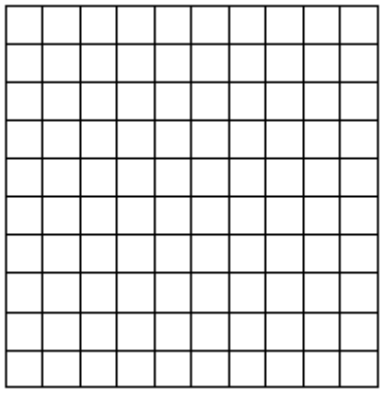






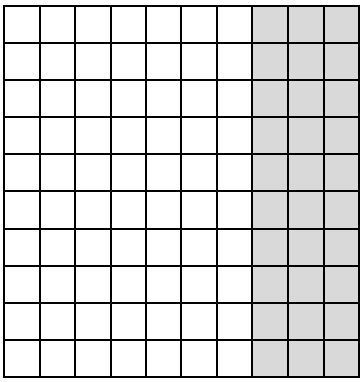


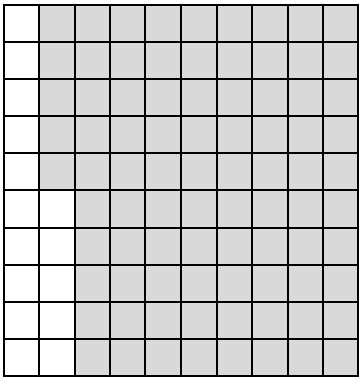


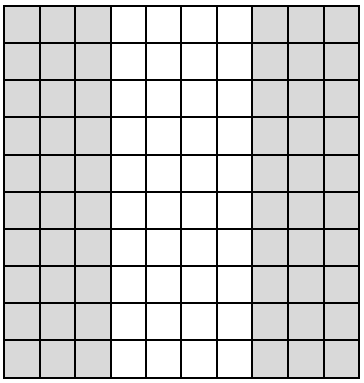


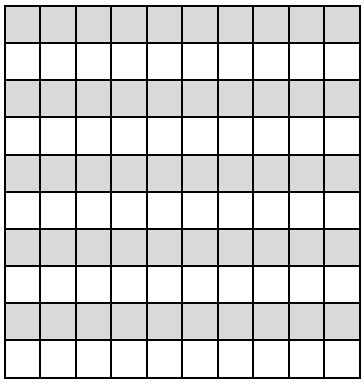
ورقة العمل (٧-١-٢)

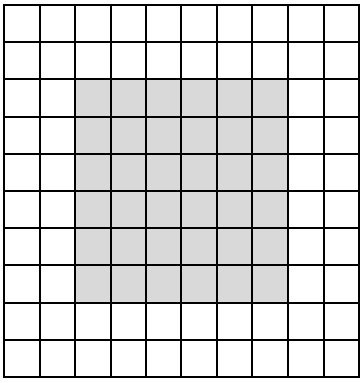
حدد النسبة المئوية التي يمثلها كل نموذج:

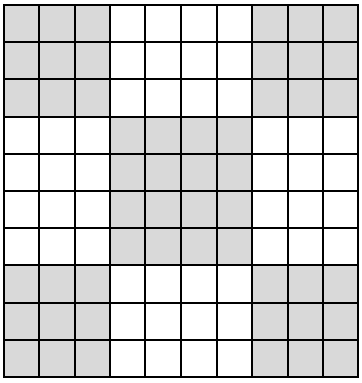








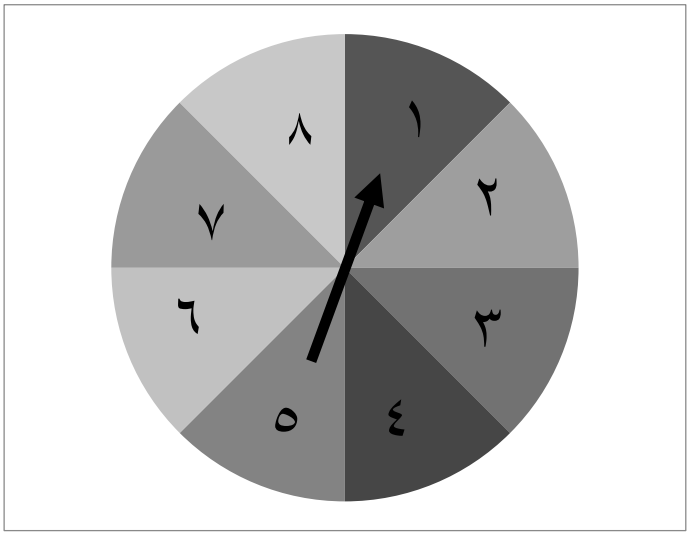




ورقة العمل (٧-٢-١)

٪١٧	٠,١٧	٠,٠٣	٪٣
٪١٥٢	١,٥٢	٥,٧١	٪٥٧١
٠,٣٤	٪٣٤	٪٢٩	٠,٢٩
٪٣٦	$\frac{٣٦}{١٠٠}$	٪٩٤	$\frac{٩٤}{١٠٠}$
$\frac{٨}{١٠٠}$	٠,٠٨	$٢\ \frac{٥}{١٠٠}$	٪٢٠٥

ورقة العمل (٧- ٣-١- ١)



إذا أُدير مؤشر القرص المبين أعلاه مرة واحدة، فأوجد احتمال كل من الأحداث الآتية مستعملاً الكلمات ثم إيجاده على صورة كسر اعتيادي:

ل (٥) =	ل (٨) =
ل (أكبر من ٣) =	ل (أصغر من ٤) =
ل (عدد زوجي) =	ل (عدد فردي) =
ل (١أو ٢ أو ٦) =	ل (عدد من مضاعفات ٢) =
ل (أصغر من ١) =	ل (أصغر من ١٠) =
ل (ليس ٥) =	ل (ليس ٨) =

ورقة العمل (٧-٣-١-٢)

عند إلقاء قطعة معدنية مرة واحدة فما احتمال أن يكون الوجه الظاهر صورة؟	رمت أمينة مكعب الأرقام (١- ٦)، ما احتمال أن يكون الوجه الظاهر ٣؟	رمى أحمد مكعب الأرقام (١- ٦)، فما احتمال أن يكون الوجه الظاهر عدد أقل من ١٠؟
تحتوي حقيبة على كرة صفراء، وكرة خضراء، وكرة حمراء. سحبت ليلى كرة دون النظر إليها. ما احتمال أن تكون هذه الكرة وردية؟	سحبت بطاقة واحدة عشوائيًا من بين ٧ بطاقات تحتوي على أحرف كلمة البحرين. ما احتمال أن تحمل البطاقة حرف ب أو ن؟	رمت مريم مكعب الأرقام (١- ٦)، ما احتمال أن يكون الوجه الظاهر ليس٥؟

✂----------

عند إلقاء قطعة معدنية مرة واحدة فما احتمال أن يكون الوجه الظاهر صورة؟	رمت أمينة مكعب الأرقام (١- ٦)، ما احتمال أن يكون الوجه الظاهر ٣؟	رمى أحمد مكعب الأرقام (١- ٦)، فما احتمال أن يكون الوجه الظاهر عدد أقل من ١٠؟
تحتوي حقيبة على كرة صفراء، وكرة خضراء، وكرة حمراء. سحبت ليلى كرة دون النظر إليها. ما احتمال أن تكون هذه الكرة وردية؟	سحبت بطاقة واحدة عشوائيًا من بين ٧ بطاقات تحتوي على أحرف كلمة البحرين. ما احتمال أن تحمل البطاقة حرف ب أو ن؟	رمت مريم مكعب الأرقام (١- ٦)، ما احتمال أن يكون الوجه الظاهر ليس ٥؟

✂----------

عند إلقاء قطعة معدنية مرة واحدة فما احتمال أن يكون الوجه الظاهر صورة؟	رمت أمينة مكعب الأرقام (١- ٦)، ما احتمال أن يكون الوجه الظاهر ٣؟	رمى أحمد مكعب الأرقام (١- ٦)، فما احتمال أن يكون الوجه الظاهر عدد أقل من ١٠؟
تحتوي حقيبة على كرة صفراء، وكرة خضراء، وكرة حمراء. سحبت ليلى كرة دون النظر إليها. ما احتمال أن تكون هذه الكرة وردية؟	سحبت بطاقة واحدة عشوائيًا من بين ٧ بطاقات تحتوي على أحرف كلمة البحرين. ما احتمال أن تحمل البطاقة حرف ب أو ن؟	رمت مريم مكعب الأرقام (١- ٦)، ما احتمال أن يكون الوجه الظاهر ليس ٥؟

مخطط الفصل (٨)	الهندسة: الزوايا والمضلعات

الفكرة العامة :

- استعمال مصطلحات هندسية لوصف الزوايا والمضلعات والدوائر.
- استعمال النسب لحل مسائل التشابه.

عدد الحصص		
الدروس	اختبار الفصل	المجموع
١٣	١	١٤

الدرس	عنوان الدرس	الأهداف التعليمية	المصادر	عدد الحصص
(٨- ١- ١)	قياس الزوايا	▪ يتعرف مفهوم الزاوية ويجد قياسها مستعملا المنقلة. ▪ يصنّف الزوايا (حادة، منفرجة، قائمة، مستقيمة).	مراوح الأعداد، شرائط هندسية، منقلة المعلم، منقلة الطالب، ورقة العمل(٨-١-١-١)، ورقة العمل (٨-١-١-٢).	١
(٨- ١- ٢)	قياس الزوايا	▪ يتعرف مفهوم الزاوية ويجد قياسها مستعملا المنقلة. ▪ يصنّف الزوايا (حادة، منفرجة، قائمة، مستقيمة).	سبورات بيضاء، منقلة المعلم، منقلة الطالب.	١
(٨ - ٢)	تقدير قياس الزوايا ورسمها	▪ يقدّر قياس الزوايا. ▪ يرسم زاوية قياسها معلوم مستعملا المسطرة والمنقلة.	شرائط هندسية، منقلة المعلم، منقلة الطالب، مسطرة، سبورات بيضاء.	١
(٨- ٣- ١)	العلاقات بين الزوايا	▪ يتعرّف العلاقات بين الزوايا (المتقابلتان بالرأس، المتطابقتان). ▪ يجد قياس زاوية غير معلومة في شكل هندسي مستعملا العلاقات بين الزوايا.	مساطر، منقلة، سبورات بيضاء.	١
(٨- ٣- ٢)	العلاقات بين الزوايا	▪ يتعرّف العلاقات بين الزوايا (المتقابلتان بالرأس، المتطابقتان، المتكاملتان، المتتامتان). ▪ يصنّف الزوايا إلى متتامة، متكاملة ومتقابلة بالرأس، ويعطي المبررات المناسبة. ▪ يجد قياس زاوية غير معلومة في شكل هندسي	سبورات بيضاء، ورقة العمل (٨-٣-٢-١).	١

الدرس	عنوان الدرس	الأهداف التعليمية	المصادر	عدد الحصص
		مستعملا العلاقات بين الزوايا.		
استكشاف (٨- ٤)	معمل الهندسة: زوايا المثلث	▪ يكتشف مجموع قياسات زوايا المثلث.	شرائط هندسية، منقلة الطالب، سبورات بيضاء، ورقة العمل(٨-٤-١).	١
(٨- ٤- ١)	المثلثات	▪ يصنّف المثلثات حسب الزوايا والأضلاع. ▪ يحدّد نوع المثلث وفق أضلاعه وزواياه، ويعطي المبرّرات المناسبة. ▪ يجد قياس زاوية مجهولة في مثلث.	اللوحة المسمارية، القطع المطاطية، سبورات بيضاء، ورقة العمل(٨-٤-١-١).	١
(٨- ٤- ٢)	المثلثات	▪ يصنّف المثلثات حسب الزوايا والأضلاع. ▪ يحدّد نوع المثلث وفق أضلاعه وزواياه، ويعطي المبرّرات المناسبة. ▪ يرسم شكلا تقريبيًا للمثلث بحسب نوعه بالنسبة إلى زواياه وبالنسبة إلى أضلاعه من دون استعمال الأدوات الهندسية.	سبورات بيضاء، ورقة العمل(٨-٤-٢-١)، ورقة العمل(٨-٤-٢-٢)، ورقة العمل(٨-٤-٢-٣).	١
استكشاف (٨- ٥)	معمل الهندسة: زوايا الشكل الرباعي	▪ يكتشف مجموع قياسات زوايا الشكل الرباعي. ▪ يجد قياس زاوية مجهولة في شكل رباعي.	سبـــورات بيضاء.	١
(٨- ٥)	الأشكال الرباعية	▪ يصنّف الأشكال الرباعية (المستطيل، المربع، متوازي الأضلاع، المعين، شبه المنحرف) مستدلا بخصائص كل منها. ▪ يرسم شكلا تقريبيًا للأشكال الرباعية (المستطيل، المربع، المعين، شبه المنحرف) من دون استعمال الأدوات الهندسية. ▪ يجد قياس زاوية مجهولة في شكل رباعي.	سبورات بيضاء، ورق**A**٣، ورقة العمل(٨-٥-١).	١

الدرس	عنوان الدرس	الأهداف التعليمية	المصادر	عدد الحصص
(٨- ٦)	خطة حـــــل المسألة: الرسم	▪ يحل مسائل مستعملاً خطة رسم شكل تخطيطي.	سبـــــورات البيضاء.	١
(٨- ٧-١)	تشابه الأشكال وتطابقها	▪ يتعرّف الأشكال المتشابهة والأشكال المتطابقة ويميز بينها. ▪ يصنّف الأشكال من حيث كونها متشابهة أو متطابقة. ▪ يعين الأضلاع المتناظرة في شكلين متشابهين أو متطابقين. ▪ يحدّد الأشكال المشابهة لشكل معلوم. ▪ يعطي المبررات المناسبة لتشابه الأشكال وتطابقها.	سبـــــورات بيضاء، ورقة العمل (٨-٧-١)، أشكال كبيرة مستوية من الورق المقوى متشابهة ومتطابقة، أشكال هندسية صغيرة متشابهة ومتطابقة من حقيبة اليدويات، جدول لتصنيف الأشكال.	١
(٨- ٧-٢)	تشابه الأشكال وتطابقها	▪ يتعرّف الأشكال المتشابهة والأشكال المتطابقة ويميز بينها. ▪ يصنّف الأشكال من حيث كونها متشابهة أو متطابقة. ▪ يعين الأضلاع المتناظرة في شكلين متشابهين أو متطابقين. ▪ يحدّد الأشكال المشابهة لشكل معلوم. ▪ يعطي المبررات المناسبة لتشابه الأشكال وتطابقها.	سبورات بيضاء	١

الدرس (٨-١-١) قياس الزوايا

الأهداف التعلمية
- يتعرف مفهوم الزاوية ويجد قياسها مستعملا المنقلة.
- يصنّف الزوايا (حادة، منفرجة، قائمة، مستقيمة).

المصادر: مراوح الأعداد، شرائط هندسية، منقلة المعلم، منقلة الطالب، ورقة العمل(٨-١-١-١)، ورقة العمل (٨-١-١-٢).

المفردات الأساسية: الزاوية، الضلع، الرأس، الدرجة، الزاوية القائمة، الزاوية الحادة، الزاوية المنفرجة، الزاوية المستقيمة.

أسئلة التقويم:
- ما نوع الزاوية؟ وكيف تقدّر قياسها؟
- كيف يمكنك إيجاد قياس الزاوية؟
- ما هي الأمور الأساسية التي يجب تذكرها عند استعمال المنقلة؟

الاستهلال الشفوي والذهني **٥دقائق**

الهدف: يجد ذهنيًّا نسبًا مئوية بسيطة من عدد كلي من الأشياء.

النشاط:
- أعطِ كل طالب مروحة أعداد.
- اذكر بعض مضاعفات العشرة، مثل: ١٢٠، ٤٧٠، ٩٠، ٣٠٠. واطلب إلى الطلبة أن يجدوا ١٠٪ من العدد ويعرضوه على مراوح الأعداد، بعد أن تعد إلى الثلاثة.
- استمر بنفس الطريقة بحسب الوقت المتوفر لديك، ولكن اطلب إلىهم بالمقابل إيجاد ٢٠٪، ٣٠٪، ٤٠٪.... من العدد، بضرب إجابتهم في ١٠٪. اختر مضاعفات عشرة مكوّنة من رقمين مبدئيًّا، مثل: ٢٠٪ من ٦٠، ٣٠٪ من ٢٠، ٦٠٪ من ٧٠ وهكذا.
- **ملاحظة:** يوجه المعلم الطلبة إلى تدريب (١) صفحة ٥٤ من كراسة الحساب الذهني كواجب منزلي.

النشاط الرئيس

التذكير بمفهوم الزاوية وتصنيفها (العمل مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة) **١٥ دقيقة**
- أعطِ كل طالب شريطين من الشرائط الهندسية.
  - اطلب إلى الطلبة تكوين زاوية باستعمال اثنين من الشرائط الهندسية.
  - اسأل: مم تتكون الزاوية؟ *(تتكون من ضلعين لهما نقطة البداية نفسها والتي تسمّى رأس الزاوية)*
- قم برسم زاوية رأسها ب على السبورة. وأكد على الطلبة أنه يمكن كتابة الزاوية ب على النحو ∠ ب.
- استعمل اثنين من الشرائط الهندسية أمام طلبة الصف، وقم بتدوير أحد الشريطين حول الآخر بمقدار ربع دورة، نصف دورة، ثلاثة أرباع الدورة، دورة كاملة.
- في كل مرة اسأل الطلبة عن الكسر من الدورة الكاملة الذي تمثله الزاوية المتكونة وكذلك قياس الزاوية بالدرجات.

($\frac{١}{٤}$ *دورة وقياسها* ٩٠° ؛ $\frac{١}{٢}$ *دورة وقياسها* ١٨٠° ؛ $\frac{٣}{٤}$ *دورة وقياسها* ٢٧٠°؛ ٣٦٠°)

- اطلب إلى الطلبة ذكر أنواع الزوايا التي تمت دراستها سابقًا.
- اكتب "زاوية حادة "، "زاوية قائمة "، "زاوية منفرجة " على السبورة.
- اطلب إلى الطلبة أن يقوموا بتكوين زاوية قائمة باستعمال الشرائط الهندسية. ورفعها بعد أن تعد إلى الثلاثة.

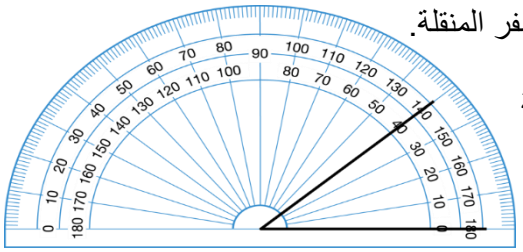
- اسأل: ما قياس الزاوية القائمة؟ *(٩٠° دائمًا)*
- اطلب إلى الطلبة أن يقوموا بتكوين زاوية حادة باستعمال الشرائط الهندسية. ورفعها بعد أن تعد إلى
- الثلاثة.
- قم برسم زاوية حادة على السبورة بقياس ٤٥° تقريبًا.
- اطلب إلى الطلبة أن يقوموا بتكوين زاوية حادة أكبر من الزاوية المرسومة على السبورة، واجعلهم يعرضون ذلك، ثم اطلب إليهم أن يكوّنوا زاوية حادة أكبر.
- اطلب إلى الطلبة أن يُحدِّدوا مدًى لقياس الزاوية الحادة. *(أكبر من ٠° وأقل من ٩٠°)*
- اطلب إلى الطلبة أن يقوموا بتكوين زاوية منفرجة باستعمال الشرائط الهندسية. ورفعها بعد أن تعد إلى الثلاثة.
- اطلب إلى الطلبة أن يُحدِّدوا مدًى لقياس الزاوية المنفرجة. *(أكبر من ٩٠° وأقل من ١٨٠°)*
- في كل خطوة مما سبق لاحظ وقيّم وعزّز، وقدّم تغذية راجعة للطلبة.
- اطلب إلى الطلبة تكوين زاوية قياسها ١٨٠° باستعمال شريطين هندسيين.
- اسأل: ماذا يسمى هذا النوع من الزوايا؟ *(زاوية مستقيمة)*
- استمع لإجابات الطلبة.
- إذا لم يتمكن أحد من الإجابة، قل: تسمّى الزاوية التي قياسها ١٨٠° بالزاوية المستقيمة.

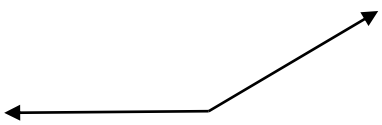
تصنيف الزوايا (العمل بشكل فردي) **٥ دقائق**

- زوّد كل طالب بورقة العمل (٨-١-١-١) واطلب إليهم حلها بشكل فردي.
- ناقش إجابات الطلبة.

عرض طريقة استعمال المنقلة (العمل في مجموعات صغيرة) **٢٠ دقيقة**

- ارفع قلم رصاص واسأل: كيف يمكن قياس طول هذا القلم؟
- وضّح لهم أنه كما توجد أداة لقياس الطول وهي المسطرة أو أداة لقياس الكتلة وهي الميزان، فكذلك توجد أداة لقياس الزاوية تسمى المنقلة.
- زوّد كل طالب في المجموعة بمنقلة، واطلب إليهم العمل في مجموعات صغيرة لتسجيل ملاحظاتهم حول المنقلة وتوقعاتهم حول كيفية استعمالها لقياس الزاوية مستعملا ورقة العمل السابقة.
- استمع لملاحظات الطلبة.
- اعرض على السبورة زاوية قياسها ٤٠°.
- اسأل: ما نوع الزاوية؟ *(زاوية حادة)*
- اختر أحد الطلبة من المجموعات الصغيرة وزوده بمنقلة كبيرة ليوضح توقعات مجموعته حول كيفية استعمال المنقلة لإيجاد قياس الزاوية المرسومة على السبورة.
- عزّز أي استعمال صحيح أثناء القياس.
- والآن قم بنمذجة كيفية استعمال المنقلة أمام طلبة الصف.
- النقاط الرئيسة التي يجب التركيز عليها هي:
  - التأكد من أن أحد ضلعي الزاوية ينطبق على صفر المنقلة.
  - وضع مركز المنقلة على رأس الزاوية.
  - استعمال التدريج الذي ينطبق عنده ضلع الزاوية على صفر المنقلة.





- كرّر مع زاوية قياسها ١٥٠° كما في الشكل المقابل.
- ووزّع على كل طالب ورقة العمل (٨-١-١-٢) مع منقلة.
- والآن اعرض كيفية استعمال المنقلة مرة أخرى.
- وبينما تقوم أنت بذلك، تابع طرح الأسئلة الآتية: ما نوع الزاوية؟ بكم تقدِّر قياس هذه الزاوية؟ أين يجب أن تضع المنقلة؟ وفي أيِّ الاتجاهات يجب أن تستعمل المنقلة؟

- يجب أن يقوم جميع الطلبة بتنفيذ الخطوات معك لقياس هذه الزاوية، شجِّعهم على أن يقوموا بالعمل مع زملائهم للتحقق من أنهم يقومون بذلك بالشكل الصحيح. يجب أن يكون قياس الزاوية ١٥٠°.
- تحقق مرة أخرى من أن جميع الطلبة يقومون باتباع التعليمات بشكل صحيح.

تدريب الطلبة على قياس الزاوية وتصنيفها (العمل في مجموعات ثنائية) **١٠ دقائق**

- يعمل الطلبة في أزواج على حل تمرين ١، ٦ من الكتاب المدرسي صفحة ٦٠.
- شجّع أزواج الطلبة على العمل سويًا للتحقق من أنهم يقومون بذلك بشكل صحيح.
- قدّم الدعم اللازم للطلبة الذين يجدون صعوبة في استعمال المنقلة.

الخاتمة **٥ دقائق**

- اطلب إلى الطلبة العمل في مجموعات ثنائية.
- اطلب إليهم أن يتخيَّلوا أن طالبًا جديدًا سوف ينضمُّ إلى الصف غدًا وأن هذا الطالب لم يستعمل المنقلة من قبل.
- قل: إذا طلب إليك أن تعلمه كيفية استعمال المنقلة لقياس الزوايا، فما هي أهم ثلاث نقاط عليه أن يتذكرها؟
- أعطِ الطلبة وقتًا للنقاش مع زملائهم قبل أخذ الأفكار من الصف حول هذا الموضوع.

الواجب المنزلي

- تدريب (١) صفحة ٥٤ من كراسة الحساب الذهني.

الدرس (٨-١-٢) قياس الزوايا

الأهداف التعلمية

- يتعرف مفهوم الزاوية ويجد قياسها مستعملا المنقلة.
- يصنّف الزوايا (حادة، منفرجة، قائمة، مستقيمة).

المصادر: سبورات بيضاء، منقلة المعلم، منقلة الطالب.

المفردات الأساسية: الزاوية، الضلع، الرأس، الدرجة، الزاوية القائمة، الزاوية الحادة، الزاوية المنفرجة، الزاوية المستقيمة.

أسئلة التقويم:

- ما نوع هذه الزاوية؟ وكيف تقدّر قياسها؟
- كيف يمكنك إيجاد قياس الزاوية؟
- ما هي الأمور الأساسية التي يجب تذكرها عند استعمال المنقلة؟

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠دقائق**

الهدف: يجد ذهنيًّا نسبًا مئوية بسيطة من عدد كلي من الأشياء.

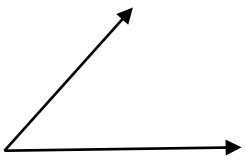
النشاط:

- اطلب إلى الطلبة استعمال سبوراتهم للإجابة عن الأسئلة التي ستطرحها، ورفعها بعد أن تعد إلى الثلاثة.
- اسأل: ما قيمة ٥٠٪ من ٨٠؟ ما قيمة ٢٥٪ من ٨٠؟ (٤٠ ؛ ٢٠)
- إذا عرفت ٥٠٪ من شيء ما فكيف تجد ٢٥٪؟ (إجابة ممكنة: أجد نصفه)
- ما قيمة ١٠٪ من ٨٠؟ ما قيمة ٥٪ من ٨٠؟ ما قيمة ١٪ من ٨٠؟ (٨ ؛ ٤ ؛ ٠,٨)
- اكتب على السبورة قائمة من هذه النسب من ٨٠. واسأل: كيف ستستعمل هذه النسب في إيجاد ١٥٪ من ٨٠، ٣٥٪ من ٨٠، ٣٦٪ من ٨٠ وهكذا.
- قل: استعمل هذه الطريقة في إيجاد ٩٩٪ من ٤٠٠، ٧٥٪ من ١٨٠، ٨٠٪ من ٥٦٠.
- ناقش واستعرض الطرائق المستعملة باختصار.
- **ملاحظة:** يوجه المعلم الطلبة إلى تدريب (٣) صفحة ٥٦ من كراسة الحساب الذهني كواجب منزلي.

النشاط الرئيس

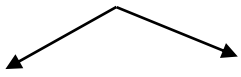
مراجعة طريقة استعمال المنقلة (العمل مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة) **١٥ دقيقة**

- ارسم زاوية حادة على السبورة، كما في الشكل المقابل:



- اسأل: ما نوع هذه الزاوية؟ *(زاوية حادة)*
- كيف نقيس هذه الزاوية؟ *(باستعمال المنقلة)*
- ضع المنقلة فوق هذه الزاوية. قم بأخطاء متعمدة في مكان وضع المنقلة ومحاذاتها. اطلب إلى الطلبة أن يصححوا لك الطريقة.
- اسأل: كيف نحدد التدريج المستعمل عند قياس الزاوية؟ *(نستعمل التدريج الذي ينطبق عنده ضلع الزاوية على صفر المنقلة)*
- إذا تم قياس هذه الزاوية على أنها ١٣٠° كيف تعرف أن ذلك قياس خاطئ؟ *(إجابة ممكنة: لأن الزاوية الحادة قياسها أكبر من ٠ ° واقل من ٩٠ °)*
- اختر أحد الطلبة ليتقدم أمام الصف ويقيس الزاوية مستعملا المنقلة.

- كرّر ما سبق مع زاوية أخرى كما في الشكل المقابل:



تدريب الطلبة على قياس الزوايا وتصنيفها (العمل بشكل فردي) **٢٥ دقيقة**

- يقوم **غالبية الطلبة** بحل تمرين ٢، ٣، ٥، ٧، ٨ من الكتاب صفحة ٦٠. ثم يقومون بتسمية الزوايا كالآتي: أ، ب، جـ، د، هـ ثم ترتيب الزوايا بحسب قياساتها.
- يقوم **الطلبة ذوو التحصيل المنخفض** بحل تمرين ٢، ٣، ٥، ٧، ٨ من الكتاب المدرسي صفحة ٦٠.
- يقوم **الطلبة ذوو التحصيل المرتفع** بحل تمرين ٢، ٣، ٥، ٧، ٨ من الكتاب المدرسي صفحة ٦٠. ثم يقومون بتسمية الزوايا كالآتي: أ، ب، جـ، د، هـ ثم ترتيب الزوايا بحسب قياساتها. ثم اطلب إليهم حل تمرين ١٠ من الكتاب المدرسي صفحة ٦٠.
- شجّع الطلبة دائمًا على تحديد نوع الزاوية وتقدير قياسها قبل استعمال المنقلة.
- قدّم لهم تغذية راجعة فورية حول إجاباتهم.
- قدِّم الدعم المناسب **للطلبة ذوي التحصيل المنخفض**.

الخاتمة **١٠ دقائق**

- أخبر الطلبة أن الدرس اللاحق سيكون حول تقدير الزوايا ورسمها، لذا اطلب إليهم العمل في مجموعات ثنائية لمناقشة كيف يساعدهم الدرس الحالي على تعلم الدرس اللاحق.
- أعطِ الطلبة وقتًا للنقاش مع زملائهم قبل أخذ الأفكار من الصف حول هذا الموضوع.

الواجب المنزلي

- حل تمارين ١، ٥، ٧، ٨، ١٠ من كتاب التمارين صفحة ١٤
- تدريب (٣) صفحة ٥٦ من كراسة الحساب الذهني.

الدرس (٨-٢) تقدير قياس الزوايا، ورسمها

الأهداف التعلمية
- يقدّر قياس الزوايا.
- يرسم زاوية قياسها معلوم مستعملا المسطرة والمنقلة.

المصادر: شرائط هندسية، منقلة المعلم، منقلة الطالب، مسطرة، سبورات بيضاء.

المفردات الأساسية: -

أسئلة التقويم:
- هل تلك الزاوية حادة أم منفرجة؟ كم درجة تقدّر قياسها؟
- كيف يمكنك استعمال المنقلة في رسم زاوية قياسها ٥٥°؟

الاستهلال الشفوي والذهني **٥دقائق**

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

النشاط:
- اذكر عددًا في البداية، مثلا: واحد.
- يعد الطلبة بقفزات مقدارها ٠,١ بأسرع ما يمكن.
- قل: تنازليًّا، عندما يصلون إلى ٢,٥.
- يعرف الطلبة العد التنازلي إلى الصفر، مثلا: ٢,٤، ٢,٣، ٢,٢،...، ٠
- قل: توقفوا عندما يصلون إلى ٠,١.
- كرر مستعملا أعداد بداية أخرى لقفزات مقدارها مختلف، إذا كان الوقت يسمح بذلك.
- عُد من صفر إلى ٤ بقفزات مقدارها ٠,٢٥، ثم تنازليًّا وصولا إلى الصفر.

- **ملاحظة:** يوجه المعلم الطلبة إلى تدريب (١، ٢) صفحة ٢١ من كراسة الحساب الذهني كواجب منزلي.

النشاط الرئيس

تقدير قياس الزوايا (العمل مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة) **١٠ دقائق**
- أعطِ كل طالب قطعتين من الشرائط الهندسية.
- اطلب إلى الطلبة توصيل القطعتين معًا لصنع زاوية قياسها ٩٠°.
- قل ١، ٢، ٣ أروني.
- والآن اطلب إليهم أن يصنعوا زاوية قياسها ٤٠ ° تقريبًا.
- يقارن الطلبة مع زملائهم. اسأل: هل تبدو زواياكم متشابهة؟
- كيف يمكنكم تقدير قياس أي زاوية؟
- استمع لإجابات الطلبة.
- تأكد أنه من ضمن إجاباتهم لتقدير قياس أي زاوية مقارنتها بزاوية قائمة أولا؛ لتقرر إن كان قياسها يساوي ٩٠° تقريبًا، أو يقل أو يزيد كثيرًا على ٩٠°، ثم رفع مستوى دقة التقدير باستعمال المقياس المرجعي للزاوية ٤٥°.
- والآن حاول لقياسات زوايا أخرى: ١٢٥°، ٣٥°، ١٦٠°. من المعتاد أن تحصل على اختلاف.

تدريب الطلبة على تقدير قياس الزوايا (العمل في مجموعات ثنائية متجانسة) **١٠ دقائق**
- اطلب إلى أزواج الطلبة حل التمارين ٨ – ١٣ من الكتاب المدرسي صفحة ٦٣.
- (لا تعطي الطلبة المنقلة في هذه المرحلة).
- اطلب إلى الطلبة مقارنة تقديراتهم مع زملائهم، وأعطِاء تبريراتهم.
- اسأل: إلى أي مدى كانت تقديراتهم متقاربة؟ ضمن ١٠°؟ ضمن ٥°؟

- تحقق من تقديرات قياس الزوايا مع جميع طلبة الصف، من لديه تقدير أكبر، من لديه تقدير أصغر؟
- والآن أعطِ كل طالب منقلة واطلب إليهم قياس الزوايا، إلى أقرب درجة.
- قارن إجاباتهم مع زملائهم. هل هي متوافقة؟

نمذجة كيفية رسم زاوية بدقة (العمل مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة) ١٥ دقيقة

- ارسم أحد ضلعي زاوية على السبورة، واطلب إلى الطلبة أن يساعدوك على إكمال رسم زاوية.
- واسأل:
  - ما الزاوية القائمة؟ *(الزاوية التي قياسها ٩٠° بالضبط)*
  - كيف يمكن أن نكمل رسم هذه الزاوية لتصبح قائمة؟ *(إجابة ممكنة: برسم شعاع عمودي على ضلع الزاوية المرسوم)*
  - ما الزاوية المستقيمة؟ *(الزاوية التي قياسها ١٨٠° بالضبط)*
  - كيف يمكن أن نكمل رسم هذه الزاوية لتصبح مستقيمة؟ *(إجابة ممكنة: يمد الضلع المرسوم على استقامته من نقطة بدايته)*
  - كيف يمكن أن نستعمل ما نعرفه عن الزاوية القائمة والزاوية المستقيمة لنكمل رسم هذه الزاوية لتصبح حادة؟

    (إجابة ممكنة: قياس الزاوية الحادة أقل من ٩٠°؛ لذلك يمكن أن نرسم شعاعًا يقع بين الضلع المرسوم والشعاع العمودي عليه)
- والآن وضِّح لهم أنه بعد أن تمكّنوا من قياس الزوايا، سوف يتعلمون كيفية رسمها.
- قم برسم أحد ضلعي الزاوية على السبورة باستخدام المسطرة ثم حدد رأسها، واطلب إلى الطلبة العمل في مجموعات صغيرة لتسجيل توقعاتهم حول كيفية استعمال المنقلة لإكمال رسم زاوية قياسها ٥٠°.
- اختر أحد الطلبة من المجموعات الصغيرة وزوده بمنقلة كبيرة ليوضح توقعات مجموعته حول كيفية استعمال المنقلة لإكمال رسم زاوية قياسها ٥٠°.
- والآن قم بنمذجة كيفية استعمال المنقلة أمام طلبة الصف لرسم زاوية قياسها ٥٠°.
- الأمور الأساسية التي يجب الإشارة إليها عند القيام بذلك هي:
  - رسم أحد ضلعي الزاوية، ثم تحديد رأسها.
  - وضع المنقلة بحيث ينطبق مركزها على نقطة رأس الزاوية، وتكون الإشارة المقابلة للصفر على استقامة واحدة مع ضلع الزاوية.
  - البحث عن ٥٠° على التدريج المناسب وتعيين نقطة بمحاذاته.
  - رفع المنقلة واستعمال المسطرة للتوصيل بين رأس الزاوية والنقطة التي تم تعيينها.
  - يمكن وضع المنقلة على الزاوية للتحقق.
- والآن اطلب إلى الطلبة أن يجهزوا ورقة وقلمًا ومنقلة ومسطرة.
- اطلب إليهم رسم زاوية قياسها ١٠٥°، واطرح الأسئلة الآتية:
  - ما هي الخطوة الأولى لرسم زاوية؟ أين ستقومون بوضع المنقلة؟ وأيٌّ من التدريجات الموجودة على المنقلة سوف تستخدمون؟
  - بعد أن يقوم الطلبة بالمحاولة، قم بتنفيذ الحل على السبورة.
  - وبينما تقوم أنت بذلك، يجب أن يقوم جميع الطلبة بتنفيذ الخطوات معك مرة أخرى للتحقق من صحة حلهم.
  - تحقق مرة أخرى من أن جميع الطلبة يقومون باتباع التعليمات بشكل صحيح.

تدريب الطلبة على رسم الزوايا (العمل بشكل فردي) ١٥ دقيقة

- يرسم **غالبية الطلبة** الزوايا ذات القياسات الآتية: ٣٠°، ٦٥°، ١٤٤°. يتبادل الطلبة الإجابات مع زملائهم للتحقق من دقتها.
- يرسم **الطلبة ذوو التحصيل المنخفض** الزوايا ذات القياسات الآتية: ٣٠°، ٧٠°، ١٢٠°. يتبادل الطلبة الإجابات مع زملائهم للتحقق من دقتها.
- يرسم **الطلبة ذوو التحصيل المرتفع** زاوية قياسها ١١٥°. ثم يرسمون مثلث قياسات زواياه ٧٠°، ٦٠°، ٥٠°.
- يتبادل الطلبة الإجابات مع زملائهم للتحقق من دقتها.

الخاتمة **٥ دقائق**

- ارسم زاوية منفرجة على السبورة.
- اطلب إلى الطلبة تقدير قياس هذه الزاوية وكتابة التقدير على سبوراتهم.
- قل ١، ٢، ٣ أروني.
- تحقق من جميع طلبة الصف، من لديه أعلى تقدير، ومن لديه أقل تقدير؟
- وافق على تقدير عام لطلبة الصف.
- اطلب إلى أحد الطلبة الحضور إلى السبورة لقياس الزاوية باستعمال المنقلة. اطلب إلى طالب آخر أن يعطي تعليمات عن كيفية القيام بذلك.

الواجب المنزلي

- تمارين ١، ٤، ٧، ١٢ من كتاب التمارين صفحة ١٥
- تدريب (١، ٢) صفحة ٢١ من كراسة الحساب الذهني.

الدرس (٨-٣-١) العلاقات بين الزوايا

الأهداف التعلمية
- يتعرّف العلاقات بين الزوايا (المتقابلتان بالرأس، المتطابقتان).
- يجد قياس زاوية غير معلومة في شكل هندسي مستعملا العلاقات بين الزوايا.

المصادر: مساطر، منقلة، سبورات بيضاء.

المفردات الأساسية: الزاويتان المتقابلتان بالرأس، الزاويتان المتطابقتان.

أسئلة التقويم:
- ما قياس هذه الزاوية؟ كيف عرفت ذلك؟

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠دقائق**

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

النشاط:
- اكتب ما يأتي على السبورة:

٤٥ + ٢٨ = ٧٣ ٦٣ + ٢٧ = ٩٠ ٩٤ + ١٩ = ١١٦ ٢٥ + ٢٤ = ٥٠
١٣٥ + ٢٤٦ =٣٨١ ٢٥٩ + ٤٧ = ٢٩٥ ٢٤٠ + ٣٦٠ = ٦١٠ ٤٤٤ + ١٥٢ = ٥٩٦

- قل: هناك أربع من هذه الجمل العددية صحيحة.
- اطلب إلى الطلبة أن يحدِّدوا الإجابات الصحيحة، بحساب ناتج كل جملة في أذهانهم.
- اطلب إليهم كتابة الجمل الصحيحة على سبوراتهم،ثم قل ١ ، ٢ ، ٣ أروني .
- ناقش الطرائق التي استعملها الطلبة في كل جملة عددية.

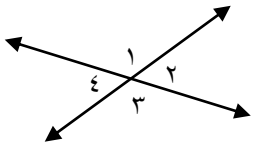
(الجمل العددية الصحيحة:
٤٥ + ٢٨ = ٧٣ ، ٦٣ + ٢٧ = ٩٠ ، ١٣٥ + ٢٤٦ = ٣٨١، ٤٤٤ +١٥٢ = ٥٩٦)

- **ملاحظة:** يوجه المعلم الطلبة إلى تدريب (١) صفحة ٢٣ من كراسة الحساب الذهني كواجب منزلي.

النشاط الرئيس

تعرّف العلاقات بين الزوايا المتكونة من تقاطع مستقيمين **٢٠ دقيقة**
(العمل مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة)

- اطلب إلى الطلبة استعمال مساطرهم لرسم مستقيمين متقاطعين وتسمية زواياه كما في الشكل الآتي:

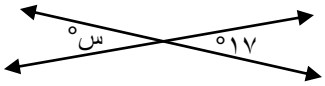


- اطلب إليهم استعمال المنقلة لقياس كل زاوية بدقة.
- قدّم تغذية راجعة عن الطريقة الصحيحة لاستعمال المنقلة اثناء عمل الطلبة.
- اطلب إلى كل زوج من الطلبة تبادل الإجابات والتأكد من صحة القياسات.
- اختر بعض الطلبة لتسجيل قياسات زواياهم على السبورة.
- اسأل: ماذا تلاحظون على قياس ∠١ وَ قياس ∠ ٣، وعلى قياس ∠٢ وَ قياس ∠٤؟
(متساوية في القياس)
- اطلب إليهم وصف العلاقة بين الزوايا المتقابلة الناتجة عن مستقيمين متقاطعين.
(الزوايا المتقابلة متساوية في القياس)
- اسأل: ما مجموع قياسي ∠ ٣ وَ ∠٤ ، ومجموع قياسي ∠١ وَ ∠٢ ؟ *(١٨٠° ؛ ١٨٠°)*
- اســأل: ما نوع الزاوية التي تكونها الزاويتين ٣ وَ ٤ معًا؟ وما نوع الزاوية التي تكونها الزاويتين ١ وَ ٢ معًا؟ *(مستقيمة؛ مستقيمة)*
- اطلب إليهم وصف العلاقة بين الزاويتين اللتين تشكلان زاوية مستقيمة. *(مجموع قياسيهما ١٨٠°)*
- والآن اطلب إلى كل زوج من الطلبة مناقشة ما تم تعلمه من النشاط السابق.
- استمع لإجابات الطلبة.

- أكد على أنه عندما يتقاطع مستقيمان فإنهما يشكلان زوجين من الزوايا المتقابلة يسمى كل منهما زاويتين متقابلتين بالرأس، والزاويتان المتقابلتان بالرأس لهما القياس نفسه.
- وضح لهم أن الزوايا التي لها القياس نفسه تسمى زوايا متطابقة، وعرّفهم على الرمز الذي يستعمل للتطابق (≅) .
- ارجع إلى النشاط السابق واسألهم عن الزوايا المتطابقة.

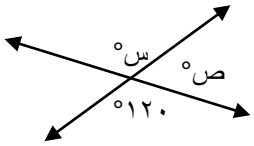
إيجاد قياس الزاوايا المجهولة باستعمال العلاقات بين الزوايا **٥ دقائق**
(العمل مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة)

- اعرض على السبورة الشكل المقابل:



- اطلب إلى الطلبة إيجاد قيمة س، وتسجيل الإجابة على سبوراتهم. *(١١٧°)*
- قل: ١، ٢ ، ٣ أروني .
- اختر أحد الطلبة ليبرر إجابته.

- اعرض على السبورة الشكل المقابل:



- اطلب إلى الطلبة إيجاد قيمة س، وتسجيل الإجابة على سبوراتهم. *(١٢٠°)*
- قل: ١، ٢ ، ٣ أروني .
- اختر أحد الطلبة ليبرر إجابته.
- والآن كرّر الخطوات السابقة لإيجاد قيمة ص. *(٦٠°)*

التدرب على إيجاد قياس الزوايا المجهولة باستعمال العلاقات بين الزوايا(العمل بشكل فردي) **٥ دقائق**

- يقوم الطلبة بحل تمرين ٤ ، ١٤ ، ١٥ من الكتاب المدرسي صفحة ٦٧ ، ٦٨ .

إيجاد قياس الزوايا المجهولة باستعمال العلاقات بين الزوايا **١٠ دقائق**
(العمل في مجموعات ثنائية غير متجانسة)

- قسّم الطلبة إلى مجموعات ثنائية.
- اطلب إلى كل مجموعة رسم مستقيمين متقاطعين لتكوين زوجين من الزوايا المتقابلة بالرأس.
- اطلب إلى أحد الطالبين في كل مجموعة قياس إحدى الزوايا باستعمال المنقلة، وكتابة القياس على الشكل.
- يكتب الطالب الآخر قياس إحدى الزوايا المتبقية دون استعمال المنقلة.
- يتبادل الطلبة الأدوار فيما بينهم في إيجاد قياسات جميع الزوايا.

الخاتمة **١٠ دقائق**

- ادع بعض المجموعات لعرض عملهم أمام بقية الطلبة، مع تبرير إجاباتهم.

الواجب المنزلي

- التمارين ٧ من كتاب التمارين صفحة ٦٨
- تدريب (١) صفحة ٢٣ من كراسة الحساب الذهني.

الدرس (٨-٣-٢) العلاقات بين الزوايا

الأهداف التعلمية

- يتعرّف العلاقات بين الزوايا (المتقابلتان بالرأس، المتطابقتان، المتكاملتان، المتتامتان).
- يصنّف الزوايا إلى متتامة، متكاملة ومتقابلة بالرأس، ويعطي المبررات المناسبة.
- يجد قياس زاوية غير معلومة في شكل هندسي مستعملا العلاقات بين الزوايا.

المصادر: سبورات بيضاء، ورقة العمل (٨-٣-٢-١).

المفردات الأساسية: الزاويتان المتكاملتان، الزاويتان المتتامتان.

أسئلة التقويم:

- ما مكملة الزاوية التي قياسها ١٣٥° ؟
- ما متممة الزاوية التي قياسها ٤٧° ؟

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

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

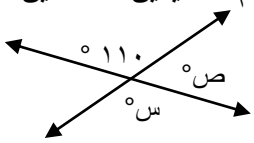
النشاط:

- مراجعة تذكر حقائق الجمع والطرح باستعمال سلسلة عددية.
- اطلب إلى الطلبة الاستمرار في الاحتفاظ بالمجموع في أذهانهم، مثلاً: ابدأ بـــ ١٣، اجمع ١٨، اطرح ٤، اجمع ٧، اطرح ١٢، اجمع ١٥، اجمع ١٤. واسأل: إلى أي عدد وصلت الآن؟ (٥١).
- اطلب إليهم كتابة الإجابة على سبوراتهم ورفعها بعد أن تعد إلى الثلاثة.
- كرّر ما سبق مع أعداد أخرى.
- **ملاحظة:** يوجه المعلم الطلبة إلى تدريب (٢،١) صفحة ٢٦ من كراسة الحساب الذهني كواجب منزلي.

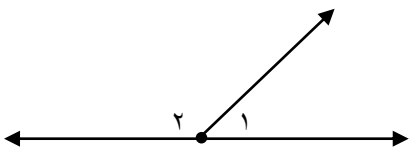
النشاط الرئيس

تعرّف العلاقات بين الزوايا (العمل مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة) **١٥ دقيقة**

- راجع الطلبة في الدرس السابق عن طريق رسم مستقيمين متقاطعين كما في الشكل الآتي:

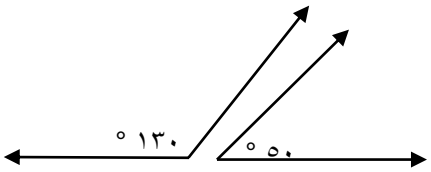


- اطلب إليهم استعمال سبوراتهم للإجابة عن الأسئلة التي ستطرحها عن الشكل.
  - اسأل: ما قيمة س؟ *(١١٠°)*
  - قل ١ ، ٢ ، ٣ أروني . فسّر إجابتك. *(الزاويتان المتقابلتان بالرأس متساويتان)*
  - اسأل: ما قيمة ص؟ *(٧٠°)*
  - قل ١ ، ٢ ، ٣ أروني . فسّر إجابتك. *(١٨٠° - ١١٠° = ٧٠° لأنها زاوية مستقيمة)*
- اختر أحد الطلبة لرسم زاوية مستقيمة على سبورة الصف.
  - اسأل: ما قياس هذه الزاوية بالدرجات؟ *(١٨٠°)*
- والآن قم برسم شعاع يقطع الزاوية المستقيمة في نقطة، كما في الشكل المقابل:



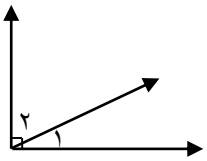
  - اسأل: ما مجموع قياسي الزاويتين ١ وَ ٢ ؟ ولماذا؟ *(١٨٠°؛ لأنهما يشكلان زاوية مستقيمة)*
  - استمع لإجابات الطلبة.
  - اسأل: إذا كان قياس الزاوية ٢ يساوي ١٢٠° ، فما قياس الزاوية ١ ؟ فسّر إجابتك. *(٦٠°؛ لأن ١٨٠° - ١٢٠° = ٦٠°)*
- قل: الزاويتان اللتان مجموع قياسيهما يساوي ١٨٠ ° هما زاويتان متكاملتان.

- وضّح للطلبة أنه ليس من الضروري أن تشترك الزاويتان في الرأس نفسه كي تصنّفا على أنهما متكاملتان.
- اعرض الشكل المقابل على السبورة:

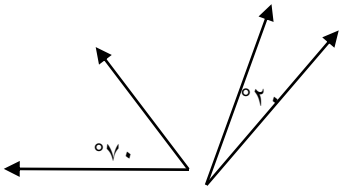


- اسأل: هل تصنّف الزاويتان في الشكل على أنهما متكاملتان؟ ولماذا؟ *(نعم؛ لأن مجموعهما ١٨٠°)*

- اختر أحد الطلبة لرسم زاوية قائمة على سبورة الصف.
- اسأل: ما قياس هذه الزاوية بالدرجات؟ (٩٠°)



- والآن قم برسم شعاع من رأس الزاوية القائمة، كما في الشكل المقابل:
- اسأل: ما مجموع قياس الزاويتين ١ وَ ٢ ؟ ولماذا؟ *(٩٠°؛ لأنهما يشكلان زاوية قائمة)*
- استمع لإجابات الطلبة.
- اسأل: إذا كان قياس الزاوية ٢ يساوي ٦٠°، فما قياس الزاوية ١؟ فسّر إجابتك. *(٣٠°)*
- قل: الزاويتان اللتان مجموع قياسيهما يساوي ٩٠ ° هما زاويتان متتامتان.
- وضّح للطلبة أنه ليس من الضروري أن تشترك الزاويتان في الرأس نفسه كي تصنّفا على أنهما متتامتان.
- اعرض الشكل المقابل على السبورة:



- اسأل: هل تصنّف الزاويتان في الشكل على أنهما متتامتان؟ ولماذا؟ *(نعم؛ لأن مجموعهما ٩٠°)*

يلعب الطلبة لعبة تصنيف أزواج الزوايا (العمل في مجموعات صغيرة) **١٠دقائق**

- انسخ ورقة العمل (٨–٣–٢– ١) على عدد المجموعات الصغيرة. ثم قم بقص البطاقات.
- وزّع البطاقات على كل مجموعة.
- اطلب إليهم وضع البطاقات على الطاولة بالمقلوب.
- وضح لهم تعليمات اللعبة:
  - يقوم أحد الطلبة بسحب بطاقتين، ويصنّف زوج الزوايا على البطاقتين إلى متكاملتين أو متتامتين أو غير ذلك.
  - إذا كانت الزاويتان على البطاقتين متكاملتين أو متتامتين يحتفظ الطالب بهما ويستمر في اللعب، وإذا كان غير ذلك يقوم بإرجاعهما إلى مكانهما وينتقل الدور إلى طالب آخر في المجموعة.
  - الطالب الفائز هو الذي يجمع أكبر عدد من البطاقات.
- (ملاحظة: عند سحب البطاقتان يجب عرضهما على جميع أفراد المجموعة).

يجد الطلبة قياس زاوية مجهولة (العمل بشكل فردي) **١٥ دقيقة**

- يحل **غالبية الطلبة** تمرين ١٦، ١٧، ١٨، ١٩، ٢٢، ٢٣من الكتاب المدرسي صفحة ٦٨ ، ٦٩ .
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المرتفع** تمرين ١٦، ١٨ ، ٢٢، ٢٣، ٣٥ من الكتاب المدرسي صفحة ٦٨، ٦٩.
- قدّم لهم تغذية راجعة فورية حول إجاباتهم.
- قدِّم الدعم اللازم للطلبة **ذوي التحصيل المنخفض**.

الخاتمة **١٠ دقائق**

- اطلب إلى الطلبة العمل في مجموعات ثنائية لمناقشة السؤال الآتي:
  " إذا وَجدتَ زاويتين لهما الزاوية المكملة نفسها، فما الوصف الصحيح لقياس هاتين الزاويتين؟ فسّر إجابتك ". *(الزاويتان لهما القياس نفسه)*
  - أعطِ الطلبة وقتًا للنقاش مع زملائهم ثم استمع لإجابتهم.

- اطلب إليهم الآن استعمال سبوراتهم للإجابة عن الأسئلة الآتية التي ستطرحها:
  - إذا كان ق ∠ أ = ٣٥°، فأوجد قياس الزاوية المتممة لها. *(٥٥°)*
  - ما نوع الزاوية المكملة لزاوية قائمة؟ *(زاوية قائمة)*
  - قل ١، ٢ ، ٣ أروني ، وذلك بعد كل سؤال مع تبرير الإجابة .

الواجب المنزلي

- التمارين ١ ، ٣ ، ٥ ، ٨ ، ٩ ، ١٠ ، ١١ من كتاب التمارين صفحة ١٦ .
- تدريب (٢،١) صفحة ٢٦ من كراسة الحساب الذهني.

استكشاف (٨-٤) معمل الهندسة: زوايا المثلث

الأهداف التعلمية

- يكتشف مجموع قياسات زوايا المثلث.

المصادر: شرائط هندسية، منقلة الطالب، سبورات بيضاء، ورقة العمل(٨-٤-١).

المفردات الأساسية: -

أسئلة التقويم:

- كيف يمكنك توضيح أن مجموع قياسات زوايا المثلث هو دائمًا ١٨٠°؟
- هل تصلح الزاويتان ٢٣° و١٥٧° كقياسين لزاويتين في مثلث؟ ولماذا؟

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

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

النشاط:

- اطلب إلى الطلبة استعمال سبوراتهم لإيجاد ناتج ضرب الكسور العشرية الآتية في ٦:
  ٢,٣ ٤,٢ ٤,٨ ٥,٤ ٧,٦ ١٠,٧
- يرفع الطلبة سبوراتهم بعد أن تعُد إلى الثلاثة، وذلك بعد كل إجابة.
- اطلب إلى الطلبة شرح طرقهم في الحل.
- **ملاحظة:** يوجه المعلم الطلبة إلى تدريب (٢) صفحة ١٩ من كراسة الحساب الذهني كواجب منزلي.

النشاط الرئيس

مراجعة أنواع الزوايا (العمل مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة) **٥ دقائق**

- اسأل:
  - ما أنواع الزوايا التي درستها سابقًا؟ *(زاوية حادة، زاوية قائمة، زاوية منفرجة، زاوية مستقيمة)*
- أعطِ أحد الطلبة شريطين هندسيين واطلب إليه تشكيل زاوية مستقيمة أمام طلبة الصف.
- اسأل:
  - ما قياس الزاوية المستقيمة بالدرجات؟ *(١٨٠°)*

اكتشاف العلاقة بين زوايا المثلث الثلاث (العمل في مجموعات ثنائية غير متجانسة) **١٥ دقيقة**

- اطلب إلى أزواج الطلبة رسم أي مثلث باستعمال المسطرة وترقيم زواياه (١، ٢، ٣)، ثم قصها، كما هو موضح في نشاط الكتاب المدرسي صفحة ٧٠.
- اطلب إليهم إعادة ترتيب الأجزاء التي تم قصها، على أن تلتقي زوايا المثلث في نقطة واحدة.
- قدّم الدعم اللازم لأزواج الطلبة عند عملهم.
- ادع بعض المجموعات لعرض عملهم أمام طلبة الصف.
- قل: النقطة التي التقت فيها المناطق الصغيرة الثلاث هي رأس لزاوية أخرى. فما نوع هذه الزاوية؟ وما قياسها؟ *(زاوية مستقيمة؛ ١٨٠°)*
- ما مجموع قياسات الزوايا ١، ٢، ٣؟ وكيف يمكن التأكد من صحة المجموع؟ *(١٨٠°؛ باستعمال المنقلة)*
- اسأل: ماذا تستنتج مما سبق؟ *(مجموع قياسات زوايا أي مثلث يساوي ١٨٠°)*

اكتشاف العلاقة بين زوايا المثلث الثلاث (العمل في مجموعات صغيرة) **١٥ دقيقة**

- أخبر الطلبة بأنهم سيقومون باستعمال المنقلة لقياس الزوايا في النشاط الآتي، لذلك اطلب إليهم العمل أولا في مجموعات صغيرة لكتابة التعليمات التي يجب اتباعها عند استعمال المنقلة في القياس.
- ناقش التعليمات مع طلبة الصف.
- أعطِ كل طالب في المجموعة نسخة من ورقة العمل (٨-٤-١) ومنقلة.

- اطلب إليهم قياس كل زاوية من زوايا المثلث بأكبر دقة ممكنة، وتسجيل الإجابات على رؤوس المثلثات.
- الآن اطلب إلى الطلبة مقارنة الإجابات مع زملائهم في المجموعة، إذا كان الفرق أكثر من درجة واحدة فيجب عليهم أن يتحققوا ثم يتفقوا على القياس.

- اطلب إلى الطلبة جمع قياسات الزوايا الثلاثة لكل مثلث وكتابة المجموع أسفل كل مثلث.
- اسأل: ماذا تلاحظ على المجموع في كل حالة؟ *(يساوي ١٨٠°)*
- اسأل: ما مجموع قياسات زوايا أي مثلث؟ *(١٨٠°)*

إيجاد قياس الزاوية المجهولة في مثلث (العمل بشكل فردي) **٥ دقائق**

- اطلب إلى الطلبة العمل بشكل فردي لحل السؤال الآتي:
  - إذا كان قياس إحدى زوايا المثلث ٥٢° وقياس الزاوية الأخرى ٧٣°، فما قياس الزاوية الثالثة؟ *(٥٥°)*
- استمع لإجابات الطلبة وتفسيراتهم.

الخاتمة **١٠ دقائق**

- اطلب إلى الطلبة تلخيص ما تعلموه في درس اليوم على سبوراتهم.
- استمع لإجابات الطلبة.
- والآن اطلب إلى الطلبة العمل في مجموعات ثنائية لمناقشة السؤال الآتي:
  - هل تصلح الزاويتان ٧٣° و١٤٥° كقياسين لزاويتين في مثلث؟ ولماذا؟

(لا تصلح، لأن ٧٣° + ١٤٥° = ٢١٨° بينما مجموع قياسات زوايا المثلث الثلاثة ١٨٠°)

- أعطِ الطلبة وقتًا للنقاش مع زملائهم قبل مناقشة إجاباتهم مع بقية طلبة الصف.

الواجب المنزلي

تدريب (٢) صفحة ١٩ من كراسة الحساب الذهني.

الدرس (٨-٤-١) المثلثات

الأهداف التعلمية

- يصنّف المثلثات حسب الزوايا والأضلاع
- يحدّد نوع المثلث وفق أضلاعه وزواياه، ويعطي المبرّرات المناسبة.
- يجد قياس زاوية مجهولة في مثلث.

المصادر: اللوحة المسمارية، القطع المطاطية، سبورات بيضاء، ورقة العمل(٨-٤-١-١).

المفردات الأساسية: مثلث حاد الزوايا، مثلث قائم الزاوية، مثلث منفرج الزاوية.

أسئلة التقويم:

- صنّف المثلث وفقًا لزواياه؟
- ما قياس الزاوية الثالثة في مثلث قياس الزاويتين الأخريين فيه: ٣٥° وَ ٤٠°؟

الاستهلال الشفوي والذهني **٥ دقائق**

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

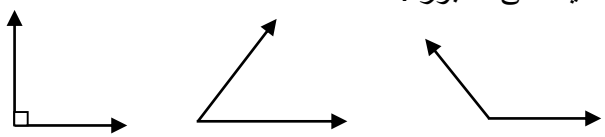
النشاط:

- اعرض الأعداد الخمسة الآتية: ٩٧ ٤٨ ٧٣ ٥٩ ١٢٧
- اختر زوجًا من الأعداد ليجد الطلبة مجموعهما.
- اطلب إلى الطلبة استعمال سبوراتهم للإجابة، ورفعها بعد أن تعدّ إلى الثلاثة.
- يمكن للطلبة كتابة ملاحظات موجزة لدعم طرائقهم الذهنية، ولكن من دون استعمال الجمع بالطريقة الرأسية.
- **ملاحظة:** يوجه المعلم الطلبة إلى تدريب (٢، ٣) صفحة ٢٤ من كراسة الحساب الذهني كواجب منزلي.

النشاط الرئيس

التذكير بأنواع الزوايا (العمل مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة) **٥ دقائق**

- اسأل:
  - ما أنواع الزوايا التي درستها سابقًا؟ *(زاوية حادة، زاوية قائمة، زاوية منفرجة، زاوية مستقيمة)*
- اعرض الزوايا الآتية على السبورة:



(٣) (٢) (١)

- اسأل:
  - ما نوع الزاوية في الشكل رقم (١)؟ *(زاوية منفرجة)*
  - اطلب إلى الطلبة استعمال سبوراتهم للإجابة عن السؤال السابق ورفعها بعد أن تعُدّ إلى الثلاثة.
  - كرّر ما سبق مع الزاوية في الشكل رقم (٢) و (٣).
- اطلب إلى الطلبة رسم زاوية مستقيمة في سبوراتهم ورفعها بعد أن تعُدّ إلى الثلاثة.

تصنيف المثلثات وفقًا لزواياها (العمل في مجموعات صغيرة غير متجانسة) **٢٠ دقيقة**

- اسأل:
  - كم عدد زوايا المثلث؟ *(ثلاثة زوايا)*
  - ما مجموع زوايا المثلث؟ *(١٨٠°)*
- قسّم الطلبة إلى مجموعات صغيرة.
- زوّد كل مجموعة باللوحة المسمارية، والقطع المطاطية.

- اطلب إلى كل طالب في المجموعة أن يكوّن مثلثًا على اللوحة المسمارية.
- اطلب إلى كل مجموعة تسجيل ملاحظاتها في ورقة عن نوع الزوايا في كل مثلث، وأن تقترح اسمًا أو نوعًا لهذا المثلث بناء على زواياه.
- اطلب إلى بعض المجموعات أن تعرض عملها أمام طلبة الصف، وفي أثناء ذلك قم بإعداد قائمة على السبورة لتسجيل ملاحظات المجموعة عن نوع الزوايا في كل مثلث. مثل:

ثلاث زوايا حادة	زاويتان حادتان وزاوية منفرجة	زاويتان حادتان وزاوية قائمة

- احرص على أن يتم عرض مثلثات من أنواع مختلفة (من حيث الزوايا) بحيث تظهر جميع الأنواع.
- ناقش حلول المجموعات ووجه الطلبة إلى التسميات الصحيحة لأنواع المثلثات وفقا لزواياها (مثلث حادّ الزوايا، مثلث منفرج الزاوية، مثلث قائم الزاوية).
- اطلب إلى الطلبة العمل في مجموعاتهم لمناقشة الأسئلة الآتية:
  - إذا كانت قياسات زوايا مثلث هي: ١١٥°، ٢٥°، ٤٠°. فما نوع هذا المثلث وفقًا لزواياه؟ لماذا؟ *(مثلث منفرج الزاوية؛ لأن الزاوية الثالثة فيه منفرجة)*
  - هل يمكن رسم مثلث فيه زاويتين قائمتين؟ لماذا؟ *(لا يمكن؛ إجابة ممكنة: لأن مجموع الزاويتين القائمتين ١٨٠°، ويجب أن يكون مجموع الزوايا الثلاث للمثلث مساويًا ١٨٠°)*
  - هل يمكن رسم مثلث فيه زاويتان منفرجتان؟ لماذا؟ *(لا يمكن؛ إجابة ممكنة: لأن مجموع الزاويتين المنفرجتين أكثر من ١٨٠°، ويجب أن يكون مجموع الزوايا الثلاث للمثلث مساويًا ١٨٠°)*
- ناقش إجابات الطلبة.

تدريب الطلبة على تصنيف المثلثات وفقًا لزواياها (العمل بشكل فردي) **١٠ دقائق**

- يقوم الطلبة بحل التمارين ٨ – ١٣ من الكتاب المدرسي صفحة ٧٤.
- قدِّم الدعم اللازم للطلبة **ذوي التحصيل المنخفض**.
- ناقش إجابات الطلبة، وقدّم تغذية راجعة.

إيجاد قياس الزاوية المجهولة في المثلث (العمل في مجموعات ثنائية غير متجانسة) **١٠ دقائق**

- زوّد أزواج الطلبة بورقة العمل(٨-٤-١-١).
- شجّع أزواج الطلبة على حساب الزاوية المجهولة ذهنيًا.
- ناقش إجابات الطلبة ومبرراتهم.

الخاتمة **١٠ دقائق**

- اطلب إلى الطلبة تلخيص ما تعلموه في درس اليوم على سبوراتهم.
- استمع لإجابات الطلبة.
- اطلب إلى الطلبة استعمال سبوراتهم للإجابة عن السؤال الآتي، ورفعها بعد أن تعدّ إلى الثلاثة:
  - ما قياس الزاوية الثالثة في مثلث قياس الزاويتين الأخريين فيه: ٧٠° وَ ٦٠°؟
- اطلب إليهم تفسير إجاباتهم.
- اطلب إليهم استعمال سبوراتهم لتصنيف المثلث السابق وفقًا لزواياه، ورفعها بعد أن تعدّ إلى الثلاثة.

الواجب المنزلي

- حل التمارين ٢، ٥، ٧، ١١، ١٩ من كتاب التمارين صفحة ١٧
- تدريب (٢، ٣) صفحة ٢٤ من كراسة الحساب الذهني.

الدرس (٨-٤-٢) المثلثات

الأهداف التعلمية

- يصنّف المثلثات حسب الزوايا والأضلاع.
- يحدّد نوع المثلث وفق أضلاعه وزواياه، ويعطي المبرّرات المناسبة.
- يرسم شكلا تقريبيًا للمثلث بحسب نوعه بالنسبة لزواياه وبالنسبة لأضلاعه من دون استعمال الأدوات الهندسية.

المصادر: سبورات بيضاء، ورقة العمل(٨-٤-٢-١)، ورقة العمل(٨-٤-٢-٢)، ورقة العمل(٨-٤-٢-٣)
المفردات الأساسية: القطعة المستقيمة، القطع المستقيمة المتطابقة، مثلث مختلف الأضلاع، مثلث متطابق الضلعين، مثلث متطابق الأضلاع.
أسئلة التقويم:

- صنّف المثلث وفقًا لزواياه؟
- صنّف المثلث وفقًا لأضلاعه؟

الاستهلال الشفوي والذهني **٥ دقائق**

الهدف: يتعرف اختبارات قابلية القسمة على ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٨، ٩، ١٠، ١٠٠، ويطبقها.

النشاط:

- اعرض على السبورة لوحة المهام الآتية:

٢٥	٤٧	٧٢
٣٠	٨٤	٤٥
١٩٩	٦٤	٦٠٠
٢٠٢٠	٣٦٧٥	٢٩٢٩
٥٢٤٨	٢٨٠٠	٣١١٦

- قل: اختر عددًا يقبل القسمة على ٢ من لوحة المهام واكتبه على سبورتك.
- انتظر ١٠ ثوان. وقل: واحد، اثنان، ثلاثة، أروني الحل. يرفع جميع الطلبة سبوراتهم.
- كرر بالسؤال عن أعداد تقبل القسمة على ٤، ٨، ٥، ١٠، ١٠٠.
- **ملاحظة:** يوجه المعلم الطلبة إلى تدريب (٤، ٥) صفحة ٧ من كراسة الحساب الذهني كواجب منزلي.

النشاط الرئيس

رسم أنواع مختلفة من المثلثات وفقًا لزواياها **١٠دقائق**

(العمل مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة)

- اسأل:
  - ما أنواع المثلثات وفقًا لزواياها؟ (*مثلث حاد الزوايا، مثلث قائم الزاوية، مثلث منفرج الزاوية*)
- اطلب إلى الطلبة استعمال سبوراتهم لرسم المثلثات الآتية على الترتيب على أن يرفعوها بعد العدّ إلى ثلاثة.
  - مثلث حاد الزوايا.
  - مثلث قائم الزاوية.
  - مثلث منفرج الزاوية.
- اسأل:
  - رُسم مثلث قائم الزاوية إحدى زواياه ٣١°. ما قياس زاويته الثالثة؟
  - على الطلبة استعمال سبوراتهم للإجابة ورفعها بعد أن تعدّ إلى الثلاثة.
  - اطلب إلى الطلبة تبرير إجابتهم.

تصنيف المثلثات وفقًا لأضلاعها (العمل في مجموعات صغيرة غير متجانسة) **٢٠ دقيقة**

- اسأل:
  - كم ضلعًا للمثلث؟ *(ثلاثة أضلاع)*
- قسّم الطلبة إلى مجموعات صغيرة.
- زوّد كل مجموعة بورقة العمل (٨-٤-٢-١).
- يعمل الطلبة في المجموعة بالترتيب حيث يختار الطالب الأول مثلثًا ويقيس أطوال أضلاعه بالمسطرة مستعملا اللون الأحمر لتحديد الأضلاع المتطابقة إن وجدت.
- على بقية الطلبة ملاحظة الأداء والتحقق من صحة القياس.
- تكرر الخطوات السابقة بالتوالي مع جميع طلبة المجموعة.
- اطلب إليهم تسجيل ملاحظاتهم في ورقة عن طريق تصنيف المثلثات إلى مجموعات وفقًا لأضلاعها.
- ناقش حلول المجموعات ووجه الطلبة إلى التسميات الصحيحة لأنواع المثلثات وفقا لأضلاعها (مثلث مختلف الأضلاع، مثلث متطابق الضلعين، مثلث متطابق الأضلاع).
- وضّح للطلبة بأن الأضلاع المتطابقة يمكن الإشارة إليها بوضع شرطات عليها.
- اسال:
  - هل جميع المثلثات المتطابقة الأضلاع هي مثلثات متطابقة الضلعين أيضًا؟ فسّر إجابتك. *(نعم؛ لأن المثلث المتطابق الأضلاع فيه ضلعان متطابقان)*
- ناقش إجابات الطلبة.

تدريب الطلبة على تصنيف المثلثات وفقًا لأضلاعها (العمل بشكل فردي) **١٠ دقائق**

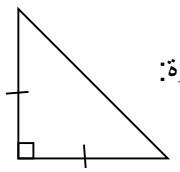
- يقوم الطلبة بحل التمارين ٢٢ – ٢٦ من الكتاب المدرسي صفحة ٧٥.
- قدِّم الدعم اللازم للطلبة **ذوي التحصيل المنخفض**.
- ناقش حلول الطلبة، وقدّم تغذية راجعة.

يلعب الطلبة لعبة تصنيف المثلثات (العمل في مجموعات ثنائية غير متجانسة) **١٠ دقائق**

- قُص البطاقات في ورقة العمل(٨-٤-٢-٢)
- زوّد كل زوج من الطلبة بالبطاقات وورقة العمل(٨-٤-٢-٣).
- اطلب إليهم وضع البطاقات بالمقلوب على الطاولة.
- يقوم الطالب الأول بسحب بطاقة وتصنيف المثلث المرسوم عليها وفقًا لزواياه وأضلاعه.
- يلصق البطاقة في المكان المخصص لها في ورقة العمل(٨-٤-٢-٣) بعد الاتفاق مع زميله على صحة التصنيف.
- يتبادل الطالبان الأدوار، وتكرر خطوات العمل السابقة.

الخاتمة **٥ دقائق**

- اعرض الشكل المجاور على السبورة:



- اطلب إلى الطلبة استعمال سبوراتهم للإجابة عن السؤال الآتي، ورفعها بعد أن تعدّ إلى الثلاثة:
  - صنّف المثلث المرسوم وفقًا لزواياه وأضلاعه.
- اطلب إليهم تفسير إجاباتهم.

الواجب المنزلي

- التمارين ١، ٣، ٦، ١٣، ١٥، ١٦ من كتاب التمارين صفحة ١٧
- تدريب (٤، ٥) صفحة ٧ من كراسة الحساب الذهني.

استكشاف (٨-٥) معمل الهندسة: زوايا الشكل الرباعي

الأهداف التعلمية

- يكتشف مجموع قياسات زوايا الشكل الرباعي.
- يجد قياس زاوية مجهولة في شكل رباعي.

المصادر: سبورات بيضاء.

المفردات الأساسية: الشكل الرباعي

أسئلة التقويم:

- كيف يمكنك توضيح أن مجموع قياسات الشكل الرباعي هو دائمًا ٣٦٠°؟
- شكل رباعي قياس زواياه: ٦٥°، ٨٥°، ٩٠°. ما هو قياس الزاوية الرابعة فيه؟

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

- الهدف: يجمع كسرين عشريين يتضمن كل منهما منزلة عشرية واحدة.

النشاط:

- اطلب إلى الطلبة استعمال سبوراتهم للإجابة عن الأسئلة الآتية التي ستطرحها، ورفعها بعد كل سؤال عندما تنهي العد إلى الثلاثة.
- اكتب ٤ أرقام عشوائيًا على سبورة الصف، مثل: ٣، ٥، ٦، ٨.
- اطلب إلى الطلبة أن يكوّنوا منها عددين عشريين يتضمن كل منهما منزلة عشرية واحدة (من غير تكرار الرقم)، على أن يكون مجموعهما أكبر ما يمكن.
- أوجد ناتج جمع العددين.
- اسأل: ما أقرب عدد عشري للعدد ١٠ يمكن تكوينه من الأرقام السابقة، بحيث يتضمن منزلة عشرية واحدة؟
- ناقش إجابات الطلبة بعد كل سؤال.
- كرر باستعمال أربعة أرقام أخرى مختارة عشوائيًّا.
- **ملاحظة:** يوجه المعلم الطلبة إلى تدريب (١، ٢) صفحة ٢٨ من كراسة الحساب الذهني كواجب منزلي.

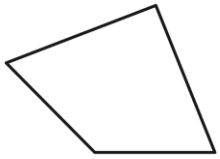
النشاط الرئيس

مراجعة أسماء الأشكال الرباعية (العمل مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة) **٥ دقائق**

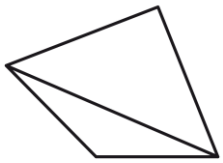
- اسأل: ماذا نسمّي أي شكل مغلق يتكوّن من أربعة أضلاع؟ *(شكل رباعي)*
- قد يُجيب الطلبة على السؤال بـ "مربع" أو "مستطيل". عزز لديهم على أن استعمال كلمة "رباعي" تُشير إلى أي شكل مغلق يتكوّن من أربعة أضلاع في حين أن "المربع"، و "المستطيل "هي أحد الأشكال الرباعية التي لها خصائص محدَّدة، والتي سوف يتعرف عليها الطلبة في الدرس اللاحق.
- اطلب إلى الطلبة أعطِاء بعض الأمثلة على الشكل الرباعي. *(إجابة ممكنة: متوازي الأضلاع، المستطيل، المربع، المعين، شبه المنحرف)*
- اسأل: كم عدد زوايا الشكل الرباعي؟ *(٤ زوايا)*

اكتشاف العلاقة بين زوايا الشكل الرباعي (العمل في مجموعات ثنائية غير متجانسة) **٢٠ دقيقة**

- ارسم شكلا رباعيًا غير منتظم على السبورة:



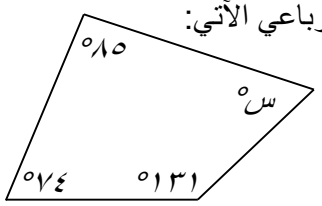
- اسأل: ماذا نسمي هذا الشكل؟ *(شكل رباعي)*



- اختر أحد الرؤوس، ثم ارسم قطرًا إلى الرأس المقابل.

- اسأل:
  - ما هي الأشكال الناتجة عن رسم القطر، وما عددها؟ *(مثلثات؛٢)*
  - ماذا تعرف عن مجموع قياسات زوايا المثلث؟ *(١٨٠°)*
- اطلب إلى الطلبة العمل في مجموعات ثنائية ونسخ الشكل المرسوم على السبورة في ورقة.
- اطلب إلى أزواج الطلبة البحث في مجموع قياسات زوايا الشكل الرباعي مستعملين العلاقة بين قياسات زوايا المثلث. *(٢×١٨٠°=٣٦٠°)*
- اطلب إلى بعض المجموعات عرض استنتاجاتها مع التبرير.
- اسأل:
  - كيف يمكن التحقق من أن مجموع قياسات زوايا الشكل الرباعي ٣٦٠°؟ *(باستعمال المنقلة)*
- اطلب إلى أزواج الطلبة استعمال المنقلة لإيجاد قياس كل زاوية من زوايا الشكل الرباعي المرسوم، ومقارنة مجموع قياسات هذه الزوايا مع المجموع الذي تم التوصل إليه في النشاط السابق.

- اعرض الشكل الرباعي الآتي:



- اطلب إلى الطلبة المناقشة في مجموعاتهم الثنائية لإيجاد قيمة س في الشكل الرباعي. *(٧٠)*
- استمع لإجابات الطلبة مع تبريراتهم.

تدريب الطلبة على إيجاد قياس زاوية في الشكل الرباعي (العمل بشكل فردي) **١٥ دقيقة**

- يحل **غالبية الطلبة** التمارين ٥-١٠ من الكتاب المدرسي صفحة ٨٠.
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المرتفع** التمارين ٥ – ١٠، ثم يقترحون قياسات لأربع زوايا تصلح أن تكون زوايا لشكل رباعي.
- لاحظ أداء الطلبة وقدم الدعم اللازم **للطلبة ذوي التحصيل المنخفض**.

الخاتمة **١٠ دقائق**

- احضر كرسيًا وضعه أمام السبورة. أخبر الطلبة أنهم سيلعبون لعبة الكرسي الملتهب.
- وجه السؤال الآتي للجميع وأعطِهم فرصة للتفكير:
  - ماذا تعلمنا في درس اليوم؟
- اختر طالبًا بشكل عشوائي واطلب إليه الجلوس على الكرسي، والتحدث بخصوص السؤال الذي تم طرحه.
- اطلب إلى الطلبة رفع الإبهام إلى أعلى للتعبير عن اتفاقهم مع ما طرحه زميلهم، أو إلى الأسفل للتعبير عن عدم اتفاقهم، وذلك بعد العد إلى الثلاثة.

- اطلب إلى الطلبة توضيح آرائهم في حالة عدم اتفاقهم مع ما طرحه زميلهم.
- اطلب إليهم استعمال سبوراتهم للإجابة عن السؤال الآتي ورفعها بعد أن تعد إلى الثلاثة:
  - شكل رباعي قياس زواياه: ٥٥°، ١٢٠° و٩٥°. ما هو قياس الزاوية الرابعة فيه؟
- ناقش إجابات الطلبة.

الواجب المنزلي

- التمارين ٣، ٤، ٥ من كتاب التمارين صفحة ١٨
- تدريب (١، ٢) صفحة ٢٨ من كراسة الحساب الذهني

الدرس (٨-٥) الأشكال الرباعية

الأهداف التعلمية

- يصنّف الأشكال الرباعية (المستطيل، المربع، متوازي الأضلاع، المعين، شبه المنحرف) مستدلا بخصائص كل منها.
- يرسم الأشكال الرباعية (المستطيل، المربع، المعين، شبه المنحرف).
- يجد قياس زاوية مجهولة في شكل رباعي.

المصادر: سبورات بيضاء، ورق**A**٣، ورقة العمل(٨-٥-١).

المفردات الأساسية: الشكل الرباعي، المستطيل، المربع، متوازي الأضلاع، المعين، شبه المنحرف.

أسئلة التقويم:

- صنّف الأشكال الرباعية؟
- ما أوجه الشبه والاختلاف بين هذين الشكلين؟
- أوجد قيمة الزاوية المجهولة في الشكل الرباعي مع التوضيح.

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

الهدف: يوسع جمع وطرح كسرين عشرين كل منهما يتضمن منزلة عشرية واحدة، ويوسع ذلك إلى كسور عشرية بسيطة يتضمن كل منها منزلتين عشريتين.

النشاط:

- اكتب على السبورة ٣,٧ + ٢,٦
- اطلب إلى الطلبة استعمال سبوراتهم لكتابة الناتج ورفعها بعد أن تعدّ إلى الثلاثة.
- اطلب إليهم توضيح طرائقهم في إيجاد الناتج.
- كرّر النشاط مع أسئلة جمع أخرى، مثل:

٦,٨ + ٥,٧ ٣,٦ + ٨,٧ ٢,٥ + ٤,٨

- **ملاحظة:** يوجه المعلم الطلبة إلى تدريب (١، ٢) صفحة ٣٠ من كراسة الحساب الذهني كواجب منزلي.

النشاط الرئيس

مراجعة أسماء الأشكال الرباعية (العمل مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة) **٥ دقائق**

- اسأل:
  - ما المقصود بالشكل الرباعي؟ *(شكل مغلق له أربعة أضلاع وأربع زوايا)*
  - صِف أشياء مختلفة من واقع الحياة تمثل أشكالا رباعية، ثم سمّ الشكل الرباعي الذي تمثله. *(إجابة ممكنة: السبورة؛ مستطيل)*
  - ما مجموع قياسات زوايا كل من المستطيل، المربع، متوازي الأضلاع، المعين، شبه المنحرف؟ فسّر إجابتك. *(٣٦٠°؛ لأنها أشكال رباعية).*

التعرّف على خواص الأشكال الرباعية وتصنيفها (العمل في مجموعات غير متجانسة) **١٥ دقيقة**

- زوّد كل مجموعة بورقة العمل(٨-٥-١) مطبوعة على ورقة A٣.
- اطلب إلى كل مجموعة العمل لمناقشة واستكمال الجدول.
- اطلب إلى المجموعات لصق أعمالهم على الحائط.
- ادع المجموعات لعرض ومناقشة أعمالهم.
- تأكد من أن جميع الخواص المذكورة في الكتاب المدرسي صفحة ٧٨ قد تمت مناقشتها.

- اطلب إلى الطلبة في مجموعاتهم تسمية الأشكال التي يمكن تصنيفها ضمن متوازيات الأضلاع مع ذكر السبب.
- ناقش الطلبة في إجاباتهم.

تصنيف الأشكال الرباعية (العمل بشكل فردي) **١٠ دقائق**

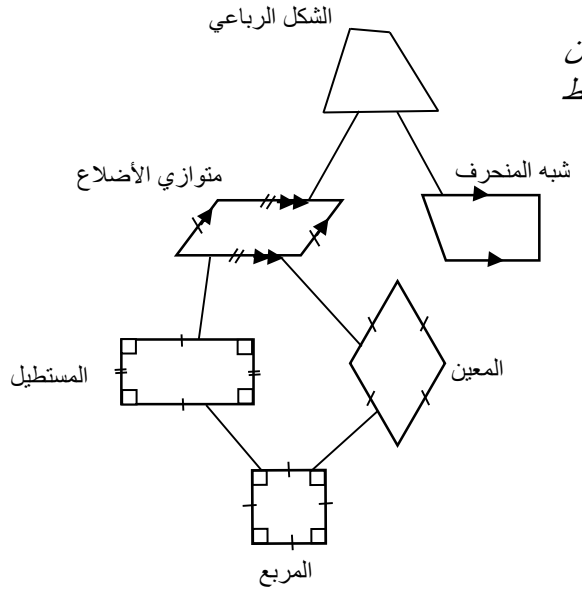
- يحل الطلبة التمارين ١١-١٧ من الكتاب المدرسي صفحة ٨٠.
- ناقش إجابات الطلبة.

إيجاد قياس الزوايا المجهولة في الشكل الرباعي (العمل في مجموعات ثنائية غير متجانسة) **١٠ دقائق**

- اطلب إلى أزواج الطلبة مناقشة وحل التمارين ٤، ٢٠ من الكتاب المدرسي صفحة ٨٠.
- ناقش الطلبة في إجاباتهم.

الخاتمة **١٠ دقائق**

- اطلب إلى الطلبة العمل في مجموعات ثنائية غير متجانسة لرسم مخطط يوضح العلاقة بين كل من الأشكال الآتية: المستطيل، متوازي الأضلاع، المربع، المعين، شبه المنحرف، الشكل الرباعي.
- اطلب إلى بعض المجموعات عرض مخططها مع الشرح.



(إجابة ممكنة: يعدّ الشكل الرباعي نقطة البداية؛ لأن جميع الأشكال المذكورة هي أشكال رباعية. ويرتبط كلّ من المستطيل والمربع والمعين بمتوازي الأضلاع؛ إذ أنها جميعًا أنواع من متوازيات الأضلاع. ولأن شبه المنحرف يحتوي على زوج واحد فقط من الأضلاع المتوازية، فإنه لا يرتبط بمتوازي الأضلاع.)

الواجب المنزلي

- التمارين ٢، ٨، ١١، ١٢ من كتاب التمارين صفحة ١٨
- تدريب (١، ٢) صفحة ٣٠ من كراسة الحساب الذهني.

(٨-٦) خطة حل المسألة (رسم شكل تخطيطي)

الأهداف التعلمية

- يحل مسائل مستعملا خطة رسم شكل تخطيطي.

المصادر: سبورات بيضاء.

المفردات الأساسية: -

أسئلة التقويم:

- ما المعطيات في المسألة؟
- ما المطلوب؟
- عبّر عن المسألة بكلماتك الخاصة.
- كيف ستحل هذه المسألة؟
- كيف تتحقق من صحة الإجابة؟
- اشرح متى يمكن أن تستعمل خطة " رسم شكل تخطيطي " لحل مسألة ما؟

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

الهدف: يجد المضاعف المشترك الأصغر لمجموعة من الأعداد الكلية، 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.
- اذكر مجموعة من الأعداد. يكتب الطلبة هذه الأعداد في القسم الصحيح من الرسم. مثل: ٩٦، ٢٤، ٨، ١٢، ٦٤، ٤٨، ٣٢، ٦٠، ٨٤
- ذكر الطلبة أن الأعداد التي تكتب في منطقة التقاطع هي مضاعفات مشتركة، واطلب إليهم تحديد المضاعف المشترك الأصغر، مثلاً: ٢٤.
- قل: ١، ٢، ٣ أروني.
- **ملاحظة:** يوجه المعلم الطلبة إلى تدريب (١ ، ٢ ،٣) صفحة ٣٢ من كراسة الحساب الذهني كواجب منزلي.

النشاط الرئيس

مناقشة حل المسائل باستعمال خطة رسم شكل تخطيطي **١٠ دقائق**

(العمل مع طلبة الصف كمجموعة واحدة)

- اعرض المسألة الآتية على السبورة:
  - حسن: أريد ان أدعو أصدقائي إلى حفلة سأقيمها؛ لذا سأدعو كلا من محمد وخالد إلى الحفلة، واطلب إلى كل منهما أن يدعو صديقين آخرين، وهكذا...
  - كيف تساعد محمد على إيجاد عدد المدعوين إلى الحفلة بعد ٣مراحل، علمًا بأن كل واحد من المدعوين سيدعو صديقين آخرين له؟

- كي تتأكد من فهم الطلبة للمسألة:
  - اطلب إلى طلبة الصف قراءة المسألة.
  - اطلب إلى بعضهم التعبير عن المسألة بكلماتهم الخاصة.
  - اسأل: ما المعطيات الموجودة في المسألة؟ ناقش إجابات الطلبة.
  - اسأل: ما المطلوب؟ ناقش إجابات الطلبة.

- اسأل: هل هناك معلومات زائدة؟ ناقش إجابات الطلبة.
- اسأل: ما هو شكل الإجابة لهذه المسألة؟

- كي تحفز تفكير الطلبة باتجاه خطة الحل:
  - اسأل: هل قمت بحل مسألة مشابهه سابقا؟ ناقش إجابات الطلبة.
  - اسأل: كيف ستحل هذه المسألة؟ ناقش إجابات الطلبة.
  - اسأل: ما هي الخطة التي ستتبعها لحل المسألة؟ ناقش الإجابات.

- بعد أن توجه الطلبة إلى الطريقة المناسبة لحل المسألة (رسم شكل تخطيطي):
  - اسأل: ما هي الاجراءات أو الخطوات التي ستقوم بها للوصول إلى الحل؟

- كي تعوّد الطلبة على التحقق من حلولهم، اسأل:
  - هل الإجابة معقولة؟ ناقش إجابات الطلبة.
  - كيف تتأكد من إجابتك؟ ناقش إجابات الطلبة.

- اسأل: لماذا رسمنا مخططًا لحل هذه المسألة؟ *(إجابة ممكنة: لأنه يساعد على فهم المسألة وتصور المعطيات)*
- هل توجد طريقة أخرى للحل؟

يتدرب الطلبة على حل المسألة باستعمال خطة "رسم شكل تخطيطي " (العمل في مجموعات ثنائية غير متجانسة) **١٥ دقيقة**

- اطلب إلى الطلبة قراءة المسألة رقم ٣ صفحة ٨٣ من الكتاب المدرسي.
- قل: تأمل مع زميلك المسألة ثم حدد معه المعلومات التي قد تساعدكما على الوصول إلى المطلوب ومن ثم وضع خطة الحل وتنفيذها.
- تابع أداء الطلبة وقدم المساعدة والدعم لهم في المجموعات الثنائية.
- شجع الطلبة على إجراء التعديلات في خطة الحل إن لزم الأمر.
- ناقش حل المسألة مع الطلبة كمجموعة واحدة على النحو الآتي:
  - اسأل: ما هي المعطيات؟ ما المطلوب؟
  - ما هي الخطة التي يمكن أن تستعملها في حل هذه المسألة وتعتقد انها مناسبة؟ لماذا؟
  - اطلب إلى الطلبة شرح كيفية التوصل إلى الإجابة؟
  - قل: كيف نتأكد من صحة الإجابة؟
  - اسأل: هل توصل أحدكم إلى الحل بطريقة مختلفة؟
  - اسأل: هل توصل أحدكم إلى إجابة مختلفة عن الإجابات التي تم عرضها؟
  - اسأل: ما الصعوبات التي واجهتك في الحل؟ وضحها.

يتدرب الطلبة على حل مسائل باستعمال خطط متنوعة(العمل في مجموعات متجانسة) **١٥ دقيقة**

- اطلب إلى الطلبة العمل في مجموعات متجانسة لحل مسائل من الكتاب المدرسي ص ٨٣ وشجعهم على مناقشة كل مسألة معاً وتفسير إجاباتهم.
- يحل **غالبية الطلبة** مسألة رقم ٦، ٧، ٩ من الكتاب المدرسي صفحة ٨٣.
- يحل الطلبة **ذوو التحصيل المرتفع** مسألة رقم ٧، ٩، ١٢.
- تجول بين الطلبة وقدم الدعم والمساندة للمجموعات.

الخاتمة **١٠ دقائق**

- اطلب إلى الطلبة وصف ما تعلموه في الدرس بأسلوبهم الخاص.
- ناقش مع الطلبة حل المسائل رقم ٧، ٩ من النشاط السابق.

الواجب المنزلي

- التمارين ١، ٢ من كتاب التمارين صفحة ١٩.
- تدريب (١، ٢) صفحة ٣٢ من كراسة الحساب الذهني.

الدرس (٨-٧ -١) تشابه الأشكال وتطابقها

الأهداف التعلمية:

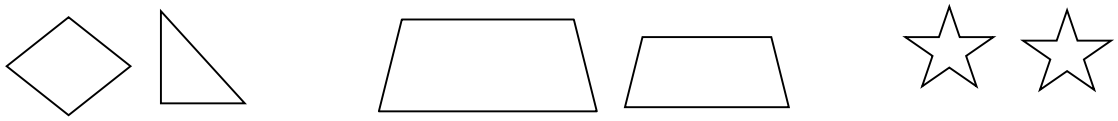
- يتعرف الأشكال المتشابهة والأشكال المتطابقة ويميز بينها.
- يصنف الأشكال من حيث كونها متشابهة أم متطابقة.
- يعين الأضلاع المتناظرة في شكلين متشابهين أو متطابقين.
- يحدد الأشكال المتشابهة لشكل معلوم.
- يعطي المبررات المناسبة لتشابه الأشكال وتطابقها.

المصادر: سبورات بيضاء، ورقة العمل (٨ – ٧ – ١) أشكال كبيرة مستوية من الورق المقوى متشابهة ومتطابقة، أشكال هندسية صغيرة متشابهة ومتطابقة من حقيبة اليدويات، جدول لتصنيف الأشكال.

المفردات الأساسية: الأشكال المتشابهة، الأشكال المتطابقة، الأضلاع المتناظرة.

أسئلة التقويم:

- حدد إن كان كل زوج من الأشكال الآتية: متطابقين أو متشابهين أو غير ذلك.



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 ستة أرقام عشوائيًا، مثل: ١، ٣، ٥، ٥، ٨، ٩ .

- كوّن عددين من هذه الأرقام كل منهما مكوّن من منزلتين عشريتين.
  مثل: ٥,٥٣ و ٦,٨١.
- اسأل: ما أكبر مجموع للعددين يمكن أن تحصل عليه؟ وما أقل مجموع؟
- ما أقرب مجموع إلى العدد ١٠ يمكن أن تحصل عليه؟
- يعرض الطلبة حلولهم باستعمال السبورات البيضاء. اطلب إلى الطلبة بشكل فردي ذكر العددين اللذين تم اختيارهما لإيجاد الحل.
- كرر باستعمال ستة أعداد أخرى مختارة بشكل عشوائي.

- **ملاحظة:** يوجه المعلم الطلبة إلى تدريب (٣) صفحة ٣٠ من كراسة الحساب الذهني كواجب منزلي.

النشاط الرئيس

تحديد تشابه الأشكال وتطابقها **١٠ دقائق**

(العمل مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة)

- جهّز أشكال مستوية ملوّنة ملموسة كبيرة مستعملا ورق مقوى مثل مثلثات، دوائر، مربعات، مستطيلات.

بحيث يكون من كل نوع أشكال متطابقة متشابهة وغير ذلك.

- اعرض على الطلبة الأشكال المتطابقة من كل شكل مستوٍ بالتوالي، حاول أن تستدرجهم في التسمية "متطابقان" بطرح بعض الأسئلة مثل: ماذا تلاحظ على الشكلين؟ لماذا هما منطبقين؟ ما شكل كل منهما؟ ما العلاقة بين أبعاد كل منهما من حيث الطول، العرض والارتفاع؟ ماذا نسمي الشكلين اللذين لهما الشكل نفسه والأبعاد نفسها؟
- كرر مستعملا الأشكال المتشابهة بالتوالي.

- صنف في جدول على السبورة الأشكال المتطابقة والأشكال المتشابهة مستعملا الأشكال السابقة.

يتدرب الطلبة على تحديد تشابه الأشكال وتطابقها (في مجموعات صغيرة) ١٥ دقيقة

- وزع على المجموعات جدول مقسّم إلى ٣ أجزاء قسم للأشكال المتشابهة وقسم للأشكال المتطابقة وقسم لغير ذلك.
- وظف حقيبة اليدويات في المجموعات الصغيرة مستعملا نماذج لأشكال هندسية مستوية مختلفة ومتشابهة وغير ذلك. أو استعمل نفس النماذج في النشاط الأول لكل مجموعة.
- اطلب إلى الطلبة ملء الجدول باستعمال ٣ أزواج من الأشكال المستوية، بحيث يكون أحد الأزواج متطابقًا والآخر متشابه والثالث غير ذلك.
- اطلب إلى الطلبة مناقشة حلولهم وقدم تغذية راجعة للمجموعات بسرعة.
- ثم اعرض المثالين ١ ، ٢ وتحقق من فهمك أ ، ب ، ج من الكتاب المدرسي صفحة ٨٤ ، ٨٥.
- اطلب إلى كل طالب في المجموعات الصغيرة الإجابة باستعمال السبورات البيضاء.
- اطلب إلى الطلبة تحديد إن كان كل زوج من الأشـــكال المعروضـــة: متطابقين أو متشـــابهين أو غير ذلك؟ مع ذكر السبب مثلا، لهما نفس الشكل ونفس الابعاد.... الخ
- في كل مرة قل: ١، ٢، ٣ أروني، ناقش بسرعة حلول الطلبة.

يكتشف الطلبة الأضلاع المتناظرة في شكل هندسي (العمل في مجموعات ثنائية متجانسة) ٢٠ دقيقة

- أعطِ كل زوج من الطلبة ورقة العمل (٨ – ٧ – ١).
- اطلب إلى بعض أزواج الطلبة بعد حل الجزء الأول من ورقة العمل الوقوف أمام طلبة الصف لتوضيح استنتاجهم حول الأضلاع المتناظرة.
- اطلب إلى الطلبة حل الجزء الثاني من ورقة العمل لاستنتاج العلاقة بين الأضلاع المتناظرة في الأشكال المتشابهة.
- اطلب إلى الطلبة مناقشة حلولهم في مجموعاتهم الصغيرة.

الخاتمة ٥ دقائق

- ادع أحد الطلبة من كل مجموعة، لتلخيص ما لاحظوه في ورقة العمل حول العلاقة بين الأضلاع المتناظرة في الأشكال المتشابهة في دقيقة واحدة.

الواجب المنزلي:

- التمارين ١ – ٦ كتاب التمارين صفحة ٢٠
- تدريب (٣) صفحة ٣٠ من كراسة الحساب الذهني.

الدرس (٨-٧ -٢) تشابه الأشكال وتطابقها

الأهداف التعلمية:

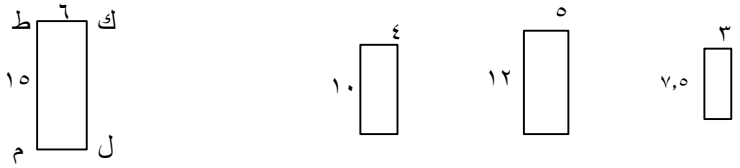
- يتعرف الأشكال المتشابهة والأشكال المتطابقة ويميز بينها.
- يصنف الأشكال من حيث كونها متشابهة أم متطابقة.
- يعين الأضلاع المتناظرة في شكلين متشابهين أو متطابقين.
- يحدد الأشكال المتشابهة لشكل معلوم.
- يعطي المبررات المناسبة لتشابه الأشكال وتطابقها.

المصادر: سبورات بيضاء،

المفردات الأساسية: الأشكال المتشابهة، الأشكال المتطابقة، الأضلاع المتناظرة.

أسئلة التقويم:

- حدد إن كان كل مستطيل من المستطيلات أدناه يشابه المستطيل ط ك ل م.



الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

الهدف: يطرح كسرًا عشريًّا يتضمن منزلة عشرية واحدة من كسر عشري آخر.

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.

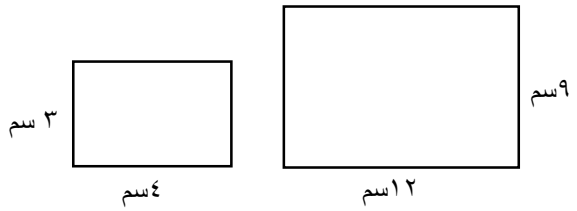
٧,١ - ٠,٤	٦,٥ - ٠,٨	٣,٢ - ٠,٥	٧,٥ - ٠,٦
٥,٤ - ٠,٩	٢,٣ - ٠,٧	١,٣ - ٠,٦	٢,٧ - ٠,٩

- **ملاحظة:** يوجه المعلم الطلبة إلى تدريب (١، ٢) صفحة ٣٣ من كراسة الحساب الذهني كواجب منزلي.

النشاط الرئيس

تحديد الأشكال وتشابهها (العمل مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة) **١٥ دقيقة**

- اعرض الشكلين المجاورين



- اطلب إلى الطلبة إيجاد النسب بين الأضلاع المتناظرة، وتوضيح كيف يقررون أن الشكلين متشابهان أم لا.

- عرض المستطيل الصغير / عرض المستطيل الكبير = ٣ / ٩ = ١ / ٣

- طول المستطيل الصغير / طول المستطيل الكبير = ٤ / ١٢ = ١ / ٣
- أسأل:
  - ماذا تلاحظ على النسبة بين طولي المستطيلين وعرضيهما؟
  - ما العلاقة بين الشكلين؟ هل الشكلان متشابهان؟ أم متطابقان؟ هل تعرف الفرق بين التشابه والتطابق؟
- اعرض مثال ٤ من الكتاب المدرسي صفحة ٨٦.
- ما العلاقة بين المستطيل أ ب جـ د، وباقي المستطيلات؟ اسأل حتى تستدرج الطلبة إلى أن العلاقة علاقة تشابه. مثل: هل الأشكال متطابقة مع المستطيل؟ ما العلاقة ؟....
- اطلب إلى الطلبة ذكر الأضلاع المتناظرة للمستطيل أ ب جـ د، مع باقي المستطيلات بالتوالي.
- اسأل الطلبة: كيف يمكن أن أحدد المستطيل الذي يشابه المستطيل أ ب جـ د؟ (استعمل التناسب)
- اطلب إلى الطلبة إيجاد النسبة بين الأضلاع المتناظرة للمستطيل أ ب جـ د وكل شكل بالتوالي وكتابتها على سبوراتهم ، وفي كل مرة قل: ١، ٢، ٣ أروني.
- في كل مرة أسألهم ماذا يستنتجون عن الشكلين؟ هل هما متشابهان أم لا؟

يتدرب الطلبة على تحديد تشابه الأشكال (في مجموعات صغيرة) **١٠ دقيقة**

- اطلب إلى الطلبة في مجموعاتهم حل تحقق من فهمك من الكتاب المدرسي صفحة ٨٦
- أعطِ الطلبة وقتًا كافيًا لمناقشة وتفسير حلولهم في مجموعاتهم الصغيرة مع توضيح الأضلاع المتناظرة وكتابة النسب بصورة صحيحة.

يتدرب الطلبة على تحديد تشابه الأشكال (العمل ثنائي) **١٥ دقيقة**

- اطلب إلى الطلبة حل تمرين ٦، ٧، ٨ في مجموعاتهم الثنائية.
- أعطِ الطلبة وقتًا كافيًا لمناقشة حلولهم.

الخاتمة **١٠ دقائق**

- اعرض سؤال تحدِ ٢٥ من الكتاب صفحة ٨٨.
- أعطِ الطلبة طول كل ضلع في المثلث الأحمر وهو ٢سم، وطول كل ضلع في المثلث الأزرق وهو١سم
- واطلب إلى جميع الطلبة إيجاد النسبة بين طول ضلع المثلث الأحمر إلى طول ضلع المثلث الأزرق باستعمال سبوراتهم قل ١، ٢، ٣ أروني. (٢)
- اطلب إلى الطلبة إيجاد محيط المثلث الأحمر، ومحيط المثلث الأزرق. *(٦ ؛ ٣)*
- واطلب إليهم إيجاد النسبة بين محيط المثلث الأحمر إلى محيط المثلث الأزرق باستعمال سبوراتهم قل ١، ٢، ٣ أروني. *(٢ : ١)*
- ماذا تستنتج؟ فسر اجابتك. (المثلثان متشابهان؛ لأن النسبة بين طول ضلعي المثلثين تساوي النسبة بين محيطي المثلثين)

الواجب المنزلي:

- التمارين ٧ – ١٠ كتاب التمارين صفحة ٢٠
- تدريب (١، ٢) صفحة ٣٣ من كراسة الحساب الذهني.

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 (٨)، استعمل الجدول المجاور في مراجعة المفاهيم التي ما زالت تمثل تحديا بالنسبة إلى لطلبة.	١ ــ ٣	٨ ــ ١
	٤	٨ ــ ٢
	٥ ، ٦	٨ ــ ٣
	٧ ــ ٩	٨ ــ ٤
	١٠ ــ ١٢	٨ ــ ٥
	١٣ ، ١٤	٨ ــ ٧

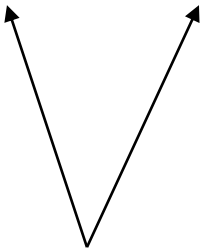
ورقة العمل (٨-١-١-١)

صنّف الزوايا الآتية إلى: حادة، أو منفرجة، أو قائمة أو مستقيمة.

١)

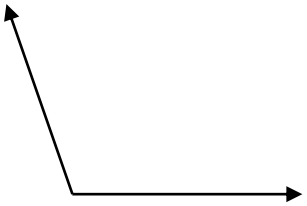
---

٢)



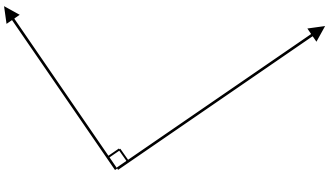
---

٣)



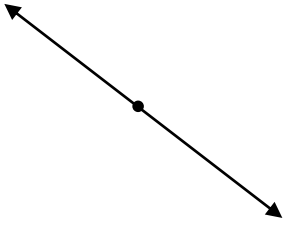
---

٤)



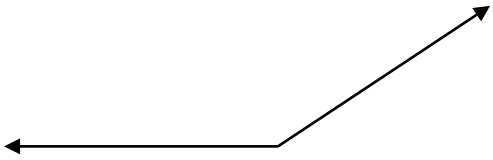
---

٥)



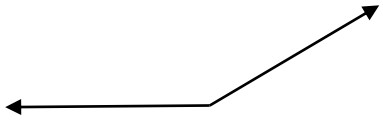
---

٦)



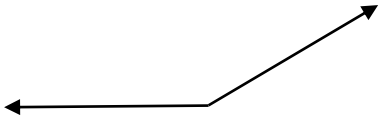
ورقة العمل (٨-١-١-٢)

أوجد قياس الزاوية مستعملا المنقلة.



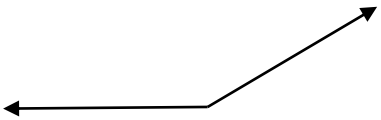
ورقة العمل (٨-١-١-٢)

أوجد قياس الزاوية مستعملا المنقلة.



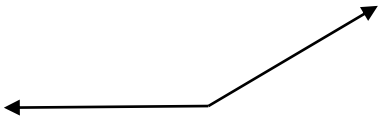
ورقة العمل (٨-١-١-٢)

أوجد قياس الزاوية مستعملا المنقلة.



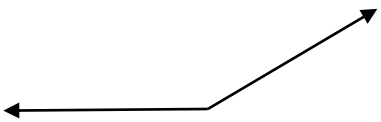
ورقة العمل (٨-١-١-٢)

أوجد قياس الزاوية مستعملا المنقلة.



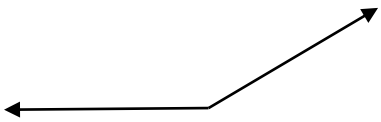
ورقة العمل (٨-١-١-٢)

أوجد قياس الزاوية مستعملا المنقلة.



ورقة العمل (٨-١-١-٢)

أوجد قياس الزاوية مستعملا المنقلة.

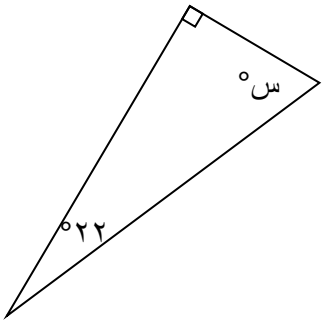


ورقة العمل (٨- ٣-٢-١)

°١٠	°٤٠	°٥٠
°٤١	°١٠٠	°٤٩
°٨٠	°١١٠	°٧٠
°١٦٠	°٢٠	°١٣١

ورقة العمل (٨-٤-١-١)

١) أوجد قيمة س في المثلث الآتي، ثم صـــنّف المثلث إلى: حادّ الزوايا، أو قائم الزاوية، أو منفرج الزاوية.

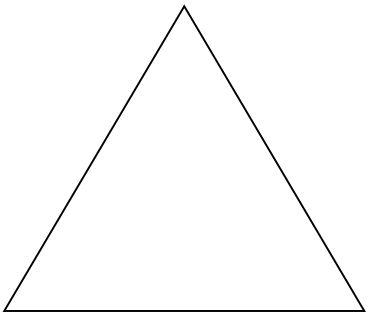


٢) يبيّن الشكل الآتي منزلاً، واجهة سقفه على شكل مثلث. ما قيمة س؟

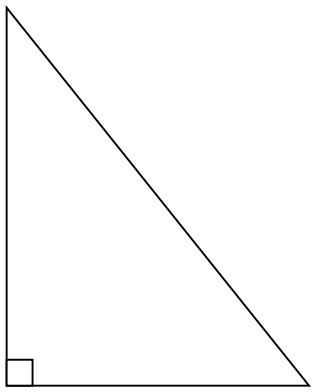
٣) إذا كان قياس إحدى زوايا مثلث ٧٠°، فاقترح قياسين للزاويتين المتبقيتين.

ورقة العمل (٨-٤-٢-١)

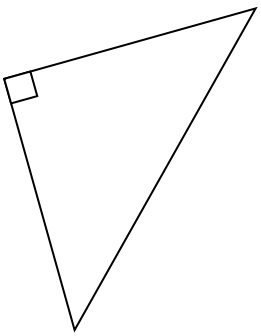
١)



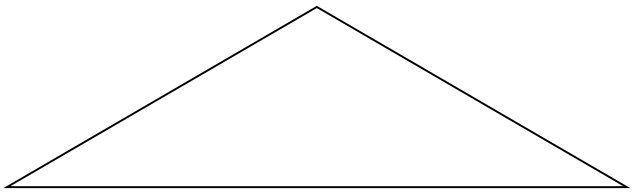
٢)



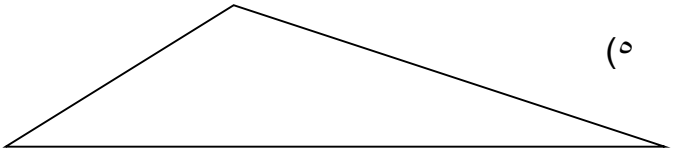
٣)



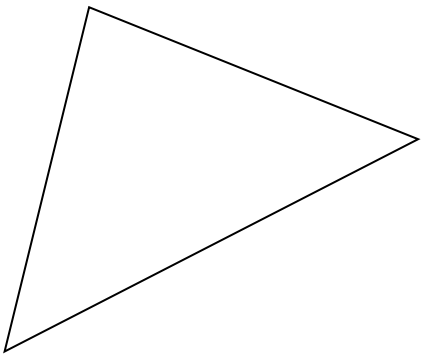
٤)



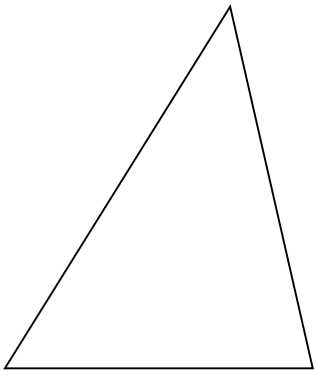
٥)



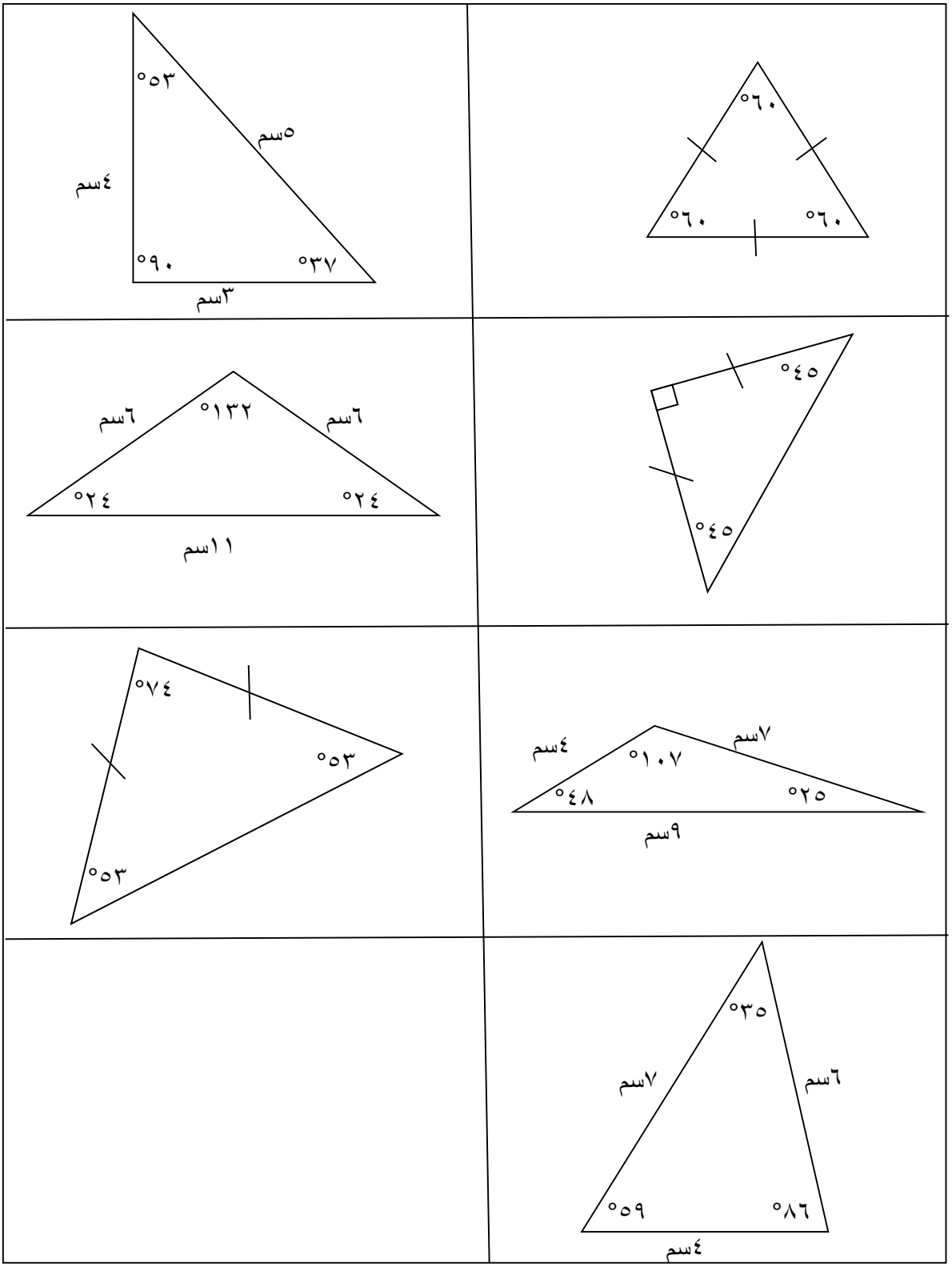
٦)



٧)



ورقة العمل (٨-٤-٢-٢)

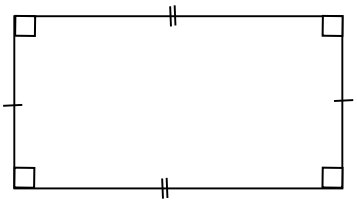
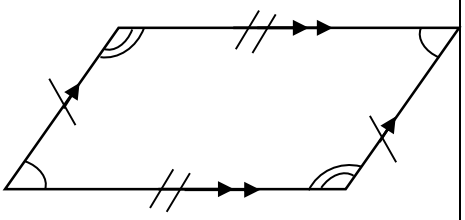


ورقة العمل (٨-٤-٢-٣)

	حاد الزوايا	قائم الزاوية	منفرج الزاوية
مختلف الأضلاع			
متطابق الضلعين			
متطابق الأضلاع			

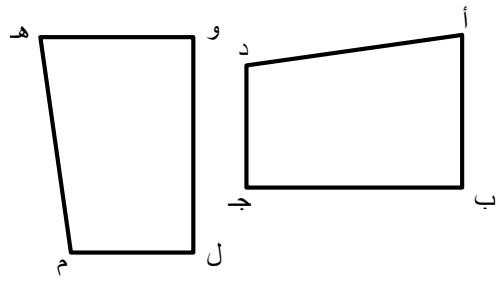
ورقة العمل (٨-٥-١)

أكمل الجدول الآتي:

اسم الشكل الرباعي	الرسم	الخصائص
		
		• جميع أضلاعه متطابقة. • جميع زواياه قوائم. • أضلاعه المتقابلة متوازية.
		
		• جميع أضلاعه متطابقة. • أضلاعه المتقابلة متوازية. • زواياه المتقابلة متطابقة.
شبه المنحرف		

ورقة العمل (٨ – ٧ – ١)

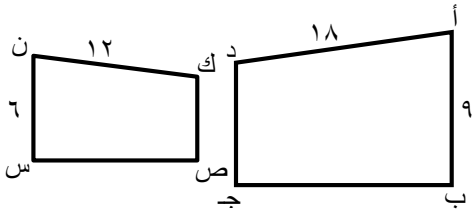
أولا: من الشكل المجاور،
ما العلاقة بين الشكلين؟ .....



الضلع $\overline{أ ب}$ في الشكل الأول يناظر الضلع ..... في الشكل الثاني
الضلع $\overline{ل م}$ في الشكل الثاني يناظر الضلع ..... في الشكل الأول
الضلع $\overline{أ د}$ في الشكل الأول يناظر الضلع ..... في الشكل الثاني
الضلع $\overline{و ل}$ في الشكل الثاني يناظر الضلع ..... في الشكل الأول
ما العلاقة بين الأضلاع المتناظرة؟

.....

ثانيًا: في الشكل المجاور، الشكلان متشابهان.



الضلع $\overline{أ ب}$ في الشكل الأول يناظر الضلع ..... في الشكل الثاني
الضلع $\overline{ك ص}$ في الشكل الثاني يناظر الضلع ..... في الشكل الأول
الضلع $\overline{أ د}$ في الشكل الأول يناظر الضلع ..... في الشكل الثاني
الضلع $\overline{س ص}$ في الشكل الثاني يناظر الضلع ..... في الشكل الأول
ما العلاقة بين الأضلاع؟

أوجد كل مما يأتي، وضع الناتج في أبسط صورة:

$\frac{\text{أ ب}}{\text{ن س}}$ = ... $\frac{\text{أ د}}{\text{ن ك}}$ = ...

ماذا تلاحظ؟ ماذا تستنتج؟

.....
.....
.....
.....

مخطط الفصل (٩)	القياس: المحيط، والمساحة، والحجم

الفكرة العامة:

الربط بين خصائص الأشكال المستوية والمجسمات لإيجاد محيطات الأشكال المستوية ومساحاتها وحجوم المجسمات.

عدد الحصص		
عدد الدروس	اختبار الفصل	المجموع
١١	١	١٢

الدرس	عنوان الدرس	الأهداف التعليمية	المصادر
استكشاف (٩- ١)	معمل القياس: محيط الدائرة	▪ يكتشف العلاقة بين قطر الدائرة ومحيطها. ▪ يتعرف المفاهيم الأساسية في الدائرة (المركز، القطر، نصف القطر، الوتر، المحيط)	سبورات بيضاء، أوراقA٣، تشكيلة من الأجسام التي لها أوجه دائرية، خيط، مسطرة سنتمترية، آلة حاسبة، ورقة العمل(٩-١-١).
(٩-١)	محيط الدائرة	▪ يقدر محيط الدائرة. ▪ يجد محيط الدائرة. ▪ يستقصي أثر تغير طول دائرة في محيطها.	سبورات بيضاء، ورقة العمل(٩-١-١)
(٩-٢-١)	مساحة متوازي الأضلاع	▪ يكتشف مساحة متوازي الأضلاع. ▪ يجد مساحة متوازي الأضلاع. ▪ يستقصي أثر تغير أبعاد متوازي الأضلاع في مساحته.	سبورات بيضاء، ورق مربعات، مساطر، مقص، صمغ.
(٩-٢-٢)	مساحة متوازي الأضلاع	▪ يجد مساحة متوازي الأضلاع. ▪ يستقصي أثر تغير أبعاد متوازي الأضلاع في مساحته.	سبورات بيضاء.
استكشاف (٩-٣)	معمل القياس: مساحة المثلث	▪ يكتشف مساحة المثلث باستعمال خصائص متوازي الأضلاع وجدول القيم. ▪ يجد مساحة المثلث.	سبورات بيضاء، ورقة العمل(٩-٣-١)، ورق مربعات، مساطر، مقص.
(٩-٣)	مساحة المثلث	▪ يجد مساحة المثلث. ▪ يستقصي أثر تغير أبعاد المثلث في مساحته.	سبورات بيضاء.
(٩-٤)	خطة حل المسألة: إنشاء نموذج	▪ يحل مسائل مستعملا خطة إنشاء نموذج	سبورات بيضاء.

الدرس	عنوان الدرس	الأهداف التعليمية	المصادر
(٩-٥-١)	حجم المنشور الرباعي	▪ يكتشف حجم المنشور الرباعي. ▪ يجد حجم المنشور الرباعي.	مجسمات لمناشير رباعية، صندوق على شكل منشور رباعي، ورقة العمل(٩-٥-١-١)
(٩-٥-٢)	حجم المنشور الرباعي	▪ يجد حجم المنشور الرباعي. ▪ يستقصي أثر تغير أبعاد المنشور الرباعي في حجمه.	سبورات بيضاء.
(٩-٥-٣)	حجم المنشور الرباعي	▪ يجد حجم المنشور الرباعي. ▪ يستقصي أثر تغير أبعاد المنشور الرباعي في حجمه.	مكعبات سنتيمترية، ثلاثة صناديق مختلفة الأبعاد، سبورات بيضاء.
استكشاف (٩-٦)	معمل الهندسة: استعمال مخطط لبناء مكعب	▪ يكتشف مساحة سطح المنشور الرباعي. ▪ يرسم مخططًا ثنائي الأبعاد لمكعب، ويستعمله في بناء مكعب آخر.	مقصات، مكعبات، ورق لاصق، شريط لاصق
(٩- ٦)	مساحة سطح المنشور الرباعي	▪ يجد المساحة السطحية لمنشور رباعي.	سبورات بيضاء، مكعبات متداخلة، أوراق بيضاء.

استكشاف(٩-١) معمل القياس: محيط الدائرة

الأهداف التعلمية

- يتعرّف المفاهيم الأساسية في الدائرة(المركز، القطر، نصف القطر، الوتر، المحيط).
- يكتشف العلاقة بين قطر الدائرة ومحيطها.

المصادر: سبورات بيضاء، أوراق**A**٣، تشكيلة من الأجسام التي لها أوجه دائرية، خيط، مسطرة سنتمترية، آلة حاسبة، ورقة العمل(٩-١-١).

المفردات الأساسية: الدائرة، المركز، الوتر، القطر، المحيط، نصف القطر.

أسئلة التقويم:

- كيف يمكنك إيجاد محيط الدائرة؟
- ما هي العلاقة بين طول قطر الدائرة ومحيطها؟

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

الهدف: يطرح كسرًا عشريًّا يتضمن منزلة عشرية واحدة من آخر.

النشاط:

- اكتب على السبورة ٩,٤ - ٥,٧
- اطلب إلى الطلبة استعمال سبوراتهم لكتابة الناتج ورفعها بعد أن تعدّ إلى الثلاثة.
- اطلب إليهم توضيح طرائقهم في إيجاد الناتج.
- اذكر الأسئلة الآتية ليجيب عنها الطلبة:

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

- **ملاحظة:** يوجه المعلم الطلبة إلى تدريب (٣، ٤) صفحة ٣٤ من كراسة الحساب الذهني كواجب منزلي.

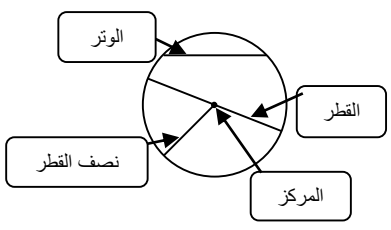
النشاط الرئيس

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

- اطلب إلى الطلبة أن يذكروا كل ما يعرفونه عن المحيط. وافق على أن المحيط هو المسافة حول الشكل.
- اسأل: كيف نجد محيط مربع؟ ماذا عن أشكال أخرى مثل المستطيل؟ أي شكل منتظم؟ توصل إلى أنهم يمكن أن يستعملوا صيغًا مثل:
  - محيط أي شكل منتظم يساوي حاصل ضرب عدد أضلاعه في طول الضلع الواحد.
  - محيط المستطيل هو ٢ ل + ٢ ض أو ٢ (ل + ض).
- اسأل: ما هي الدائرة؟ *(مجموعة النقاط في المستوى التي لها البعد نفسه عن نقطة معلومة تسمّى المركز)*
- اسأل: ماذا نعني بمحيط الدائرة؟ ناقش ذلك مع زميلك.
- استمع إلى إجابات الطلبة. وافق على أن محيط الدائرة مثل محيطات الأشكال الأخرى، وهو المسافة حول المنطقة التي تشغلها الدائرة. واسأل: لماذا يبدو أن إيجاد محيط الدائرة أكثر صعوبة من إيجاد محيط المربع، أو المستطيل، أو المضلعات الأخرى؟ وافق على أن الصعوبة تكمن في عدم وجود أضلاع مستقيمة للدائرة يمكن قياسها بالمسطرة.

تعرّف الدائرة (العمل في مجموعات ثنائية) **١٠ دقائق**

- اعرض الشكل المجاور على السبورة.
- اطلب إلى كل زوج من الطلبة تأمل الشكل ومسمياته ثم النقاش للتوصل إلى مفهوم كل من القطر، ونصف القطر والوتر.
- ادع المجموعات لعرض ومناقشة إجاباتها وأكد على المفاهيم الصحيحة.



استكشاف العلاقة بين محيط الدائرة وقطرها (العمل في مجموعات غير متجانسة) **٢٠ دقيقة**

- قسّم الطلبة إلى مجموعات.
- زوّد كل مجموعة بورقة العمل (٩-١-١)، ورقةA٣، تشكيلة من الأجسام التي لها أوجه دائرية، خيط، مسطرة سنتمترية وآلة حاسبة.
- قل: استعمل الأدوات التي أمامك وأحد الأجسام لقياس محيط وجهه الدائري.
- اسأل: ماذا ستستعمل لقياس محيط الوجه الدائري للجسم؟
- أعطِ الطلبة في المجموعات فرصة كافية لإيجاد الطريقة المناسبة لقياس المحيط.
- استمع لإجابات الطلبة.
- قسّم العمل بين أفراد المجموعة، بحيث يقوم كل طالب بأداء خطوة من الخطوات الآتية مع ضرورة تبادل الأدوار في كل مرة:
  - قل: خذ أحد الأجسام التي أمامك واستعمل خيطًا لإيجاد محيط وجهه الدائري(ح).
  - استعمل مسطرة سنتمترية لقياس طول الخيط مقربًا إلى أقرب عُشر سنتمتر. وسجله في الجدول.
  - استعمل مسطرة لإيجاد قياس القطر(ق). وسجله في الجدول.
  - استعمل آلة حاسبة لإيجاد النسبة بين المحيط والقطر. وسجله في الجدول.
  - كرّر الخطوات السابقة مع عدة أجسام أخرى.
- ارسم جدولا على السبورة مشابهًا لجدول ورقة العمل، وادع المجموعات لتسجيل بعض إجاباتها في الجدول.
- اسأل: هل تظن أن استعمال الخيط طريقة يعتمد عليها لإيجاد المحيط بدقة؟
- بَيِّن للطلبة من خلال المناقشة أن الدقة تعتمد على كيفية وضع الخيط حول الدائرة، وتعتمد كذلك على الدقة في قياس طول الخيط.
- اسأل: هل يعني ذلك أن قياسات المحيطات للدوائر دقيقة؟ وافق على أنها ما زالت تقريبية.
- هل تظن أنه قد تكون هناك طريقة أخرى؟ ناقش حقيقة وجود صيغ لإيجاد محيطات أشكال أخرى، لذلك لا بد من وجود صيغة ما لإيجاد محيط الدائرة.
- اطلب إلى الطلبة في مجموعاتهم تأمل الجدول ثم مناقشة السؤال الآتي:
- هل هناك علاقة بين محيط الدائرة وقطرها؟ إذا عرفت قطر الدائرة، فكيف تجد المسافة التقريبية حولها؟ *(نعم؛ اضرب القطر في ٣)*
- ناقش إجابات الطلبة، وتوصل معهم إلى أن المحيط يساوي ثلاث مرات من طول القطر تقريبًا.

الخاتمة **١٠ دقائق**

- اطلب إلى الطلبة العمل في مجموعات ثنائية غير متجانسة لمناقشة الأسئلة الآتية التي ستطرحها:
  - ما المسافة التقريبية حول دائرة إذا كانت أكبر مسافة بين نقطتين عليها عبر مركزها ٤سم؟ *(١٢سم)*
  - كيف يمكنك أن تجد المسافة حول دائرة ما إذا عرفت المسافة بين مركزها ونقطة تقع عليها؟ *(أضرب هذه المسافة في ٢ لإيجاد قطر الدائرة، ثم أضرب الناتج في ٣ لتقدير المحيط)*
- ناقش إجابات المجموعات.

الواجب المنزلي

- تدريب (٣، ٤) صفحة ٣٤ من كراسة الحساب الذهني.

(٩-١) محيط الدائرة

الأهداف التعلمية

- يقدّر محيط دائرة.
- يجد محيط دائرة.
- يستقصي أثر تغيّر طول قطر دائرة في محيطها.

المصادر: سبورات بيضاء، ورقة العمل(٩-١-١).

المفردات الأساسية: الدائرة، المركز، الوتر، القطر، المحيط، نصف القطر.

أسئلة التقويم:

- ما العلاقة بين طول قطر الدائرة ومحيطها؟
- قدّر محيط دائرة طول نصف قطرها ٤سم.
- أوجد محيط دائرة طول قطرها ١٢سم.
- اشرح كيف تقدّر طول قطر دائرة محيطها ٢١,٧ م؟

الاستهلال الشفوي والذهني **٥ دقائق**

الهدف: يقسم كسرًا عشريًّا يتضمن منزلة عشرية واحدة على عدد كلي.

النشاط:

- ارسم الجدول الآتي على السبورة:

÷	٢	٤	٨
٥,٦			

- اطلب إلى الطلبة إكمال الجدول على سبوراتهم، ورفعها بعد أن تعُدّ إلى الثلاثة.
- ناقش الطلبة في الطرائق التي استعملوها للتوصل إلى كل إجابة.
- كرّر مع أعداد أخرى حسب الوقت المتاح.
- **ملاحظة:** يوجه المعلم الطلبة إلى تدريب (١) صفحة ٣٥ من كراسة الحساب الذهني كواجب منزلي.

النشاط الرئيس

مراجعة المفاهيم الأساسية في الدائرة (العمل مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة) **٥ دقائق**

- اطلب إلى الطلبة رسم دائرة على سبوراتهم وتعيين مركزها.
- اطلب إليهم رسم قطر في الدائرة. قل ١، ٢، ٣ أروني، ثم ناقشهم في مفهوم القطر (ق).
- اطلب إليهم رسم نصف قطر في الدائرة. قل ١، ٢، ٣ أروني، ثم ناقشهم في مفهوم نصف القطر (نق).
- اطلب إليهم رسم وتر في الدائرة. قل ١، ٢، ٣ أروني، ثم ناقشهم في مفهوم الوتر.

إيجاد القطر ونصف القطر (العمل في مجموعات ثنائية) **١٠ دقائق**

- زوّد كل زوج من الطلبة بورقة العمل(٩-١-١).
- اطلب إليهم العمل بشكل ثنائي للإجابة على ورقة العمل.
- ادع بعض المجموعات الثنائية لعرض ومناقشة إجاباتها.
- أكد على أن ق=٢نق ، نق = $\frac{١}{٢}$ق

تقدير محيط الدائرة (العمل بشكل فردي) **١٠ دقائق**

- اسأل: ما العلاقة بين قطر الدائرة ومحيطها؟ *(محيط الدائرة يساوي تقريبًا ثلاثة أمثال طول قطرها)*
- اطلب إلى الطلبة حل التمارين ١٥ ، ١٧ ، ١٨ ، ٣٥ من الكتاب المدرسي صفحة ٩٨، ٩٩ .
- ناقش إجابات الطلبة .

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

- قل: يستعمل الحرف الإغريقي (π) ويقرأ" باي "، أو الحرف "ط" لإيجاد قياس المحيط.
والقيمة الدقيقة لـ ط غير منتهية، وهي ناتج قسمة محيط أي دائرة على قطرها وتقرّب إلى ٣,١٤ .
- اطلب إلى كل طالب أن يتناقش مع زميله في الصيغة التي يمكن استعمالها لإيجاد محيط الدائرة(ح).
- استمع لإجابات الطلبة .
- أكد على الصيغ الآتية: ح = ط ق أو ح= ٢ط نق حيث ط=٣,١٤ أو ط= $\frac{٢٢}{٧}$
- اطلب إلى الطلبة إيجاد محيط دائرة قطرها ٦ سم، مقربًا إلى أقرب جزء من عشرة باستعمال سبوراتهم. *(١٨,٨ سم)*
- قل : ١ ، ٢ ، ٣ أروني .
- ناقش إجابات الطلبة .

إيجاد محيط الدائرة(العمل بشكل فردي) **١٥ دقيقة**

- يحل **غالبية الطلبة** التمارين ٧ ، ٨ ، ١٠ ، ٢٧ من الكتاب المدرسي صفحة ٩٨ ، ٩٩ .
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المرتفع** التمارين ٧ ، ١٠ ، ٢٥ ، ٣٠ من الكتاب المدرسي صفحة ٩٨ ،٩٩.
- تابع أداء الطلبة وقدّم الدّعم اللازم **للطلبة ذوي التحصيل المنخفض**.

الخاتمة **٥ دقائق**

- اعرض تمرين ٣٣ (اكتشف الخطأ) على السبورة واطلب إلى الطلبة استعمال سبوراتهم للإجابة.
- قل: ١ ، ٢ ، ٣ أروني .
- ناقش إجابات الطلبة ومبرراتهم.

الواجب المنزلي

- التمارين ١، ٣، ٥ ، ١٥ من كتاب التمارين صفحة ٢١.
- تدريب (١) صفحة ٣٥ من كراسة الحساب الذهني.

(٩-٢-١) مساحة متوازي الأضلاع

الأهداف التعلمية

- يكتشف مساحة متوازي الأضلاع.
- يجد مساحة متوازي الأضلاع.
- يستقصي أثر تغير أبعاد متوازي الأضلاع في مساحته.

المصادر: سبورات بيضاء، ورق مربعات، مساطر، مقص، صمغ.

المفردات الأساسية: القاعدة، الارتفاع.

أسئلة التقويم:

- كيف يرتبط متوازي الأضلاع بالمستطيل المقابل له؟
- كيف يمكن إيجاد مساحة متوازي الأضلاع؟ هل هناك طرق أخرى؟
- فسّر العلاقة بين صيغة مساحة متوازي الأضلاع وصيغة مساحة المستطيل.

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

الهدف: يضرب كسرًا عشريًّا يتضمن منزلة عشرية واحدة في عدد كلي.

النشاط:

- اسأل: ما ناتج ١,٢× ٤ .
- اطلب إلى الطلبة كتابة الناتج على سبوراتهم ورفعها بعد أن تعُدّ إلى الثلاثة.
- ناقش الطرائق التي استعملها الطلبة.
- كرّر مع أسئلة أخرى، مثل:
- ٠,٦× ٦ ، ١,٢ × ٨ ، ٠,٩ × ٥ ، ٢,٤ × ٣ ، ٥,٧ ×٣

- **ملاحظة:** يوجه المعلم الطلبة إلى تدريب (٣ ،٤ ،٥) صفحة ٣٧ ، ٣٨من كراسة الحساب الذهني كواجب منزلي.

النشاط الرئيس

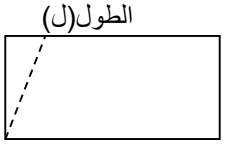
مراجعة خصائص متوازي الأضلاع والمستطيل **١٠ دقائق**

(العمل مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة)

- اطلب إلى الطلبة استعمال سبوراتهم لرسم الأشكال الآتية، ورفعها بعد أن تعدّ إلى الثلاثة.
  - متوازي أضلاع.
  - مستطيل.
- اطلب إلى كل طالب أن يناقش خصائص متوازي الأضلاع والمستطيل مع زميله.
- استمع لإجابات الطلبة.

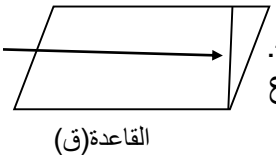
اكتشاف مساحة متوازي الأضلاع (العمل في مجموعات ثنائية) **٢٠ دقيقة**

- زوّد كل مجموعة ثنائية بورقة مربعات.
- اطلب إليهم الآتي:
  - رسم مستطيل باستعمال المسطرة على ورقة مربعات بأي قياس، ثمّ قصه.
  - استعمال سبوراتهم لتسجيل أبعاد المستطيل ومساحته والاحتفاظ بالنتائج.
  - قص مثلثًا من أحد جانبي المستطيل. يمكنك توضيح ذلك على سبورة الصف برسم الشكل الآتي:



  - إعادة تشكيل المستطيل للحصول على متوازي أضلاع.
- اطلب إلى بعض المجموعات الثنائية عرض متوازي الأضلاع وتوضيح كيفية تشكيله.

- وافق على أنه يجب نقل المثلث الذي تم قصه من أحد جانبي المستطيل إلى الجانب الآخر لتشكيل متوازي أضلاع.
- وضّح للطلبة المقصود بقاعدة متوازي الأضلاع وارتفاعه.
- اطلب إلى كل زوج من الطلبة تسجيل طول قاعدة وارتفاع متوازي الأضلاع الذي تم تشكيله على سبوراتهم مع النتائج السابقة.



- اطلب إليهم إيجاد مساحة متوازي الأضلاع وتسجيل النتيجة على سبوراتهم. *(مساحة متوازي الأضلاع مساوية لمساحة المستطيل الذي شُكّل منه)*
- ادعُ بعض المجموعات الثنائية لعرض ومناقشة عملهم مع تسجيل بعض نتائج المجموعات في جدول على سبورة الصف، كالآتي:

	الطول	العرض	المساحة		القاعدة	الارتفاع	المساحة
المستطيل١				متوازي الأضلاع١			
المستطيل٢				متوازي الأضلاع٢			

- اسأل:
  - ما جزء متوازي الأضلاع الذي يرتبط بطول المستطيل؟ *(القاعدة)*
  - ما جزء متوازي الأضلاع الذي يرتبط بعرض المستطيل؟ *(الارتفاع)*
  - ما صيغة قانون مساحة متوازي الأضلاع؟ *(المساحة = القاعدة × الارتفاع)*
- استمع لإجابة الطلبة مع المناقشة.

إيجاد مساحة متوازي الأضلاع (العمل بشكل فردي) **١٠ دقائق**

- يحل **غالبية الطلبة** التمارين ٦ ، ٨ ، ١٣ من الكتاب المدرسي صفحة ١٠٣ .
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المنخفض** التمارين ٦ ، ٨ ، ٩ من الكتاب المدرسي صفحة ١٠٣ .
- قدّم الدعم اللازم **للطلبة ذوي التحصيل المنخفض**.
- ناقش إجابات الطلبة.

الخاتمة **١٠ دقائق**

- اطلب إلى الطلبة في مجموعاتهم الصغيرة تلخيص ما تم تعلمه في درس اليوم.
- استمع لإجابات المجموعات.
- اطلب إلى الطلبة استعمال سبوراتهم للإجابة عن السؤال الآتي ورفعها بعد أن تعدّ إلى الثلاثة.
  - أوجد طول قاعدة وارتفاع متوازي أضلاع مساحته ٢٤سم^{٢}.
- ناقش إجابات الطلبة.

الواجب المنزلي

- التمارين ١، ٢، ٤ ، ٦ من كتاب التمارين صفحة ٢٢
- تدريب (٣ ،٤) صفحة ٣٧ من كراسة الحساب الذهني.

(٩-٢-٢) مساحة متوازي الأضلاع

الأهداف التعلمية

- يجد مساحة متوازي الأضلاع.
- يستقصي أثر تغير أبعاد متوازي الأضلاع في مساحته.

المصادر: سبورات بيضاء.

المفردات الأساسية: القاعدة، الارتفاع.

أسئلة التقويم:

- إذا كانت مساحة متوازي أضلاع ١٨سم^{٢} وطول قاعدته ٩سم . فأوجد ارتفاعه.
- أوجد مساحة الجزء المظلل في الشكل.

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

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

النشاط:

- قم بعرض الكسور العشرية الآتية على السبورة:

٠,٦٤ ٠,٤٨ ٠,٤٥ ٠,٣٢ ٠,٩٤ ٠,٣٩ ٠,٢٤ ٠,٧٨ ٠,٩٠ ٠,٤٧

- أخبر الطلبة أن القائمة تحتوي ٥ أزواج من الأعداد أحدهما ضعف الآخر.
- أسأل: ما السرعة التي تستطيع أن تجد بها الأزواج الخمسة جميعها؟
- يسجل الطلبة ذلك على سبوراتهم قبل مقارنة الإجابات مع زملاء لهم.
- ناقش طرائق الطلبة في الحصول على أزواج الأعداد الخمسة.

- **ملاحظة:** يوجه المعلم الطلبة إلى تدريب (٢،١) صفحة ٤٨ من كراسة الحساب الذهني كواجب منزلي.

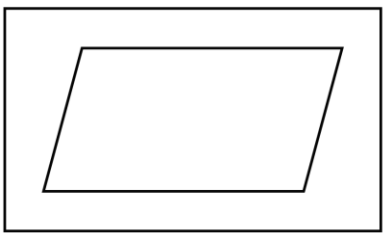
النشاط الرئيس

مراجعة مساحة متوازي الأضلاع (العمل مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة) **٥ دقائق**

- اسأل: ما هو متوازي الأضلاع؟ *(شكل رباعي فيه كل ضلعين متقابلين متوازيين)*
- اطلب إلى الطلبة استعمال سبوراتهم للإجابة عن السؤال الآتي، ورفعها بعد أن تعدّ إلى الثلاثة.
  - أوجد مساحة متوازي أضلاع طول قاعدته ٨سم وارتفاعه ٥سم.
- استمع لإجابات الطلبة مع التبرير.

حل مسألة من واقع الحياة (العمل في مجموعات ثنائية) **١٥ دقيقة**

- اعرض المسألة الآتية على السبورة:
- قام علي بتصميم غلاف أمامي لأحد كتبه وقد بدا كما يأتي:



- أبعاد المستطيل ٣٠ سم في ١٥ سم.
- طول الضلع الأكبر في متوازي الأضلاع ١٨سم والأصغر ٩ سم، والمسافة العمودية بين الضلعين الأكبرين فيه تساوى ٨ سم.
- سوف يقوم علي بتلوين متوازي الأضلاع باللون الأحمر وباقي الشكل باللون الأصفر.
- أوجد المساحة التي سوف يلونها باللون الأصفر.

- اطلب إلى أزواج الطلبة قراءة المسألة وتأملها ثم مناقشة فكرة حل المسألة ثنائيًا.

- أعطِ الطلبة ٥ دقائق للتفكير والمناقشة في أزواج ثم استمع لأفكارهم.
- وافق على أنه يجب عليهم إيجاد مساحة متوازي الأضلاع لإيجاد المساحة التي ستلون باللون الأحمر، ثم عليهم إيجاد مساحة المستطيل الكبير، وطرح مساحة متوازي الأضلاع منها لإيجاد المساحة التي ستُلوَّن باللون الأصفر.
- قل: تعاون مع زميلك لإيجاد المساحة. أعطِ الطلبة بضع دقائق للحصول على الجواب.
- ناقش إجابات الطلبة.
- وافق على الإجابة التي تقول إن مساحة المستطيل الكلي ٤٥٠ سم^{٢}، مساحة متوازي الأضلاع ١٤٤ سم^{٢}. المساحة التي ستلون باللون الأصفر ٤٥٠ سم٢ - ١٤٤ سم^{٢} وهي ٣٠٦ سم^{٢}.

حل مسائل متنوعة (العمل بشكل فردي) **٢٠ دقيقة**

- يحل **غالبية الطلبة** التمارين ١٤ ، ١٥ ، ٢١ من الكتاب المدرسي صفحة ١٠٣ ، ١٠٤ .
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المرتفع** التمارين ١٤ ، ١٦ ، ١٨ ، ٢١ من الكتاب المدرسي صفحة ١٠٣، ١٠٤ .
- قدّم الدعم اللازم **للطلبة ذوي التحصيل المنخفض**.

الخاتمة **١٠ دقائق**

- اطلب إلى الطلبة استعمال سبوراتهم للإجابة عن السؤال الآتي ورفعها بعد أن تعدّ إلى الثلاثة.
  - أرض على شكل متوازي أضلاع مساحتها ١٨٠٠م^{٢}. إذا كان طول قاعدة متوازي الأضلاع ٦٠م، فما ارتفاعه؟ *(٣٠م)*
- ناقش إجابات الطلبة.

الواجب المنزلي

- حل تمارين ٧، ٩، ١٢ من كتاب التمارين صفحة ٢٢.
- تدريب (٢،١) صفحة ٤٨ من كراسة الحساب الذهني.

استكشاف(٩-٣) معمل القياس:مساحة المثلث

الأهداف التعلمية

- يكتشف مساحة المثلث باستعمال خصائص متوازي الأضلاع وجدول القيم.
- يجد مساحة المثلث.

المصادر: سبورات بيضاء ورقة العمل(٩-٣-١)، ورق مربعات، مساطر، مقص.

المفردات الأساسية: -

أسئلة التقويم:

- كيف يمكن إيجاد مساحة المثلث؟
- فسّر العلاقة بين صيغة مساحة المثلث وصيغة مساحة متوازي الأضلاع.

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

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

النشاط:

- وضح أنك ستطرح سلسلة من أسئلة الطرح. يعرض الطلبة إجاباتهم على سبوراتهم التي يستعملونها أيضًا لتدوين ملاحظات عن الحل.
- اذكر عملية طرح مثل: ٢٦٠ ــ ١٢٨.
- قل: واحد، اثنان، ثلاثة، أروني الحل.
- ناقش طرائق الطلبة.
- كرر مستعملا عمليات طرح أخرى، مثل:

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

- **ملاحظة:** يوجه المعلم الطلبة إلى تدريب (٢،١) صفحة ٣٩ من كراسة الحساب الذهني كواجب منزلي.

النشاط الرئيس

اكتشاف مساحة المثلث (العمل في مجموعات صغيرة) **٢٥ دقيقة**

- ادعُ أحد الطلبة لرسم متوازي أضلاع على سبورة الصف.
- وجّه الطالب إلى استعمال الطريقة الهندسية الصحيحة لرسم متوازي الأضلاع.
- اسأل: كيف يمكن الحصول على مثلث من متوازي الأضلاع؟ *(عن طريق رسم قطر في الشكل)*
- أدع أحد الطلبة لتوضيح الإجابة على السبورة.
- قل: سنكتشف اليوم صيغة مساحة المثلث باستعمال خصائص متوازي الأضلاع.
- قسّم الطلبة إلى مجموعات صغيرة.
- زوّد كل مجموعة بورقة العمل (٩-٣-١)، وعدد مناسب من ورق المربعات.
- اطلب إليهم الآتي:
  - يقوم كل طالب في المجموعة باستعمال المسطرة لرسم أحد متوازيات الأضلاع - المدرجة أبعادها داخل جدول ورقة العمل - في ورقة المربعات، ثم يقصّه.
  - يحسب كل طالب مساحة متوازي الأضلاع الذي رسمه.
  - يناقش الطلبة أعمالهم في المجموعة وبعد الاتفاق على صحة الحل يتم تسجيل نتيجة مساحة كل متوازي أضلاع في المكان المخصص له في الجدول.
  - يرسم كل طالب قطر لمتوازي الأضلاع.
  - يقصّ الشكل على طول القطر للحصول على مثلثين.

- وجّه الطلبة إلى تدوير أحد المثلثين ووضعه بجانب المثلث الآخر لإعادة تشكيل متوازي الأضلاع، مما يعزّز فكرة أن كل مثلث يمثل نصف متوازي أضلاع.

- اسأل: ماذا تلاحظ عند مقارنة قاعدة كل مثلث وارتفاعه بقاعدة متوازي الأضلاع الأصلي وارتفاعه؟ *(قاعدة المثلث هي قاعدة متوازي الأضلاع، وارتفاع المثلث هو ارتفاع متوازي الأضلاع)*
- أعطِ المجموعات بضع دقائق للتفكير والمناقشة.
- استمع لإجابات الطلبة.
- اسأل: ما العلاقة بين المثلثين الناتجين؟ *(إجابة ممكنة: متطابقان)*
- ما مساحة كل مثلث منهما؟ سجلّ إجابتك في المكان المخصص له في الجدول.
- ادعُ بعض المجموعات لعرض ومناقشة عملهم.
- سجّل النتائج على سبورة الصف.
- اسأل: ما الأنماط التي تلاحظها في صفوف الجدول؟ *(إجابة ممكنة: مساحة متوازي الأضلاع تساوي ناتج ضرب القاعدة في الارتفاع، مساحة المثلث تساوي ناتج ضرب القاعدة في الارتفاع مقسومًا على ٢)*
- أعطِ الطلبة في مجموعاتهم بضع دقائق لملاحظة الأنماط، ثم استمع لإجاباتهم.
- اطلب إلى المجموعات استنتاج صيغة تربط مساحة المثلث بطول قاعدته وارتفاعه.

(إجابة ممكنة: م = $\frac{\text{ق ع}}{٢}$ أو م = $\frac{١}{٢}$ق × ع)

- ادعُ المجموعات لعرض الصيغة التي تم التوصل إليها.

إيجاد مساحة المثلث (العمل مع جميع طلبة الصف) **١٠ دقائق**

- تأكد أولا من مقدرة الطلبة على تحديد كل من قاعدة وارتفاع المثلث. ووضّح لهم أنه ليس بالضرورة أن يكون ارتفاع المثلث مرسومًا داخل المثلث. فقد يكون مرسومًا خارج المثلث إذا كان المثلث منفرج الزاوية، أو يكون أحد أضلاع المثلث إذا كان المثلث قائم الزاوية. وضّح لهم ذلك بالرسم.
- اعرض مثال(١) من الكتاب المدرسي صفحة ١٠٦.
- ادعُ أحد الطلبة ليعين قاعدة المثلث ويجد طولها.
- ادعُ طالبًا آخر ليعين الارتفاع ويجد طوله.
- اطلب إلى الطلبة إيجاد مساحة المثلث باستعمال سبوراتهم.
- قل: ١ ، ٢ ، ٣ أروني .
- ناقش الطلبة في إجاباتهم.

إيجاد مساحة المثلث (العمل بشكل فردي) **١٠ دقائق**

- يحل الطلبة تمرين ١ ، ٢ من الكتاب المدرسي صفحة ١٠٨.
- قدّم الدعم اللازم **للطلبة ذوي التحصيل المنخفض**.
- قدم تغذية راجعة للطلبة.

الخاتمة **٥ دقائق**

- اطلب إلى الطلبة تلخيص ما تم تعلمه في درس اليوم.
- استمع لإجابات الطلبة.

الواجب المنزلي

- تدريب (٢،١) صفحة ٣٩ من كراسة الحساب الذهني.

(٩-٣) مساحة المثلث

الأهداف التعلمية

- يجد مساحة المثلث.
- يستقصي أثر تغير أبعاد المثلث في مساحته.

المصادر: سبورات بيضاء.

المفردات الأساسية: -

أسئلة التقويم:

- مثلث طول قاعدته ٤٠سم وارتفاعه ٣٢سم. أوجد مساحته.
- مثلث مساحته ١٠٠م^{٢} وارتفاعه ٢٠م، أوجد طول قاعدته.

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:

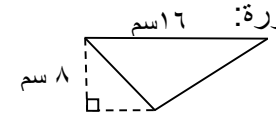
- اختر عددًا أقل من خمسة، بمنزلة عشرية واحدة، ليكون عدد البداية، مثل: ٢,٧. عدّوا معًا تصاعديًّا بقفزات من ٠,١
- استمر بالعد ، بعدما يعُدّ الطلبة العديد من القفزات أخبرهم بأن يستمروا في العد من هذه النقطة بقفزات مقدارها ٠,٥ ثم بقفزات مقدارها ٠,٣
- توقف وابدأ ثانية بالعد عكسيًا بقفزات مقدارها ٠,١ ثم ٠,٥ و ٠,٣.
- اختر قفزات مختلفة للعد التصاعدي والتنازلي. عند اختيار العد التصاعدي أو التنازلي بقفزات من ٠,٢٥ أبدأ 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.

- **ملاحظة:** يوجه المعلم الطلبة إلى تدريب (٣) صفحة ٢٢ من كراسة الحساب الذهني كواجب منزلي.

النشاط الرئيس

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

- اسأل: ما البعدان اللازمان لإيجاد مساحة مثلث؟ *(القاعدة والارتفاع)*
- استمع لإجابة الطلبة.
- اعرض الشكل المجاور على السبورة:



- اطلب إلى الطلبة استعمال سبوراتهم لإيجاد مساحة المثلث المرسوم.
- قل: ١ ، ٢ ، ٣ أروني.
- ناقش إجابات الطلبة.

إيجاد مساحة المثلث (العمل بشكل فردي) **١٥ دقيقة**

- يحل **غالبية الطلبة** التمارين ٥ ، ٧ ، ٨ ، ١٣ من الكتاب المدرسي صفحة ١٠٨ .
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المرتفع** التمارين ٥ ، ١٠ ، ١٥ ، ٢٥ من الكتاب المدرسي صفحة ١٠٨، ١٠٩ .
- تابع أداء الطلبة وقدم التغذية الراجعة.
- قدّم الدعم اللازم **للطلبة ذوي التحصيل المنخفض**.

إيجاد مساحة أشكال مركبة (العمل في مجموعات ثنائية) **١٠ دقائق**

- اعرض الشكل المرسوم في تمرين ١٧ من الكتاب المدرسي صفحة ١٠٩ على السبورة.
- اطلب إلى كل زوج من الطلبة التفكير في كيفية إيجاد مساحة الشكل.
- استمع لأفكار الطلبة.
- اطلب إليهم حساب المساحة.
- اطلب إلى بعض المجموعات عرض ومناقشة إجابتها.

تكوين مسائل (العمل في مجموعات) **١٠ دقائق**

- قسّم الطلبة في المجموعة الواحدة إلى فريقين واطلب إلى كل فريق تكوين مسائل تتعلق بمساحة المثلث، وتوجيهها إلى الفريق الآخر لحلها، ومن ثم إلى بقية المجموعات.
- يمكنك أن توضح لهم بأن المسألة يمكن أن تتضمن إيجاد مساحة مثلث إذا كان طول قاعدته وارتفاعه معلومين، أو إيجاد طول قاعدة مثلث مساحته وارتفاعه معلومان.

الخاتمة **٥ دقائق**

- قل: أنا مثلث مساحتي ١٦سم^{٢} وارتفاعي ٨سم. ما طول قاعدتي؟
- اطلب إلى الطلبة كتابة الحل على سبوراتهم.
- قل ١ ، ٢ ، ٣ أروني.
- ناقش إجابة الطلبة.

الواجب المنزلي

- التمارين ١، ٣، ١٠ من كتاب التمارين صفحة ٢٣.
- تدريب (٣) صفحة ٢٢ من كراسة الحساب الذهني.

(٩-٤) خطة حل المسألة (إنشاء نموذج)

الأهداف التعلمية

- يحل مسائل مستعملا خطة إنشاء نموذج.

المصادر: سبورات بيضاء

المفردات الأساسية: -

أسئلة التقويم:

- ما المعطيات في المسألة؟
- ما المطلوب؟
- عبّر عن المسألة بكلماتك الخاصة.
- كيف ستحل هذه المسألة؟
- كيف تتحقق من صحة الإجابة؟
- اشرح متى يمكن أن تستعمل خطة " إنشاء نموذج " لحل مسألة ما؟

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

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

النشاط:

- اذكر أعدادًا بين ١ و ١٠٠.
- قل: ارفع إبهامك إلى أعلى إذا كنت تعتقد أن هذا العدد عدد مربع، وإلا فأشر بإبهامك إلى أسفل.
- عندما يحدد الطلبة عددًا مربعًا، مثل: ٦٤، عليهم أن يذكروا العدد الصحيح الذي ضُرب في نفسه فأعطِى ٦٤. مثلا: ٨ × ٨.
- دع قائمتك تتضمن أكبر عدد ممكن من الأعداد المربعة الآتية: ١، ٤، ٩، ١٦، ٢٥، ٣٦، ٤٩، ٦٤، ٨١، ١٠٠.
- **ملاحظة:** يوجه المعلم الطلبة إلى تدريب (١) صفحة ٤١ من كراسة الحساب الذهني كواجب منزلي.

النشاط الرئيس

مناقشة حل المسائل باستعمال خطة إنشاء نموذج (العمل مع طلبة الصف كمجموعة واحدة) ١٠ دقائق

- اعرض المسألة الآتية على السبورة:
  - خالد: أحاول ترتيب ٧ صفوف من المقاعد في مسرح المدرسة، على أن يكون في الصف الأول ٨ مقاعد، ويزيد عدد مقاعد كل صف عن الصف السابق له بمقعدين. إذا كان عندي مئة مقعد، فهل أستطيع ترتيب ٧ صفوف؟

- 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 استجابات الطلبة.
  - اسأل: ما المطلوب؟ ناقش استجابات الطلبة.
  - اسأل: هل هناك معلومات زائدة؟ ناقش استجابات الطلبة.
  - اسأل: ما هو شكل الإجابة لهذه المسألة؟

- كي تحفز تفكير الطلبة باتجاه خطة الحل:
  - اسأل: هل قمت بحل مسألة مشابهه سابقا؟ ناقش استجابات الطلبة.
  - اسأل: كيف ستحل هذه المسألة؟ ناقش استجابات الطلبة.
  - اسأل: ما هي الخطة التي ستتبعها لحل المسألة؟ ناقش الاستجابات.

- بعد أن توجه الطلبة إلى الطريقة المناسبة لحل المسألة (إنشاء نموذج):
  - اسأل: ماذا ستفعل إذا لم يكن لديك قطع عد لإنشاء نموذج للمسألة؟ *(إجابة ممكنة: سأرسم شكلا يبين عدد الصفوف وعدد المقاعد في كل صف)*

- كي تعوّد الطلبة على التحقق من حلولهم، اسأل:
  - هل الإجابة معقولة؟ ناقش استجابات الطلبة.
  - كيف تتأكد من إجابتك؟ ناقش استجابات الطلبة.

- اسأل: لماذا أنشأنا نموذجًا لحل هذه المسألة؟ *(إجابة ممكنة: لأنه يساعد على فهم المسألة وتصور المعطيات)*
- هل توجد طريقة أخرى للحل؟

يتدرب الطلبة على حل المسألة باستعمال خطة "إنشاء نموذج " ١٥ دقيقة
(العمل في مجموعات ثنائية غير متجانسة)

- اطلب إلى الطلبة قراءة المسألة رقم ٣ صفحة ١١١ من الكتاب المدرسي.
- قل: تأمل مع زميلك المسألة ثم حدد معه المعلومات التي قد تساعدكما على الوصول إلى المطلوب ومن ثم وضع
  خطة الحل وتنفيذها.
- تابع أداء الطلبة وقدم المساعدة والدعم لهم في المجموعات الثنائية.
- شجع الطلبة على إجراء التعديلات في خطة الحل إن لزم الأمر.
- ناقش حل المسألة مع الطلبة كمجموعة واحدة على النحو الآتي:
- اسأل:
- ما هي المعطيات؟ ما المطلوب؟
- ما هي الخطة التي يمكن أن تستعملها في حل هذه المسألة وتعتقد أنها مناسبة؟ ولماذا؟
- اطلب إلى الطلبة شرح كيفية التوصل إلى الإجابة؟
- قل: كيف نتأكد من صحة الإجابة؟
- اسأل: هل توصل أحدكم إلى الحل بطريقة مختلفة؟
- اسأل: هل توصل أحدكم إلى إجابة مختلفة عن الإجابات التي تم عرضها؟
- اسأل: ما الصعوبات التي واجهتك في الحل؟ وضحها.

يتدرب الطلبة على حل مسائل باستعمال خطط متنوعة (العمل في مجموعات متجانسة) ١٥ دقيقة

- اطلب إلى الطلبة العمل في مجموعات متجانسة لحل مسائل من الكتاب المدرسي ص ١١١ وشجعهم على مناقشة كل مسألة معاً وتفسير إجاباتهم.
- يحل **غالبية الطلبة** مسألة رقم ٦، ٧، ٩ .
- يحل الطلبة **ذوو التحصيل المرتفع** مسألة رقم ٦، ٩، ١٢ .
- تجول بين الطلبة وقدم الدعم والمساندة للمجموعات.

الخاتمة **١٠ دقائق**

- اطلب إلى الطلبة وصف ما تعلموه في الدرس بأسلوبهم الخاص.
- ناقش مع الطلبة حل المسائل رقم ٦، ٩ من النشاط السابق.

الواجب المنزلي

- تمرين ٢ من كتاب التمارين صفحة ٢٤.
- تدريب (١) صفحة ٤١ من كراسة الحساب الذهني.

الدرس (٩-٥-١): حجم المنشور الرباعي

الأهداف التعلمية:

- يكتشف حجم المنشور الرباعي.
- يجد حجم منشور رباعي.

المصادر: مجسمات لمناشير رباعية- صندوق على شكل منشور رباعي - ورقة العمل (٩-٥-١-١)

المفردات الأساسية: المنشور الرباعي، الحجم، الوحدات المكعبة.

أسئلة التقويم:

- أوجد حجم منشورًا رباعيًا طوله ١٢سم، وعرضه ٤ سم، وارتفاعه ٣ سم.

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠دقائق**

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

النشاط:

- اطرح مجموعة من أسئلة الضرب تتضمن ضرب عدد بسيط مكون من ٣ أرقام في عدد مكون من رقم واحد.
- يعرض الطلبة إجاباتهم على سبوراتهم.
- اطرح أسئلة مثل ٢٣٦ ×٤. أعطِ الطلبة عدة ثوانٍ لإيجاد الناتج. واحد، اثنين، ثلاثة، أروني إجاباتكم اطرح أمثلة أخرى مثل:

  ٣٢٠ × ٩، ٢١٤ × ٣، ٩٠٠ × ٥، ٣٨٩ × ٧، ٢٢٠ × ٨، ١٤٦ × ٩، ٣٢٠ × ٥، ٤٥٢ × ٣

- اسأل الطلبة كيف حصلوا على الإجابات لسؤال أو سؤالين. شجعهم على استعمال الجمع المتكرر، التعويض، المضاعفة، التنصيف التجزيئي، التجزئة.
- **ملاحظة:** يوجه المعلم الطلبة إلى تدريب (٣) صفحة ١٣ من كراسة الحساب الذهني كواجب منزلي.

النشاط الرئيس

اكتشاف حجم المنشور الرباعي (العمل في مجموعات صغيرة) **٢٠دقيقة**

- اعرض فقرة نشاط من الكتاب المدرسي صفحة ١١٢مستعملاً مجسمات لمناشير رباعية مختلفة.
- اسأل الطلبة ما الذي تمثله هذه المجسمات؟ *(منشور رباعي)*
- اسأل: ما أبعاد المنشور الرباعي؟ *(الطول، العرض، الارتفاع)*
- اعرض الجدول الآتي على السبورة ووزع النموذج نفسه(نسخة واحدة لكل مجموعة) ورقة العمل(٩-٥-١-١):

المنشور	طول القاعدة	عرض القاعدة	مساحة القاعدة	ارتفاع المنشور	عدد المكعبات
أ					
ب					
جـ					

- اطلب إلى مجموعات الطلبة استعمال مكعبات سنتيمترية للحصول على ثلاثة منشورات مختلفة، وتسجيل أبعاد كل منشور وعدد المكعبات المستعملة فيه في الجدول السابق.
- اسأل: ما الأنماط التي تلاحظها عند فحص صفوف الجدول؟
- اطلب إلى مجموعات الطلبة وصف العلاقة بين عدد المكعبات اللازمة وأبعاد المنشور.

- أكد على أن:

– المنشور الرباعي هو شكل ثلاثي الأبعاد له قاعدتان متوازيتان، على صورة مستطيلين متطابقين.

– الحجم: هو مقدار الحيز الذي يشـــغله الشـــكل الثلاثي الأبعاد، ويقاس بالوحدات المكعبة، ويعتمد حجم المنشور على طول أبعاده.

– حجم المنشور الرباعي (ح) هو ناتج ضرب الطول (ل) في العرض (ض) في الارتفاع (ع).

أي أن ح= ل ض ع

ويمكن التعبير عن حجم المنشور بإيجاد مساحة قاعدته (ق) وضربها في ارتفاعه (ع).

ح = ق × ع

يجد الطلبة حجم المنشور الرباعي (العمل مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة) **١٠ دقائق**

- اعرض مثال١ صفحة ١١٣ من الكتاب المدرسي.
- اطلب إلى الطلبة ذكر أبعاد المنشور (الطول، العرض، الارتفاع).
- اطلب إلى الطلبة تقدير حجم المنشور الرباعي. *(١٠× ١٠ ×٦= ٦٠٠ سم^{٣})*
- اطلب إلى الطلبة إيجاد حجم المنشور باستعمال الصيغة. *(ح= ل ض ع = ٧٢٠ سم^{٣})*
- استمع لإجابات الطلبة، وقدم تغذية راجعة.
- اسأل الطلبة هل هناك طريقة أخرى لإيجاد حجم المنشور الرباعي.*(ح = ق ع = ٧٢٠ سم^{٣})*
- ناقش إجابات الطلبة ، وقدم تغذية راجعة.
- اسأل: كيف تتحقق من معقولية الإجابة. *(بما أننا بدأنا بتقدير أصغر، فإن الإجابة ينبغي أن تكون أكبر من التقدير، ٧٢٠> ٦٠٠ ✓)*

تدريب الطلبة على إيجاد حجم المنشور (العمل بشكل فردي) **١٥ دقيقة**

- يحل **غالبية الطلبة** التمارين ١-٥ ، ٧، ٩ من الكتاب المدرسي صفحة ١١٤.
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المنخفض** التمارين ١، ٢،٤، ٥ من الكتاب المدرسي صفحة ١١٤.
- يحل **الطلبة ذوو التحصـيل المرتفع** التمارين ١-٥، ٧، ٩، ١٢ من الكتاب المدرســي صــفحة ١١٤-١١٥.
- شجع الطلبة على استعمال التقدير والتحقق من معقولية الإجابة واستعمال الطرائق الذهنية إن أمكن.

الخاتمة **٥ دقائق**

- أحضر صندوقًا وضعه أمام الطلبة.
- سجل على السبورة كلاً من طوله، وعرضه، وارتفاعه.
- اطلب إلى الطلبة إيجاد حجم الصندوق وكتابة الإجابة على سبوراتهم.
- قل: ١، ٢، ٣ أروني، وقدم تغذية راجعة.

الواجب المنزلي:

- التمارين ١، ٢، ٤، ٥، ٧، ٨ من كتاب التمارين صفحة ٢٥.
- تدريب (٣) صفحة ١٣ من كراسة الحساب الذهني.

الدرس (٩-٥-٢): حجم المنشور الرباعي

الأهداف التعلمية:

- يجد حجم منشور رباعي.
- يستقصي أثر تغير أبعاد المنشور الرباعي في حجمه.

المصادر: السبورات البيضاء.

المفردات الأساسية: المنشور الرباعي، الحجم، الوحدات المكعبة.

أسئلة التقويم:

- أوجد حجم وعاء على شكل منشور رباعي طوله ٦سم، وعرضه ٦ سم، وارتفاعه $٤\frac{٣}{٤}$ سم.

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠دقائق**

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

النشاط:

- اعرض الأعداد الستة الآتية:

٧٢ ٤٣ ٣٧ ٦١ ١٣٣ ٢٢٤.

- قسم الصف إلى مجموعتين (نصفين).
- يعمل نصف الصف في مجموعات ثنائية ويضرب كل عدد من هذه الأعداد في ٥ (أو بالضرب في ١٠ ثم تنصيف الإجابة).
- ثم يجمعون الناتج على العدد الأصلي. ماذا تمثل هذه الإجابة؟ (ستة أمثال العدد الأصلي).
- يضرب النصف الآخر من الصف كل عدد في ٣ ثم يضاعف الإجابة. ماذا تمثل هذه الإجابة؟ (أيضا ستة أمثال العدد الأصلي).
- اطلب إلى الطلبة كتابة الإجابة على سبوراتهم ورفعها بعد العد إلى ٣.
- اطلب إلى الطلبة مقارنة الطريقتين.

- أعطِ الطلبة عددين أو ثلاثة أعداد إضافية لضربها في ٦ باستعمال الطريقة التي يفضلونها وكتابة الإجابة على سبوراتهم.
- قل: ١، ٢، ٣، أروني. قدم تغذية راجعة.
- **ملاحظة:** يوجه المعلم الطلبة إلى تدريب (٤) صفحة ١٣ من كراسة الحساب الذهني كواجب منزلي.

النشاط الرئيس

مراجعة إيجاد حجم المنشور الرباعي (العمل مع جميع الطلبة كمجموعة واحدة) **١٠ دقائق**

- اعرض مسألة تحقق من فهمك (أ) صفحة ١١٣ من الكتاب المدرسي.
- اطلب إلى الطلبة استعمال سبوراتهم لإيجاد حجم المنشور، ورفعها بعد أن تعد إلى ٣.
- قدم تغذية راجعة.
- كرر مع تحقق من فهمك (ب)، وتدريب ١٤ صفحة ١١٥ من الكتاب المدرسي .

يجد الطلبة حجم المنشور الرباعي (العمل بشكل ثنائي) **١٥ دقيقة**

- اعرض مثال٢ صفحة ١١٤ من الكتاب المدرسي على السبورة.
- اطلب إلى الطلبة ذكر أبعاد المنشور (الطول، العرض، الارتفاع).
- اطلب إليهم تقدير حجم المنشور الرباعي.
- أعطِ أزواج الطلبة وقتًا كافيًا لمناقشة تقدير حجم المنشور الرباعي. *(١٠×٣×١٠= ٣٠٠ سم^٣)*
- استمع لإجابات الطلبة، وقدم تغذية راجعة.
- اطلب إلى الطلبة إيجاد حجم المنشور.
- أعطِ أزواج الطلبة وقتًا كافيًا لمناقشة حجم المنشور الرباعي. *(ح = ٣٢٥ سم^٣)*

- استمع لإجابات أزواج الطلبة، وقدم تغذية راجعة.
- اسأل أزواج الطلبة هل هناك طريقة أخرى لإيجاد حجم المنشور الرباعي؟ *(ح = ق ع = ٣٢٥ سم٣)*
- ناقش إجابات الطلبة ، وقدم تغذية راجعة.
- اسأل: كيف تتحقق من معقولية الإجابة؟ *(٣٢٥ ≈ ٣٠٠ ✓)*.
- اطلب إلى أزواج الطلبة العمل على حل تحقق من فهمك (جـــ) من الكتاب المدرسي صفحة ١١٤ على سبوراتهم.
- ادع بعض أزواج الطلبة عرض حلولهم ومناقشتها مع الطلبة.
- قدم تغذية راجعة.

إيجاد أحد أبعاد المنشور بمعلومية حجمه وبعديه الآخرين (العمل في مجموعات صغيرة) **١٠ دقائق**

- اطلب إلى مجموعات الطلبة حل تدريب ١٥ صفحة ١١٥ ومناقشته.
- اطلب إلى كل مجموعة كتابة الحل على سبورة واحدة.
- ادع بعض الطلبة لعرض إجابتهم ومناقشتها أمام باقي طلبة الصف.
- قدم تغذية راجعة.

التدرب على إيجاد أحد أبعاد المنشـــور بمعلومية حجمه وبعديه الآخرين (العمل بشـــكل فردي)
١٠ دقائق

- يحل **غالبية الطلبة** تدريب ٢٥ من الكتاب المدرسي صفحة ١١٦ .
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المنخفض** تدريب ١٦ من الكتاب المدرسي صفحة ١١٥.
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المرتفع** تدريب ٢٢ من الكتاب المدرسي صفحة ١١٥.

الخاتمة **٥ دقائق**

- اعرض تدريب ٢٦ صفحة ١١٦ من الكتاب المدرسي على السبورة.
- اطلب إلى الطلبة تحديد المنشـــور الذي لا ينتمي إلى المنشـــورات الأخرى، وكتابة الإجابة على سبوراتهم .
- قل: ١، ٢، ٣ أروني.
- ادع الطلبة لمناقشة حلولهم، وقدم تغذية راجعة.

الواجب المنزلي

- تدريب (٤) صفحة ١٣ من كراسة الحساب الذهني.

الدرس (٩-٥-٣) حجم المنشور الرباعي

الأهداف التعلمية:

- يجد حجم منشور رباعي.
- يستقصي أثر تغير أبعاد المنشور الرباعي في حجمه.

المصادر: مكعبات سنتيمترية -ثلاثة صناديق مختلفة الأبعاد-السبورات البيضاء.

المفردات الأساسية: المنشور الرباعي، الحجم، الوحدات المكعبة.

أسئلة التقويم:

- أوجد طول منشور رباعي حجمه ٢٧٠٢،٥سم٣، وعرضه ١١،٧٥ سم، وارتفاعه ١١,٥ سم. (٢٠ سم)

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠دقائق**

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.
- وضح للطلبة أنك ستختار عددًا من كل حلقة وستضربهما معًا. اذكر ناتج الضرب واطلب إليهم العمل على معرفة هذين العددين، وكتابة الإجابة على سبوراتهم، مثلاً: ٤,٢ يمكن أن يكون ناتج ضرب ٠,٦ × ٧.
- قل: ١، ٢، ٣، أروني.
- 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.
- **ملاحظة:** يوجه المعلم الطلبة إلى تدريب (٣) صفحة ٢٠ من كراسة الحساب الذهني كواجب منزلي.

النشاط الرئيس

تكوين منشور رباعي معلوم الحجم وإيجاد أبعاده عمليًا **٢٠دقيقة**

(العمل في مجموعات ثنائية)

- وزع على مجموعات الطلبة الثنائية مجموعة من المكعبات السنتيمترية.
- اطلب إليهم تكوين منشورين رباعيين مختلفين من هذه المكعبات، على أن يكون حجم كلٍّ منهما ٢٤سم٣، ولا يساوي أحد أبعاد أي منهما ١ سم.
- اسأل: ما أبعاد هذين المنشورين بالسنتيمترات؟ *(٢× ٢× ٦، ٢×٣× ٤)*
- اسأل: هل يمكن تكوين أكثر من منشور رباعي حجمه ٢٠ سم٣ على ألا يكون أحد الأبعاد وحدة واحدة؟ *(لا، لأن تحليل العدد ٢٠ إلى عوامله الأولية هو ٢× ٢× ٥، لذا فالمنشور الرباعي الوحيد الذي يمكن تكوينه هو بالقياسات المساوية للعوامل الأولية).*
- اسأل: هل توجد طريقة لتحديد ما إذا كان من الممكن أن يمثل عدد معطى حجمًا لأكثر من منشور، على ألا يكون أحد الأبعاد وحده واحدة؟ وإذا وجد فكيف يكون ذلك؟ *(حلل الحجم، فإذا كان عدد العوامل الأولية أكثر من ثلاثة فإنه يمكن تكوين أكثر من منشور باستعمال هذا الحجم).*
- اطلب إلى الطلبة اختبار فرضياتهم على الأعداد الآتية:

٣٦ ، ٢٨ ، ٤٨

المقارنة بين الوحدات المناسبة للحجم (العمل في مجموعات صغيرة) **١٥ دقيقة**

- ادع الطلبة إلى مناقشة الوحدات المناسبة لقياس كل من: المحيط ، المساحة والحجم في مجموعاتهم وتبرير أسباب اختيارهم. *(المحيط يقاس بوحدات الطول، المساحة تقاس بالوحدات المربعة، الحجم يقاس بالوحدات المكعبة).*
- ادع أحد الطلبة من المجموعة لعرض إجابتهم.
- استمع لإجابات الطلبة، وقدم تغذية راجعة.
- اطلب إلى الطلبة حل تمارين ١٧، ١٨، ١٩ من الكتاب المدرسي صفحة ١١٥ في مجموعاتهم.
- ادع أحد الطلبة من المجموعة لعرض إجابتهم.
- استمع لإجابات الطلبة، وقدم تغذية راجعة.

يتدرب الطلبة على مقارنة حجوم المنشورات الرباعية (العمل بشكل فردي) **٥ دقائق**

- حل التمرين ٢٣ من الكتاب المدرسي صفحة ١١٦.

الخاتمة **١٠ دقائق**

- اعرض تمرين ٢٦ من الكتاب المدرسي صفحة ١١٦.
- اطلب إليهم تخمين أيهما أكبر حجمًا مع تبرير إجاباتهم.
- قل: ١، ٢، ٣ أروني.
- اطلب إلى الطلبة اقتراح الأداة المناسبة لقياس أبعاد كل صندوق.
- اطلب إلى الطلبة إيجاد حجم كل صندوق بعد قياس أبعاده وأكد على استعمال الوحدة المناسبة للحجم.
- قل: ١، ٢، ٣ أروني.
- ادع الطلبة لمناقشة حلولهم، وقدم تغذية راجعة.

الواجب المنزلي:

- التمارين ٩، ١٠، ١١، ١٢ من كتاب التمارين صفحة ٢٥
- تدريب (٣) صفحة ٢٠ من كراسة الحساب الذهني.

استكشاف (٩-٦) معمل هندسة: استعمال مخطط لبناء مكعب

الأهداف التعلمية:

- يكتشف مساحة سطح المنشور الرباعي.
- يرسم مخططًا ثنائي الأبعاد لمكعب، ويستعمله في بناء مكعب آخر.

المصادر: مقصات- مكعبات- ورق لاصق- شريط لاصق.

المفردات الأساسية: المخطط.

أسئلة التقويم: اكتب صيغة المساحة الكلية لأوجه المكعب الذي طول حرفه س.

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠دقائق**

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

النشاط:

- اطلب إلى الطلبة أن يعملوا في مجموعات ثنائية، بحيث تحدد كل مجموعة ثنائية خمسة أزواج من الأعداد العشرية التي تتضمن منزلتين عشريتين والتي مجموعهما ١. ذكر الطلبة بالأمثلة:
- ٠,١٩و ٠,٨١ ، ٠,٤٥ و ٠,٥٥
- يجب على الطلبة تسجيلها على السبورة.
- أثناء تجوّلك بين الطلبة اطلب الى كل مجموعة ثنائية أن تذكر بأحد الأعداد العشرية، ثم اطلب إلى بقية الطلبة أن يذكروا العدد المتمم ليصبح المجموع ١.
- ملاحظة: يوجه المعلم الطلبة إلى تدريب (٤) صفحة ١٦ من كراسة الحساب الذهني.

النشاط الرئيس

- **عمل مخطط واستعما له لبناء مكعب (العمل مع جميع الطلبة كمجموعة واحدة)** **٢٠دقيقة**
- وزع على جميع الطلبة أوراق ومكعبات.
- اعرض النشاط كما هو موضح في الكتاب المدرسي صفحة ١١٧.
- اطلب إلى الطلبة وضع المكعب على الورقة كما هو موضح في النشاط، ثم رسم قاعدة المكعب المربعة.
- اطلب إلى الطلبة قلب المكعب على أحد جوانبه، والاستمرار في رسم كل جانب للحصول على الشكل الموضح في النشاط.
- يسمى الشكل الثنائي الأبعاد الناتج " مخططًا".
- اطلب إلى الطلبة قص المخطط.
- اطلب إلى الطلبة المقارنة بين مخططاتهم، ثم التفكير: هل جميع المخططات المشكلة باستعمال المكعب نفسه متشابهة في الشكل؟
- استمع لإجابات الطلبة.
- اطلب إلى الطلبة إلصاق أحرف مخططاتهم لتكوين المكعب.
- اطلب إليهم عمل مخططٍ يشبه المخطط الموضح في الخطوة ٤، ثم قصه ومحاولة إنشاء مكعب.

تحليل نتائج عمل مخطط واستعماله لبناء مكعب (العمل في مجموعات صغيرة) **١٥ دقيقة**

- اسأل الطلبة: هل يمكن الحصول على مكعب من كلا المخططين؟ فسر ذلك. وإن كانت إجابتك لا، فصف لماذا لا يشكل أحدهما أو كلاهما مكعبًا.(*إنشأ المخطط الأول مكعبًا، بينما لم ينشئ المخطط الثاني مكعبًا،حيث يظهر وجهان في جانب واحد من المكعب*).
- اطلب إلى الطلبة رسم ثلاثة مخططات يشكل كلاً منها مكعبًا، وثلاثة مخططات لا يشكل أي منها مكعبًا.
- اطلب إلى الطلبة وصف النمط في المخططات التي تشكل مكعبا.

- اطلب إلى الطلبة حساب قياس أطوال أضلاع المكعب في النشاط السابق، ثم استعمال هذا القياس لإيجاد مساحة أحد أوجه المكعب. (*المساحة هي مربع طول الضلع*)
- اطلب إلى الطلبة التخمين لكتابة صيغة المساحة الكلية لأوجه المكعب الذي طول حرفه س.
(٦ × س × س = ٦ س^{٢})
- بعد طرح كل سؤال من الأسئلة السابقة اطلب إلى الطلبة العمل في مجموعات لمناقشة الاجابة.
- استمع لإجابات الطلبة، وقدم تغذية راجعة.

الخاتمة **١٥ دقيقة**

- اطلب إلى الطلبة رسم مخطط لمنشور رباعي.
- اسأل: ما الاختلاف بين مخطط المنشور الرباعي وبين مخطط المكعب؟
- اطلب إلى الطلبة أن يكتبوا عبارة للمساحة الكلية لأوجه منشور رباعي.
- استمع لإجابات الطلبة، وقدم تغذية راجعة.

الواجب المنزلي

- تدريب (٤) صفحة ١٦ من كراسة الحساب الذهني.

الدرس (٩-٦) مساحة سطح المنشور الرباعي

الأهداف التعلمية:

- يجد المساحة السطحية لمنشور رباعي.

المصادر: السبورات البيضاء -مكعبات متداخلة -أوراق بيضاء.

المفردات الأساسية: مساحة السطح.

أسئلة التقويم:

- قدر محمد مساحة سطح منشور رباعي طوله ١٣،٢م، وعرضه ٦ م، وارتفاعه ٨ م بـ ٤٦٠ م^{٢} . هل تقديره معقول؟ فسر إجابتك.

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠دقائق**

الهدف: يجمع كسرين عشريين يتضمن كل منهما منزلة عشرية واحدة.

النشاط:

- اكتب ٣,٧ + ٠,٧ على السبورة.
- راجع عملية جمع الكسور العشرية. ارسم خط أعداد فارغًا وعيّن ٣,٧ على نهايته من اليسار. وقل: يجب العد تصاعديًّا بإضافة سبعة أعشار. كيف يوضح ذلك على خط الأعداد؟
- اطلب إلى الطلبة اقتراح كيف يمكن تنفيذ ذلك بالتجسير عبر عدد صحيح، 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 بالتوالي على سبوراتهم:

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

- قل: ١، ٢، ٣، أروني، قدم تغذية راجعة.
- **ملاحظة**: يوجه المعلم الطلبة إلى تدريب (٤،٣) صفحة ٢٩ من كراسة الحساب الذهني كواجب منزلي.

النشاط الرئيس

إيجاد مساحة سطح المنشور الرباعي(العمل مع جميع الطلبة كمجموعة واحدة) **١٠ دقائق**

- اسأل: ماذا نعني بالمساحة السطحية للمنشور الرباعي؟ (*مجموع مساحات أوجهه*)
- اسأل: كيف يمكن إيجاد مساحة سطح مكعب طول ضلعه ٢ سم؟
- استمع لإجابات الطلبة وقدم تغذية راجعة.
- وافق على الإجابة التي تقول: نجد مساحة الوجه الواحد باستعمال الصيغة ل^{٢} (٤ سم^{٢})، ثم نضرب الناتج في ٦، لأن المكعب له ستة أوجه (٢٤سم^{٢}).
- اعمل منشورًا رباعيًا باستعمال ١٢ مكعبًا متداخلاً،كون صف واحد مكون من ١٢ مكعبًا.
- اعرض المجسم على الطلبة. واسأل:ما هي المساحة السطحية لهذا المنشور الرباعي.(٥٠ سم^{٢}).
- أعطِ الطلبة عدة دقائق للتفكير في كيفية إيجادها.
- استمع لإجابات الطلبة وقدم تغذية راجعة.
- أكد على أن المساحة السطحية للمنشور الرباعي طوله (ل)، وعرضه (ض)، وارتفاعه (ع) هي مجموع مساحات أوجهه الستة، أي أن م = ٢ ل ض + ٢ ل ع + ٢ ض ع

يجد الطلبة المساحة السطحية لأشكال مختلفة من المنشور الرباعي (العمل بشكل ثنائي) **١٥ دقيقة**

- أعطِ كل مجموعة ثنائية ٣٠ مكعبًا متداخلاً وورقة بيضاء.
- اطلب إلى الطلبة استعمال المكعبات لعمل أشكال مختلفة من المنشور الرباعي.

- اطلب إلى الطلبة رسم كل شكل بعد عمله، مع تسجيل القياسات عليه.
- اطلب إليهم إيجاد المساحة السطحية لكل شكل وتسجيلها.

مناقشة النشاط السابق (العمل مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة) **٥ دقائق**

- ادع مجموعات ثنائية لعرض أعمالهم ونتائجهم.
- اطلب إلى المجموعات الثنائية رسم الأشكال التي كونوها على السبورة لمساعدتهم في الشرح.
- قدم تغذية راجعة.

التدرب على إيجاد المساحة السطحية للمنشور الرباعي (العمل بشكل فردي) **١٠ دقائق**

- يحل **غالبية الطلبة** التمارين ٥- ١١ من الكتاب المدرسي صفحة ١٢٠، ١٢١ .
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المنخفض** التمارين ١- ٤ من الكتاب المدرسي صفحة ١٢٠.
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المرتفع** التمارين ٨- ١٣ من الكتاب المدرسي صفحة ١٢٠- ١٢١.
- إذا أنهى الطلبة حل هذه المسائل، اطلب إليهم تكوين مسألة من حياتهم اليومية تتطلب إيجاد المساحة السطحية لمنشور رباعي.

الخاتمة **١٠ دقائق**

- ادع بعض الطلبة من مستويات مختلفة لعرض حلولهم أمام زملائهم.
- اطرح السؤال التالي على الطلبة:

" يريد مصنع أن يختار بين نوعين من العلب التسويقية على شكل منشور رباعي لتعبئة منتجاته. إذا كان طول العلبة الأولى ١٠ سم، وعرضها ٣ سم، وارتفاعها ١٦ سم، وطول العلبة الثانية ١١سم وعرضها ٥ سم وارتفاعها ١٢ سم، فأي العلبتين يختار المصنع؟ دعم إجابتك باستعمال مساحة السطح والحجم لكل من العلبتين.

- يستعمل الطلبة سبوراتهم البيضاء للإجابة عن السؤال.
- قل: ١، ٢، ٣، أروني.
- استمع لإجابات الطلبة، وقدم تغذية راجعة.

الواجب المنزلي

- تدريب (٤،٣) صفحة ٢٩ من كراسة الحساب الذهني.

اختبار الفصل	تعليمات الاختبار

قبل بدء الاختبار

- صور عددًا من نسخ الاختبار بعدد طلبة صفك.

عند بدء الاختبار

نبه الطلبة إلى ما يأتي:

٦) أن يكتب كل طالب اسمه على ورقة الاختبار، وتابع ذلك.
٧) قراءة الأسئلة بعناية وتمعن.
٨) عدم التسرع في الإجابة.
٩) وضع الإجابة في المكان المخصص لها.
١٠) مراجعة الأسئلة والتأكد من الإجابة عن جميع الأسئلة.

بعد انتهاء الاختبار

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

معالجة الأخطاء	الأسئلة	الدروس
التدريس العلاجي: بناء على نتائج اختبار الفصل (٩)، استعمل الجدول المجاور في مراجعة المفاهيم التي ما زالت تمثل تحديا بالنسبة إلى لطلبة.	١ ــ ٥	٩ ــ ١
	٧	٩ ــ ٢
	٦ ، ٨ ، ٩ ، ١٠	٩ ــ ٣ ، ٩ ــ ٤
	١١ ــ ١٣	٩ ــ ٥
	١٤ ــ ١٦	٩ ــ ٦

ورقة العمل (٩-١-١)

الشكل	المحيط (ح)	القطر (ق)	ح / ق

ورقة العمل (٩-١-١)

الشكل	المحيط (ح)	القطر (ق)	ح / ق

ورقة العمل (٩-١-١)

ح ٦سم	ب ٤٦سم	م ٧سم	ر ١,٥سم
ي ٣سم	غ ٢٨سم	أ ٠,٧٥سم	ط ١١,٥سم

مستعينًا بالجدول أعلاه:

اكتشف كلمة السر بوضع الحرف الذي يمثل الإجابة في الفراغ المناسب:

إذا كان ق=١٤سم فأوجد نق.	إذا كان نق=٣سم فأوجد ق.	إذا كان نق=١,٥سم فأوجد ق.	إذا كان ق=٢٣سم فأوجد نق.
_____	_____	_____	_____

(كلمة السر هي: _____)

ورقة العمل (٩-٣-١)

متوازي الأضلاع	القاعدة (ق)	الارتفاع (ع)	مساحة متوازي الأضلاع	مساحة كل مثلث
أ	٤	٦		
ب	٢	٥		
جـ	٣	٤		
د	٥	٣		
هـ	٧	٥		

.....

ورقة العمل (٩-٣-١)

متوازي الأضلاع	القاعدة (ق)	الارتفاع (ع)	مساحة متوازي الأضلاع	مساحة كل مثلث
أ	٤	٦		
ب	٢	٥		
جـ	٣	٤		
د	٥	٣		
هـ	٧	٥		

.....

ورقة العمل (٩-٣-١)

متوازي الأضلاع	القاعدة (ق)	الارتفاع (ع)	مساحة متوازي الأضلاع	مساحة كل مثلث
أ	٤	٦		
ب	٢	٥		
جـ	٣	٤		
د	٥	٣		
هـ	٧	٥		

ورقة العمل (٩-٥-١-١)

المنشور	طول القاعدة	عرض القاعدة	مساحة القاعدة	ارتفاع المنشور	عدد المكعبات
أ					
ب					
جـ					

✂----------

المنشور	طول القاعدة	عرض القاعدة	مساحة القاعدة	ارتفاع المنشور	عدد المكعبات
أ					
ب					
جـ					

✂----------

المنشور	طول القاعدة	عرض القاعدة	مساحة القاعدة	ارتفاع المنشور	عدد المكعبات
أ					
ب					
جـ					

مخطط الفصل (١٠)	الأعداد الصحيحة والتحويلات الهندسية

الفكرة العامة:

- أحل مسائل مستعملاً العمليات الأربع على الأعداد الصحيحة.
- أطبق فهم المستوى الإحداثي والعمليات على الأعداد الصحيحة في إجراء انسحاب أو انعكاس أو تدوير.

عدد الحصص		
الدروس	اختبار الفصل	المجموع
٢٢	١	٢٣

الدرس	عنوان الدرس	الأهداف التعليمية	المصادر	عدد الحصص
(١٠-١-١)	الأعداد الصحيحة وتمثيلها على خط الأعداد	▪ يتعرف كلاً من الأعداد السالبة والموجبة. ▪ يتعرف الأعداد الصحيحة. ▪ يستعمل الأعداد الصحيحة للتعبير عن مواقف من واقع الحياة. ▪ يمثل الأعداد الصحيحة على خط الأعداد ويسميها.	مسار عددي ممثل على أرضية الصف مرقم من صفر إلى ١٠، سبورات بيضاء، خط أعداد-ورقة العمل(١٠-١-١-١).	١
(١٠-١-٢)	الأعداد الصحيحة وتمثيلها على خط الأعداد	▪ يتعرف كلاً من الأعداد السالبة والموجبة. ▪ يتعرف الأعداد الصحيحة. ▪ يستعمل الأعداد الصحيحة للتعبير عن مواقف من واقع الحياة. ▪ يمثل الأعداد الصحيحة على خط الأعداد ويسميها. ▪ يجد معكوس عدد صحيح.	مكعب أرقام، أقلام، أوراق، خط الأعداد.	١
(١٠-٢-١)	ترتيب الأعداد الصحيحة	▪ يقارن بين الأعداد الصحيحة ويرتبها.	السبورات البيضاء، خط أعداد مرسوم على أرضية الصف، ورقة عمل (١٠-٢-١-١).	١

الدرس	عنوان الدرس	الأهداف التعليمية	المصادر	عدد الحصص
(١٠-٢-٢)	ترتيب الأعداد الصحيحة	▪ يقارن بين الأعداد الصحيحة ويرتبها.	السبورات البيضاء، بطاقات تحتوي على أعداد صحيحة، حبل الغسيل، مشابك.	١
(١٠-٣) استكشاف	معمل الجبر: الأزواج الصفرية	▪ يستعمل النماذج لفهم الأزواج الصفرية.	قطع عد، ورقة العمل (١٠-٣-١)، ورقة العمل (١٠-٣-٢)، السبورات البيضاء، بطاقات الأرقام من ٠-٩.	١
(١٠-٣-١)	جمع الأعداد الصحيحة	▪ يجد ناتج جمع أعداد صحيحة لها الإشارات نفسها. ▪ يجد ناتج جمع عددين صحيحين مختلفي الإشارة.	السبورات البيضاء، قطع عد، خط أعداد، ورقة العمل (١٠-٣-١-١)، ورقة العمل (١٠-٣-١-٢)	١
(١٠-٣-٢)	جمع الأعداد الصحيحة	▪ يجد ناتج جمع أعداد صحيحة لها إشارات نفسها. ▪ يجد ناتج جمع عددين صحيحين مختلفي الإشارة.	السبورات البيضاء، ورقة العمل (١٠-٣-٢-١)، ورقة العمل (١٠-٣-٢-٢)	١
(١٠-٤-١)	طرح الأعداد الصحيحة	▪ يجد ناتج طرح الأعداد الصحيحة، مستعملاً النماذج وخط الأعداد. ▪ يجد ناتج طرح الأعداد الصحيحة.	السبورات البيضاء، ورقة العمل (١٠-٤-١-١)، ورقة العمل (١٠-٤-١-٢)، بطاقات الأرقام ١-٩، قطع العد.	١
(١٠-٤-٢)	طرح الأعداد الصحيحة	▪ يجد ناتج طرح الأعداد الصحيحة، مستعملاً النماذج وخط الأعداد. ▪ يجد ناتج طرح الأعداد الصحيحة.	السبورات البيضاء، قطع العد، بطاقات فارغة.	١
(١٠-٥)	خطة حل المسألة (الحل عكسيًا)	▪ يحل مسائل مستعملاً خطة الحل عكسيًا.	السبورات البيضاء، بطاقات " اتبعني".	١
(١٠-٦-١)	المستوى الإحداثي	▪ يتعرف المستوى الإحداثي. ▪ يمثل الأزواج المرتبة في المستوى الإحداثي ويسميها. ▪ يحدد الزوج المرتب الذي تمثله نقطة مرسومة في	السبورات البيضاء، مراوح الأعداد، ورقة العمل (١٠-٦-١-١).	١

الدرس	عنوان الدرس	الأهداف التعليمية	المصادر	عدد الحصص
		المستوى الإحداثي، ويعين الربع الواقع فيه.		
(١٠-٦-٢)	المستوى الإحداثي	▪ يتعرف المستوى الإحداثي. ▪ يمثل الأزواج المرتبة في المستوى الإحداثي ويسميها. ▪ يحدد الزوج المرتب الذي تمثله نقطة مرسومة في المستوى الإحداثي، ويعين الربع الواقع فيه.	السبورات البيضاء، مراوح الأعداد، ورقة العمل (١٠-٦-٢ -١)، (١٠-٦-٢ -٢).	١
(١٠-٧-١)	الانسحاب	▪ يتعرف الانسحاب ويرسم صورة شكل بالانسحاب في المستوى الإحداثي. ▪ يعين إحداثيات رؤوس صورة شكل بالانسحاب في المستوى الإحداثي.	السبورات البيضاء، ألوان، مراوح الأعداد، ورقة العمل (١٠-٧-١-١)، (١٠-٧-١-٢)	١
(١٠-٧-٢)	الانسحاب	▪ يتعرف الانسحاب ويرسم صورة شكل بالانسحاب في المستوى الإحداثي. ▪ يعين إحداثيات رؤوس صورة شكل بالانسحاب في المستوى الإحداثي.	السبورات البيضاء، ورقة العمل (١٠-٧-٢ -١).	١
(١٠-٨-١)	الانعكاس	▪ يتعرف الانعكاس ويرسم صورة شكل بالانعكاس في المستوى الإحداثي.	السبورات البيضاء، المرايا، ورقة العمل (١٠- ٨ - ١ -١) .	١
(١٠-٨-٢)	الانعكاس	▪ يتعرف الانعكاس ويرسم صورة شكل بالانعكاس في المستوى الإحداثي. ▪ يعين إحداثيات رؤوس صورة شكل بالانعكاس في المستوى الإحداثي، شبكة احداثيات.	السبورات البيضاء، المرايا، ورقة العمل (١٠- ٨- ٢-١) .	١
(١٠-٩-١)	الدوران	▪ يتعرف الدوران، ويرسم صورة شكل بالدوران في المستوى الإحداثي.	السبورات البيضاء، ورق شفاف، مساطر، أقلام ملونة، ورقة العمل (١٠- ٩- ١ -١) ،	١

الدرس	عنوان الدرس	الأهداف التعليمية	المصادر	عدد الحصص
		▪ يعين إحداثيات رؤوس صورة شكل بالدوران في المستوى الإحداثي.	ورقة العمل (١٠- ٩- ١ -٢) .	
(١٠-٩-٢)	الدوران	▪ يتعرف الدوران، ويرسم صورة شكل بالدوران في المستوى الإحداثي. ▪ يعين إحداثيات رؤوس صورة شكل بالدوران في المستوى الإحداثي.	السبورات البيضاء، ورق شفاف، مساطر.	١
(١٠-١٠) استكشاف	معمل الجبر: حل معادلة الجمع باستعمال النماذج	▪ يكتشف مفهوم معادلة الجمع ويحلها مستعملاً النماذج.	السبورات البيضاء، أكواب، قطع عد ملونة.	١
(١٠-١٠)	حل معادلات الجمع	▪ يحل معادلات الجمع مستعملاً، العملية العكسية، النماذج.	السبورات البيضاء، أكواب، قطع عد ملونة.	١
(١٠-١١) استكشاف	معمل الجبر: حل معادلة الطرح باستعمال النماذج	▪ يكتشف مفهوم معادلة الطرح ويحلها مستعملاً النماذج. ▪ يحل معادلات الطرح مستعملاً، العملية العكسية، النماذج.	السبورات البيضاء، أكواب، قطع عد ملونة.	١
(١٠-١١)	حل معادلات الطرح	يحل معادلات الطرح مستعملاً، العملية العكسية، النماذج.	السبورات البيضاء.	١

الدرس (١٠-١-١) الأعداد الصحيحة وتمثيلها على خط الأعداد

الأهداف التعلمية:

- يتعرف كلاً من الأعداد السالبة والموجبة.
- يتعرف الأعداد الصحيحة.
- يستعمل الأعداد الصحيحة للتعبير عن مواقف من واقع الحياة.
- يمثل الأعداد الصحيحة على خط الأعداد ويسميها.

المصادر: مسار عددي ممثل على أرضية الصف مرقم من صفر إلى ١٠، سبورات بيضاء، خط أعداد، ورقة العمل(١٠-١-١-١).

المفردات الأساسية: الأعداد الموجبة، الأعداد السالبة، الأعداد الصحيحة، الأعداد الصحيحة الموجبة، الأعداد الصحيحة السالبة، معكوس العدد.

أسئلة التقويم:

- اكتب عددًا صحيحًا يمثل الموقف (خسارة ٦ دينار) ثم مثله على خط الأعداد.

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠دقائق**

الهدف: يجد عوامل مشتركة لعددين أو أكثر.

النشاط:

٣٠	١٨	٧٠	٣٦	٢٠
١٧	٨	١٥	٤٠	١٢
١٢	٢٩	٩	٢٧	٢١

- ارسم لوحة المهام الآتية على السبورة.
- ضع دائرة حول أحد الأعداد.
- اطلب إلى الطلبة إيجاد جميع عوامل العدد ويكتبوها على سبوراتهم.
- قل: ١، ٢، ٣، أروني الحل.
- أكد على الإجابة الصحيحة.
- اطلب إلى الطلبة أن لا يمسحوا هذه الإجابة.
- ضع دائرة حول عدد آخر.
- اطلب إلى الطلبة كتابة أي عوامل مشتركة بين العددين.
- كرر النشاط، متى سمح الوقت بذلك.
- **ملاحظة:** يوجه المعلم الطلبة إلى تدريب (١، ٢، ٣) صفحة ٤٤ من كراسة الحساب الذهني كواجب منزلي.

النشاط الرئيس

مفهوم الأعداد الصحيحة (العمل مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة) **٥ دقائق**

- اعرض القصة التالية: "ربح التاجر محمد ٢٠ دينارًا في إحدى الصفقات، ولكنه في صفقة أخرى خسر ٢٠ دينارًا.
- اسأل: ما الاختلاف بين ٢٠ دينارًا الأولى و٢٠ دينارًا الثانية؟
- اسأل: هل الربح نفس الخسارة؟
- ناقش إجابات الطلبة وتقبل آراءهم.
- اسأل: كيف يمكن التعبير عن الربح والخسارة بشكل رمزي؟

يتعرف الطلبة معنى الأعداد الصحيحة (العمل مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة) **١٥ دقيقة**

- اطلب إلى أحد الطلبة الوقوف بجانب الصفر على المسار العددي الممثل على أرضية الصف، ثم التحرك تصاعديًا بقفزة مقدارها واحد مع العد بصوت مسموع حتى يصل إلى ١٠.
- اطلب إلى نفس الطالب بالرجوع تنازليًا بمقدار واحد، ولا تطلب منه الوقوف عند عدد معين.

- إذا توقف طالب عند العدد صفر، اسأل الطلبة لماذا توقف؟
- استمع لإجابات الطلبة.
- اطلب إلى الطالب نفسه التحرك خطوة واحدة تنازليًا.
- اسأل الطلبة: أين يقف زميلكم؟ *(تحت الصفر، أقل من الصفر بواحد، سالب واحد، ناقص واحد).*
- وسع مسار الأعداد يسار الصفر لتمثيل الأعداد السالبة، واطلب إلى أحد الطلبة كتابة العدد -١ على مسار الأعداد.
- أكد على كتابة العدد السالب بصورة صحيحة.
- اطلب إلى الطالب نفسه التحرك خطوة أخرى تنازليًا، ثم اسأل الطلبة: أين يقف زميلكم؟
- كرر بالرجوع تنازليًا.
- يمكنك استعمال الآلة الحاسبة لاكتشاف الأعداد السالبة، وذلك بالطلب من الطلبة استعمال المفتاح ٤ مثلاً، ثم الطلب منهم طرح واحد في كل مرة حتى يصل إلى الصفر ثم الأعداد السالبة.
- قل: الأعداد الأكبر من الصفر تسمى أعدادًا موجبة، والأعداد الأصغر من الصفر تسمى أعدادًا سالبة.

يعبر عن مواقف من واقع الحياة مستعملاً الأعداد الصحيحة (العمل في مجموعات صغيرة) **١٠ دقائق**

- تستخدم كل مجموعة سبورة بيضاء.
- يكتب أفراد المجموعة أكبر عدد من المواقف الحياتية التي نستخدم فيها الأعداد الصحيحة الموجبة والسالبة.
- ناقش إجابات الطلبة وقدم تغذية راجعة.
- اطلب إلى الطلبة كتابة كلمات تساعدهم على تصنيف المواقف الحياتية إلى موجب أو سالب.
  (ربح، فوق الصفر، تحت الصفر، تحت سطح البحر، ....)
- ناقش إجابات الطلبة، وقدم تغذية راجعة.

تعيين الأعداد الموجبة والسالبة على مسار الأعداد (العمل بشكل ثنائي) **١٠ دقائق**

- وزع ورقة العمل (١٠-١-١-١) التي تحتوي المسارات العددية على كل مجموعة ثنائية.
- اطلب إلى كل مجموعة كتابة الصفر في منتصف المسار العددي.
- اطلب إلى كل مجموعة تعيين الأعداد ١، ٢، ٣، ٤، -١، -٢، -٣، -٤.
- اطلب إلى الطلبة عرض إجاباتهم ومناقشتها.
- اعرض خط الأعداد على جميع طلبة الصف.
- اطلب إلى الطلبة تحديد موقع العدد صفر، الأعداد الموجبة، الأعداد السالبة على خط الأعداد.
- توصل إلى أن الأعداد الصحيحة هي الأعداد الكلية الموجبة والسالبة والصفر.

الخاتمة **١٠ دقائق**

- اطلب إلى كل طالب استخدام سبورته البيضاء.
- اطلب إلى الطلبة كتابة عددًا صحيحًا يمثل الموقف (فقدان دينارين)، ثم يمثله على خط الأعداد.
- قل: ١، ٢، ٣ أروني.
- ناقش الإجابات، وقدم تغذية راجعة.
- كرر مع (٢٠ درجة فوق الصفر، خصم ٥ درجات من الدرجة الكلية، قطع مسافة ٥ أمتار إضافية).

الواجب المنزلي:

- التمارين ١-٤ من كتاب التمارين صفحة ٢٧
- تدريب (١،٢، ٣) صفحة ٤٤ من كراسة الحساب الذهني.

الدرس (١٠-١-٢) الأعداد الصحيحة وتمثيلها على خط الأعداد

الأهداف التعلمية:

- يتعرف كلاً من الأعداد السالبة والموجبة.
- يتعرف الأعداد الصحيحة.
- يستعمل الأعداد الصحيحة للتعبير عن مواقف من واقع الحياة.
- يمثل الأعداد الصحيحة على خط الأعداد ويسميها.
- يجد معكوس عدد صحيح.

المصادر: مكعب أرقام، أقلام، أوراق، خط الأعداد.

المفردات الأساسية: الأعداد الموجبة، الأعداد السالبة، الأعداد الصحيحة، الأعداد الصحيحة الموجبة، الأعداد الصحيحة السالبة، معكوس العدد.

أسئلة التقويم:

- أنفق محمد ٥ دنانير مما وفره. ما العدد الصحيح الذي يمثل هذا الموقف؟ ما معكوس هذا العدد؟

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠دقائق**

الهدف: يجد العامل المشترك الأكبر لمجموعة من الأعداد الكلية، ويستعمله.

النشاط:

- يجد الطلبة العامل المشترك الأكبر لعددين.
- قل: إذا كتبت 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)
- **ملاحظة:** يوجه المعلم الطلبة إلى تدريب (١، ٢) صفحة ٤٦ من كراسة الحساب الذهني كواجب منزلي.

النشاط الرئيس

مراجعة مفهوم الأعداد الصحيحة (العمل مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة) **٥ دقائق**

- اعرض فقرة استعد من الكتاب المدرسي صفحة ١٢٦.

  ترتفع قمة جبل ٢ كيلومتر فوق سطح البحر. وتنخفض قاعدته ٦ كيلومترات تحت سطح البحر.
- اسأل: كيف يمكن تمثيل المسافة ٢كم فوق سطح البحر. (+٢ أو ٢).
- اطلب إلى الطلبة تمثيله على خط الأعداد.
- اسأل: كيف يمكن تمثيل المسافة ٦كم تحت سطح البحر. (-٦).
- اطلب إلى الطلبة تمثيله على خط الأعداد.

يتعرف الطلبة على معكوس العدد (العمل مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة) **١٥ دقيقة**

- اعرض مثال من واقع الحياة صفحة ١٢٦.
- اطلب إلى الطلبة كتابة عددًا صحيحًا لكل موقف في المثال.
- اطلب إليهم تمثيل الأعداد الصحيحة على خط الأعداد.

- اسأل: ماذا تلاحظ على العددين؟
- أكد على أن كل من العددين الصحيحين ٤، -٤ معكوسًا للآخر، لأنهما يبعدان المسافة نفسها عن الصفر، ويقعان في جهتين مختلفتين منه.
- أي أن: معكوس العدد الصحيح ٤ هو -٤، ومعكوس العدد الصحيح -٤ هو ٤.
- اعرض مثال ٢ من الكتاب المدرسي صفحة ١٢٧.
- ناقش المثال مع الطلبة، واستمع لإجاباتهم.
- قدم تغذية راجعة.

يتدرب الطلبة على إيجاد معكوس العدد (العمل في مجموعات ثنائية) **١٠ دقائق**

- زود كل مجموعة ثنائية بمكعب أرقام من ١-٦ وقلم وورقة.
- اطلب إليهم رسم خط أعداد يظهر الأعداد الصحيحة من -٦ إلى ٦.
- يرمي الطالب الأول المكعب، ويحدد العدد الظاهر على خط الأعداد.
- يحدد الطالب الثاني معكوس العدد ويمثله على خط الأعداد.
- يتأكد كل طالب من إجابة زميله.
- يشترك الطالبان في كتابة فقرة تتعلق بالعدد الصحيح ومعكوسة تصف موقفًا حياتيًا ذا دلالة. *(مثلاً: قطع على مسافة ٣ كم من بيته إلى المدرسة، وعاد إلى بيته فقطع مسافة ٣ كم أيضًا)*
- يكرر النشاط متى ما سمح الوقت لذلك.

يتدرب الطلبة على إيجاد معكوس العدد (العمل بشكل فردي) **١٠ دقائق**

- يحل **غالبية الطلبة** التمارين ١٠-١٧ من الكتاب المدرسي صفحة ١٢٨.
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المنخفض** التمارين ١٠، ١١، ١٤، ١٥من الكتاب المدرسي صفحة ١٢٨.

الخاتمة **١٠دقائق**

- ناقش تمرين ١٤ مع طلبة الصف، وقدم تغذية راجعة.
- اعرض تمرين ١٩ على السبورة.
- اطلب إلى الطلبة تحديد الموقف المختلف مع تفسير الإجابة.
- استمع لإجابات الطلبة وقدم تغذية راجعة لهم.
- اطلب إليهم وصف موقف من واقع الحياة تستعمل فيه العددين الصحيحين -١٨ و١٠. *(إجابة ممكنة: هبطت غواصة ١٨م تحت الماء، ثم ارتفعت ١٠ م إلى أعلى)*
- استمع لإجابات الطلبة.

الواجب المنزلي:

- التمارين ٥-٨ من كتاب التمارين صفحة ٢٧.
- تدريب (١) صفحة ٤٦ من كراسة الحساب الذهني.

الدرس (١٠-٢-١) ترتيب الأعداد الصحيحة

الأهداف التعلمية: يقارن بين الأعداد الصحيحة ويرتبها.
المصادر: السبورات البيضاء، خط أعداد مرسوم على أرضية الصف، ورقة عمل (١٠-٢-١-١).
المفردات الأساسية: ----.
أسئلة التقويم:

- ضع إشارة > أو < أو = لتكون كل جملة مما يأتي صحيحة:

١٤ ☐ ٩١ -٨ ☐ -٢١ ١٢ ☐ -١٣

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠دقائق**

الهدف: يضرب كسورًا عشرية في ١٠، وفي ١٠٠، وفي ١٠٠٠ ويقسم كسورًا عشرية على ١٠، وعلى ١٠٠، وعلى ١٠٠٠.

النشاط:

- استعمل لوحة أعداد مثل:

٠،٤	٠،٥	٠،٦
١١,٣	٤,٨	٧،١
١٢,٥٦	٠,٩٣	٤٨,٢٣

- اختر أحد الأعداد الموجودة في اللوحة السابقة؛ ليقوم الطلبة بضربها في ١٠ أو ١٠٠ مثل:

١٠٠ × ٤,٨ ١٠٠٠ × ٤٨,٢٣
١٠ × ٠،٦ ١٠ × ٧,١
١٠٠ × ١١,٣ ١٠٠٠ × ٠,٥

- لكل سؤال قل: واحد، اثنان، ثلاثة، أروني. يرفع الطلبة السبورات البيضاء.
- استمر في ذلك بحسب ما يسمح الوقت.
- ملاحظة: يوجه المعلم الطلبة إلى تدريب (٢) صفحة ١٨ من كراسة الحساب الذهني.

النشاط الرئيس

مقارنة الأعداد الصحيحة (العمل مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة) **٢٠ دقيقة**

- ارسم خط أعداد على أرضية الصف من -١٠ إلى ١٠.
- اطلب إلى الطلبة ذكر عددين موجبين أقل من ١٠، مثلا: (٤،٩).
- اطلب إلى طالبين تحديد موقع العددين السابق ذكرهما على خط الأعداد المرسوم على أرضية الصف.
- ناقش العلاقة بين العددين مع بقية طلبة الصف.
- كرر مع عددين موجبين آخرين.
- اسأل: ماذا تلاحظ. *(أكد على أنه كلما اتجهنا جهة اليمين تكبر الأعداد، أي أن العدد ٩ يقع يمين العدد ٤، فإن ٩> ٤)*
- استمع لملاحظات الطلبة، وقدم تغذية راجعة.
- كرر مع عددين سالبين، عدد موجب وعدد سالب، صفر وعدد موجب، صفر وعدد سالب.
- قدم تغذية راجعة.

يقارن الطلبة بين عددين صحيحين (العمل بشكل ثنائي) **١٠ دقائق**

- وزع البطاقات الموجودة في ورقة العمل (١٠-٢-١-١) على كل مجموعة ثنائية.
- اطلب إلى الطلبة وضع البطاقات مقلوبة على الطاولة.
- اطلب إلى كل طالب في المجموعة الثنائية سحب بطاقة من البطاقات المقلوبة.
- اطلب إلى أزواج الطلبة مقارنة العددين، وكتابة الجملة العددية على سبوراتهم الفردية.
- اطلب إلى بعض المجموعات الثنائية عرض إجاباتهم ومناقشتها مع باقي الطلبة.
- قدم تغذية راجعة.
- كرر متى سمح الوقت بذلك.

يتدرب الطلبة على مقارنة الأعداد الصحيحة (العمل بشكل فردي) **١٠ دقائق**

- يحل **غالبية الطلبة** التمارين ١٠-١٥ من الكتاب المدرسي صفحة ١٣١.
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المنخفض** التمارين ١-٤ من الكتاب المدرسي صفحة ١٣٠.

الخاتمة **١٠دقائق**

- اطلب إلى الطلبة تفسير لماذا يكون العدد -١١ أصغر من -٧.
- استمع لإجابات الطلبة وقدم تغذية راجعة.
- اطلب إلى الطلبة استعمال سبوراتهم الفردية لكتابة عدد أكبر من -١٠.
- قل: ١، ٢، ٣ أروني. قدم تغذية راجعة.

الواجب المنزلي:

- التمارين ١-٨ من كتاب التمارين صفحة ٢٨.
- تدريب (٢) صفحة ١٨ من كراسة الحساب الذهني.

الدرس (١٠-٢-٢) ترتيب الأعداد الصحيحة

الأهداف التعلمية: يقارن بين الأعداد الصحيحة ويرتبها.
المصادر: السبورات البيضاء، بطاقات تحتوي على أعداد صحيحة، حبل الغسيل، مشابك.
- **المفردات الأساسية:** ----.

أسئلة التقويم:
- رتب الأعداد -٨، ٢٣، -٢٣، ١ من الأكبر إلى الأصغر.

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠دقائق**

الهدف: يقسم كسرًا عشريًا يتضمن منزلة عشرية واحدة على عدد كلي.
النشاط:
- ارسم الجدول الآتي على السبورة

÷	٢	٤	٨
٥,٦			
١٢,٨			
٣٥,٢			

- اطلب إلى الطلبة تعبئة الأعداد المفقودة في الصف العلوي.
- قل للطلبة: استعمل التنصيف لتنفيذ الحل.
- ذكّر الطلبة أن بإمكانهم استعمال التجزئة لمساعدتهم في التنصيف، مثل:
- ٥,٦ = ٥ + ٠,٦
- نصّف ٥,٦ = ٢,٥ + ٠,٣ = ٢,٨

- اطلب إلى الطلبة أن يصِفوا الطرائق التي استعملوها للتوصل إلى كل إجابة.
- أشر إلى الصفوف الباقية بالدور. يكمل الطلبة العمليات الحسابية ويكتبونها على سبوراتهم.
- **ملاحظة:** يوجه المعلم الطلبة إلى تدريب (٢) صفحة ٣٥ من كراسة الحساب الذهني كواجب منزلي.

النشاط الرئيس

ترتيب الأعداد الصحيحة (العمل مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة) **١٥ دقيقة**

- ضع ١٥-٢٠ بطاقة مرقمة بأعداد صحيحة في وعاء.
- اطلب إلى أحد الطلبة سحب بطاقة وقراءة العدد الذي يظهر عليها، ثم وضعها على حبل الغسيل.
- اطلب إلى طالب آخر سحب بطاقة أخرى وقراءة العدد الذي يظهر عليها، ثم وضعها على حبل الغسيل، ويتم وضعه على يمين أو يسار العدد السابق، بحيث يتم ترتيبها من الأصغر إلى الأكبر.
- اطلب إلى الطلبة التأكد من صحة إجابة زميلهم.
- كرر حتى تكمل جميع البطاقات.

ترتيب الأعداد الصحيحة (العمل بشكل ثنائي) **١٥ دقائق**

- اطلب إلى أزواج الطلبة إعداد ١٥-٢٠ بطاقة صغيرة، وكتابة عدد صحيح على كل منها.
- أكد على أزواج الطلبة كتابة أعداد سالبة.
- اطلب إلى أزواج الطلبة سحب البطاقات بالتناوب، ثم ترتيب الأعداد التي عليها تصاعديًا (من الأصغر إلى الأكبر)

- اطلب إلى أزواج الطلبة كتابة الأعداد بعد ترتيبها تصاعديًا على سبوراتهم.
- اطلب إلى بعض أزواج الطلبة عرض أعمالهم.
- ناقش أعمال الطلبة، وقدم تغذية راجعة.

يتدرب الطلبة على ترتيب الأعداد الصحيحة (العمل بشكل فردي) **١٠ دقائق**

- يحل **غالبية الطلبة** التمارين ٧-٨، ١٦-١٧ من الكتاب المدرسي صفحة ١٣٠-١٣١.
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المرتفع** التمارين ١٦-١٩من الكتاب المدرسي صفحة ١٣١.
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المنخفض** التمارين ٥-٧ من الكتاب المدرسي صفحة ١٣٠.

الخاتمة **١٠دقائق**

- اطلب إلى الطلبة كتابة الأعداد المحصورة بين -٤، ٢ على سبوراتهم.
- قل: ١، ٢، ٣، أروني.
- ناقش الإجابات، وقدم تغذية راجعة.
- اطلب إلى الطلبة كتابة العدد الصحيح السابق والعدد الصحيح التالي لـ -٩ على سبوراتهم.
- قل: ١، ٢، ٣، أروني.
- ناقش الإجابات، وقدم تغذية راجعة.
- كرر الخطوات السابقة مع الصفر.
- اطلب إلى الطلبة كتابة خمسة أعداد صحيحة مختلفة، اثنان موجبان، والثلاثة الباقية سالبة على سبوراتهم، ثم ترتبها ترتيبًا تصاعديًا.
- قل: ١، ٢، ٣، أروني.
- ناقش الإجابات، وقدم تغذية راجعة.

الواجب المنزلي:

- التمارين ١٣-١٩ من كتاب التمارين صفحة ٢٨.
- تدريب (٢) صفحة ٣٥ من كراسة الحساب الذهني.

استكشاف (١٠-٣) معمل الجبر: الأزواج الصفرية

الأهداف التعلمية: يستعمل النماذج لفهم الأزواج الصفرية.
المصادر: قطع عد، ورقة العمل (١٠-٣-١)، ورقة العمل (١٠-٣-٢)، السبورات البيضاء، بطاقات الأرقام من ٠-٩.
المفردات الأساسية: الزوج الصفري.
أسئلة التقويم:

- استعمل قطع العد لتمثيل -٣، +٣، ثم كون أزواجًا صفرية لإيجاد ناتج جمعهما.

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠دقائق**

الهدف: يوسع جميع طرائق الحساب الذهني لجمع الأعداد الكلية التي تعلمها في الصفوف السابقة.
النشاط:

- أعطِ طالبين مجموعة من بطاقات الأرقام ٠-٩.
- يختار كل طالب بطاقتين ويكوّن منهما عددًا من رقمين، مثل: ٤٥ و٣٩.
- يجمع الطلبة العددين، ويكتبون الإجابة وطريقة الحل بشكل فردي على سبوراتهم.
- يمكن أن تتضمن طرائق الحل: استعمال جمع العدد إلى مثله أو جمع العدد إلى عدد قريب من مثله، التجسير عبر مضاعف للعدد ١٠، التعويض عند الجمع، التجزئة، أو التوالي.
- انتظر من ١٥ إلى ٢٠ ثانية، وقل: واحد، اثنان، ثلاثة، أروني الحل. يعرض الطلبة إجاباتهم.
- كرر عدة مرات مع طلبة آخرين يكوّنون أعدادًا من رقمين.
- **ملاحظة:** يوجه المعلم الطلبة إلى تدريب (٥،٤) صفحة ٢٥ من كراسة الحساب الذهني.

النشاط الرئيس

يتعرف الطلبة على الأزواج الصفرية (العمل مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة) **١٥ دقيقة**

- استعمل قطع العد للمساعدة في فهم الأعداد الصحيحة، وتمثيل عملية الجمع عليها.
- قل: قطعة العد الصفراء تمثل العدد الصحيح +١.
- قل: قطعة العد الحمراء تمثل العدد الصحيح -١.
- اسأل: ماذا يسمى (-١، +١)؟ *(العدد ومعكوسه)*.
- قل: عندما تقترن قطعة عد صفراء مع قطعة عد حمراء (-١، +١) فإن الناتج يكون صفرًا، ويطلق على هذا الزوج من القطع الزوج الصفري
- اعرض نشاط من الكتاب المدرسي صفحة ١٣٢.
- اطلب إلى أحد الطلبة تمثيل العدد +٤ باستعمال قطع العد الصفراء على السبورة.
- اطلب إلى طالب آخر تمثيل العدد -٤ باستعمال قطع العد الحمراء على السبورة.
- ثم ادعُ أحد الطلبة إلى تكوين أزواج صفرية لإيجاد ناتج جمع +٤، -٤.
- ناقش الإجابة مع جميع طلبة الصف، وقدم تغذية راجعة.

يتدرب الطلبة على تكوين الأزواج الصفرية (العمل بشكل ثنائي) **١٥ دقيقة**

- أعطِ كل مجموعة ثنائية قطع عد، وورقة العمل (١٠-٣-١).
- يمثل الطالب الأول العدد الأول باستعمال قطع العد.
- يمثل الطالب الثاني العدد الثاني باستعمال قطع العد.
- يكوّن الطلبة أزواجًا صفرية لإيجاد الناتج.
- ناقش الإجابة مع جميع طلبة الصف، وقدم تغذية راجعة.

يحلل الطلبة نتائج النشاط السابق (العمل في مجموعات صغيرة) **١٠ دقائق**

- وزع ورقة العمل (١٠-٣-٢) على مجموعات الطلبة.
- اطلب إلى الطلبة مناقشة الأسئلة في مجموعاتهم، ثم تسجيل الإجابة.
- ادع بعض الطلبة لعرض إجاباتهم ومناقشتها مع بقية طلبة الصف، وقدم تغذية راجعة.

الخاتمة **١٠دقائق**

- اعرض المسألة +٥ + (-٢) على جميع طلبة الصف.
- اطلب إلى الطلبة إيجاد الناتج بتمثيل التمرين من خلال رسم قطع العد على سبوراتهم البيضاء.
- اطلب إلى كل طالب مناقشة إجابته مع زميله.
- اطلب إلى بعضهم عرض إجابتهم ومناقشتها.
- قدم تغذية راجعة.

الواجب المنزلي

- تدريب (٥،٤) صفحة ٢٥ من كراسة الحساب الذهني.

الدرس (١٠-٣-١) جمع الأعداد الصحيحة

الأهداف التعلمية:

- يجد ناتج جمع أعداد صحيحة لها الإشارات نفسها.
- يجد ناتج جمع عددين صحيحين مختلفي الإشارة.

المصادر: السبورات البيضاء، قطع عد، خط أعداد، ورقة العمل (١٠- ٣- ١-١)، ورقة العمل (١٠-٣-١-٢)

المفردات الأساسية: ----.

أسئلة التقويم:

- أوجد ناتج الجمع مستعملاً قطع العد أو خط الأعداد:

٢ + (+١) ، (-٣) + (-٦) ، (-٩) + (+ ١٤)

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠دقائق**

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

النشاط:

- اطرح أسئلة عن مربعات الأعداد.
- يكتب الطلبة الإجابات على سبوراتهم ويرفعونها إلى أعلى عندما تقول: واحد، اثنان، ثلاثة، أروني الحل.
- اسأل اسئلة مثل:

ما قيمة ٢٩؟	ما قيمة ٢٣؟
ما هو العدد الذي مربعه ١٠٠؟	ما قيمة ٢١٣؟
ما هو العدد الذي مربعه ١٤٤؟	ما قيمة ٢٨؟

- ما العدد المربع الذي يلي ٢٥؟
- **ملاحظة:** يوجه المعلم الطلبة إلى تدريب (٣،٢) صفحة ٤٢ من كراسة الحساب الذهني كواجب منزلي.

النشاط الرئيس

مراجعة الأزواج الصفرية مع الطلبة (العمل مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة) **٥ دقائق**

- اعرض قطع العد على السبورة، وذكر الطلبة بأن القطع الصفراء تمثل الأعداد الموجبة، والقطع الحمراء تمثل الأعداد السالبة.
- اعرض ٣ قطع صفراء على السبورة واطلب إلى الطلبة كتابة العدد الذي يمثلها على سبوراتهم.
- قل: ١، ٢، ٣، أروني.
- اعرض ٣ قطع حمراء على السبورة واطلب إلى الطلبة كتابة العدد الذي يمثلها على سبوراتهم.
- قل: ١، ٢، ٣، أروني.
- اطلب إلى الطلبة جمع العددين +٣، -٣.
- قل: ١، ٢، ٣ أروني.
- ناقش إجابات الطلبة وقدم تغذية راجعة.

استنتاج جمع أعداد صحيحة لها الإشارات نفسها (العمل بشكل ثنائي) **١٠ دقائق**

- وزع ورقة العمل (١٠-٣-١-١)، ومجموعة من قطع العد.
- يمثل الطالب الأول العدد الأول باستعمال قطع العد.
- يمثل الطالب الثاني العدد الثاني باستعمال قطع العد.

- يتناقش الطالبان في إيجاد ناتج الجمع باستعمال قطع العد وكتابة ملاحظاتهم.
- لاحظ أداء الطلبة وقدم الدعم اللازم لهم.

مناقشة الطلبة في أعمالهم (العمل مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة) **٥ دقائق**

- ناقش الطلبة في حلولهم.
- اسأل: كيف يمكننا التأكد من صحة الناتج باستعمال خط الأعداد؟
- استمع لإجابات الطلبة وناقش حلولهم. (طبق على تمرينين لجمع عددين موجبين ولعددين سالبين من التمارين السابقة).

استنتاج جمع عددين صحيحين مختلفي الإشارة (العمل بشكل ثنائي) **١٠ دقائق**

- وزع ورقة العمل (١٠-٣-١-٢)، ومجموعة من قطع العد.
- يمثل الطالب الأول العدد الأول باستعمال قطع العد.
- يمثل الطالب الثاني العدد الثاني باستعمال قطع العد.
- يجد كل زوج الإجابة باستعمال قطع العد.
- يكتب كل زوج ملاحظاتهم.
- لاحظ أداء الطلبة وقدم الدعم اللازم.

مناقشة الطلبة في أعمالهم (العمل مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة) **٥ دقائق**

- ناقش الطلبة في إجاباتهم.
- اسأل: كيف يمكننا التأكد من صحة الناتج باستعمال خط الأعداد.
- استمع لإجابات الطلبة وناقشهم في حلولهم. (طبق على أحد التمارين السابقة الموجودة في ورقة العمل (١٠- ٣- ١-٢)، ارجع للكتاب المدرسي صفحة ١٣٤

يتدرب الطلبة على جمع الأعداد الصحيحة (العمل بشكل فردي) **١٠ دقائق**

- اعرض تمرين اكتشف الخطأ رقم ٣٧ من الكتاب المدرسي صفحة ١٣٦.
- اطلب إلى الطلبة حل التمرين على سبوراتهم.
- اطلب إلى الطلبة تفسير إجابتهم ومناقشتها.

الخاتمة **٥دقائق**

- يلخص الطلبة الدرس من خلال القواعد التي تم استنتاجها.

(ناتج جمع عددين صحيحين موجبين يكون دائمًا عددًا موجبًا)

(ناتج جمع عددين صحيحين سالبين يكون دائمًا عددًا سالبًا)

(ناتج جمع عدد صحيح موجب وآخر سالب يكون إما موجبًا إذا كان العدد الأكبر موجبًا، أو سالبًا إذا كان العدد الأكبر سالبًا، أو صفرًا إذا كان العدد الموجب يساوي العدد السالب)

الواجب المنزلي

- تدريب (٣،٢) صفحة ٤٢ من كراسة الحساب الذهني.

الدرس (١٠-٣-٢) جمع الأعداد الصحيحة

الأهداف التعلمية:

- يجد ناتج جمع أعداد صحيحة لها إشارات نفسها.
- يجد ناتج جمع عددين صحيحين مختلفي الإشارة.

المصادر: السبورات البيضاء، ورقة العمل (١٠-٣-٢-١)، ورقة العمل (١٠-٣-٢-٢)

المفردات الأساسية: ----.

أسئلة التقويم:

- أوجد ناتج الجمع:

(+٥) + (+١٤) ، (-٩) + (-٤) ، (-٦) + (+ ٢)

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠دقائق**

الهدف: يوسع جميع طرائق الحساب الذهني لجمع وطرح الأعداد الكلية التي تعلمها في الصفوف السابقة.

النشاط:

- اكتب الأعداد الآتية على السبورة.
- ٣٦٧ ٢٩٣ ١٧٢ ٢٥٥ ٢١٦ ١٠٨
- يطرح الطلبة ٢٩ من كل عدد بالتوالي، ويسجلون إجاباتهم على سبوراتهم البيضاء.
- قل في كل مرة: ١، ٢، ٣ أروني.
- اسأل: ما الطريقة الأسرع لطرح ٢٩؟ (طرح ٣٠ وإضافة ١).
- كيف يمكن أن تطرح ٣٩ أو ٤٩ أو ٢٨؟
- استعمل الأعداد السابقة مرة أخرى. يطرح الطلبة ٣١ من كل عدد ويكتبون إجاباتهم على سبوراتهم البيضاء.
- اسأل: كيف يمكن أن تطرح ٤١ أو ٣٢؟
- **ملاحظة:** يوجه المعلم الطلبة إلى تدريب (٤،٣) صفحة ٢٧من كراسة الحساب الذهني كواجب منزلي.

النشاط الرئيس

مراجعة جمع عددين صحيحين باستعمال خط الأعداد **١٠ دقائق**

(العمل مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة)

- باستعمال السبورات البيضاء يجد الطلبة ناتج ٢+ (+١) باستعمال خط الأعداد.
- قل: ١، ٢، ٣، أروني.
- ناقش إجابات الطلبة، وقدم تغذية راجعة.
- كرر مع (-٦) + (-١٠)، -١٢+ ٧ .

يجمع الطلبة عددين صحيحين (العمل بشكل ثنائي) **١٥ دقيقة**

- وزع البطاقات الموجودة في ورقة العمل (١٠-٣-٢-١).
- اطلب إلى أزواج الطلبة وضع البطاقات مقلوبة على الطاولة.
- اطلب إلى كل طالب في المجموعة الثنائية سحب بطاقة وتسجيل العدد الظاهر على البطاقة في ورقة العمل (١٠-٣-٢-٢).
- اطلب إلى كل طالب جمع العددين في سبوراتهم.

- يتبادل الطالبان سبورتيهما، ويتم التأكد من إجابات بعضهما، ثم يتم كتابة الجمع والناتج في ورقة العمل.
- تستمر اللعبة متى سمح الوقت بذلك.
- لاحظ أداء أزواج الطلبة وقدم الدّعم اللازم لهم.

حل مسائل حياتية على جمع الأعداد الصحيحة (العمل في مجموعات صغيرة) **١٠ دقائق**

- اعرض المسألتين الآتيتين على جميع طلبة الصف.
  - يقوم خالد بطلاء بيت جده، فصعد على السلم ١٠ درجات، ثم هبط ٨ درجات، ثم صعد ٧ درجات، فما موقع خالد على السلم؟
  - هبط أحد متسلقي الجبال من حافة جبل ١٢ مترًا، ثم هبط ٣٨ مترًا أخرى، فما موقعه الآن بالنسبة إلى حافة الجبل؟
- اطلب إلى الطلبة حل المسألتين في مجموعاتهم الصغيرة.
- ادع بعض الطلبة لعرض حلولهم ومناقشتها.
- استمع لإجابات الطلبة وقدم تغذية راجعة.

يتدرب الطلبة على جمع الأعداد الصحيحة (العمل بشكل فردي) **١٠ دقائق**

- يحل **غالبية الطلبة** التمارين ١٢، ١٥،٢١، ٢٤، ٣٠، ٣١، ٣٦
- يوجه المعلم الطلبة **ذوي التحصيل المرتفع** في تمرين ٣٦ لكتابة أكبر عدد من جمل الجمع.
- لاحظ أداء الطلبة وقدم الدعم اللازم خاصة **للطلبة ذوي التحصيل المنخفض**.
- يعرض الطلبة إجابتهم.
- استمع لإجاباتهم وقدم التغذية الراجعة المناسبة لهم.

الخاتمة **٥ دقائق**

- اعرض مسائل الحس العددي الواردة في الكتاب المدرسي صفحة ١٣٦ بالتوالي.
- اطلب إلى الطلبة استخدام سبوراتهم للإجابة على كل تمرين بالتوالي.
- قل في كل مرة: ١، ٢، ٣، أروني.
- قدم التغذية الراجعة المناسبة.

الواجب المنزلي:

- التمارين ١-٦، ١٦، ١٧، ٢٠، ٢١، ٢٣ من كتاب التمارين صفحة ٢٩.
- تدريب (٤،٣) صفحة ٢٧ من كراسة الحساب الذهني

الدرس (١٠-٤-١) طرح الأعداد الصحيحة

الأهداف التعلمية:

- يجد ناتج طرح الأعداد الصحيحة، مستعملاً النماذج وخط الأعداد.
- يجد ناتج طرح الأعداد الصحيحة.

المصادر: السبورات البيضاء، ورقة العمل (١٠-٤-١-١)، ورقة العمل (١٠-٤-١-٢)، بطاقات الأرقام ١- ٩، قطع العد.

المفردات الأساسية: ----.

أسئلة التقويم:

- أوجد ناتج طرح كل مما يأتي:

(+٥) - (+١) ، (٩) - (+٤) ، (٦) - (+ ٢)

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠دقائق**

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

النشاط:

- أعطِ طالبين مجموعة من بطاقات الأرقام ٠-٩.
- يختار كل طالب بطاقتين ويكوّن منهما عددًا مكوَّنا من رقمين، مثل: ٥٢ و ٢٧.
- يطرح الطلبة العدد الأصغر من العدد الأكبر ويكتبون الإجابة وطريقة الحل بشكل فردي على سبوراتهم.
- يمكن أن تتضمن طرائق الحل: التجسير عبر مضاعف للعدد ١٠، التعويض عند الطرح، التوالي، أو الجمع المتمم.
- انتظر من ١٥ إلى ٢٠ ثانية، وقل: واحد، اثنان، ثلاثة، أروني الحل. يعرض الطلبة إجاباتهم.
- كرر عدة مرات مع طلبة آخرين يكوّنون أعدادًا جديدة من رقمين.
- **ملاحظة:** يوجه المعلم الطلبة إلى تدريب (٣) صفحة ٤٠ من كراسة الحساب الذهني كواجب منزلي.

النشاط الرئيس

استنتاج طرح الأعداد الصحيحة (العمل مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة) **١٠ دقائق**

- اعرض فقرة نشاط من الكتاب المدرسي صفحة ١٣٧ لجميع الطلبة.
- اطلب إلى الطلبة تمثيل ٨ + (-٢) مستعملاً خط الأعداد على سبوراتهم.
- قل: ١، ٢، ٣، أروني.
- اطلب إلى الطلبة مقارنة التمثيل ٨-٢، ٨+ (-٢).
- اطلب إلى الطلبة توضيح كيف ترتبط ٨-٢ بـ ٨ + (-٢).
- اطلب إلى الطلبة تمثيل -٣ + (-٤) باستعمال خط الأعداد على سبوراتهم.
- قل ١، ٢، ٣ أروني.
- اطلب إليهم مقارنة التمثيل -٣ -٤ بـ -٣ + (-٤).
- اطلب إليهم توضيح كيف ترتبط -٣-٤ بـ -٣ + (-٤).
- استمع لإجابات الطلبة وقدم تغذية راجعة.
- أكد على أنه لطرح عدد من عدد آخر أضـف المعكوس الجمعي لهذا العدد إلى العدد الآخر، مثال ٥ - ٢ = ٥+ (-٢)، قدم أمثلة إضافية.

يتدرب الطلبة على طرح الأعداد الصحيحة الموجبة (العمل بشكل ثنائي) **١٠ دقائق**

- وزع ورقة العمل (١٠-٤-١-١) على أزواج الطلبة، ومجموعة من قطع العد.
- يستعمل الطالب الأول قطع العد لإيجاد ناتج الطرح.
- يجد الطالب الثاني ناتج الطرح باستعمال إضافة معكوس العدد.
- يحل الطلبة باقي التمارين بالتناوب ويتم تسجيل ملاحظاتهم.
- لاحظ أداء الطلبة وقدم الدعم اللازم لهم.
- في كل مرة اطلب إلى أحدى المجموعات الثنائية توضيح حلهم إلى باقي طلبة الصف.
- ناقش الطلبة في حلولهم واستمع لملاحظاتهم.

يتدرب الطلبة على طرح الأعداد الصحيحة السالبة (العمل بشكل ثنائي) **١٠ دقائق**

- وزع ورقة العمل (١٠-٤-١-٢) على أزواج الطلبة، ومجموعة من قطع العد.
- يستخدم الطالب الأول قطع العد لإيجاد الناتج.
- يجد الطالب الثاني ناتج الطرح باستعمال إضافة معكوس العدد.
- يحل الطلبة باقي التمارين بالتناوب ويتم تسجيل ملاحظاتهم.
- لاحظ أداء الطلبة وقدم الدعم اللازم لهم.
- في كل مرة اطلب إلى أحدى المجموعات الثنائية توضيح حلهم إلى باقي طلبة الصف.
- ناقش الطلبة في حلولهم واستمع لملاحظاتهم.
- من الممكن توظيف خط الأعداد للتوضيح.

يتدرب الطلبة على إيجاد ناتج طرح الأعداد الصحيحة (العمل بشكل فردي) **١٠ دقائق**

- يحل **الطلبة** التمارين من ٧- ١١ من الكتاب المدرسي صفحة ١٤٠.
- قدم الدعم اللازم للطلبة **ذوي التحصيل المنخفض**.

الخاتمة **١٠ دقائق**

- اطلب إلى الطلبة استعمال سبوراتهم لإيجاد ناتج ٧-٥.
- قل ١، ٢، ٣، أروني.
- ناقش حلول الطلبة، وقدم التغذية الراجعة المناسبة.
- كرر مع -٩ - (-٤) ، -٥ - (-٣).

الواجب المنزلي:

- التمارين ١،٤، ٦، ١٤، ١٦ من كتاب التمارين صفحة ٣٠.
- تدريب (٣) صفحة ٤٠ من كراسة الحساب الذهني.

الدرس (١٠-٤-٢) طرح الأعداد الصحيحة

الأهداف التعلمية:

- يجد ناتج طرح الأعداد الصحيحة، مستعملاً النماذج وخط الأعداد.
- يجد ناتج طرح الأعداد الصحيحة.

المصادر: السبورات البيضاء، قطع العد، بطاقات فارغة

المفردات الأساسية: ----.

أسئلة التقويم:

- أوجد ناتج طرح:

١) -٣ -٥ ، ٢) -٨ -٢

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠دقائق**

الهدف: يوسع جمع وطرح كسرين عشرين كل منهما يتضمن منزلة عشرية واحدة، ويوسع ذلك 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 وذكر الإجابة معًا عند إشارتي.
- اعرض على الطلبة 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 طرح مشابهة على السبورة؛ لكي يتمكن الطلبة من مشاهدة الأعداد، مثل:

٨,٥ – ٢,٨ ٣,٦ – ١,٩ ٣,٤ + ٥,٨

- **ملاحظة**: يوجه المعلم الطلبة إلى تدريب (٥،٤) صفحة ٣١ من كراسة الحساب الذهني كواجب منزلي.

النشاط الرئيس

مراجعة طرح الأعداد الصحيحة (العمل مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة) **٥دقائق**

- اطلب إلى الطلبة استعمال سبوراتهم للإجابة عن الأسئلة التالية:

٤-٧ ، ٣-٩ ، ٤- – (-١) ، ٨- – (-٥)

- قل ١، ٢، ٣، أروني بعد كل سؤال.

يجد الطلبة ناتج طرح الأعداد الصحيحة باستعمال الأزواج الصفرية (العمل مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة) **١٥ دقيقة**

- اسأل ما ناتج : -٢-٣ ؟
- أعطِ الطلبة الوقت الكافي للتفكير في حل السؤال.
- اطلب إلى أزواج الطلبة مناقشة حل السؤال باستعمال السبورات (أن لزم الأمر).
- ناقش الطلبة في طرائق حلهم، واطلب إليهم عرضها أمام جميع طلبة الصف.
- تأكد من استعراض جميع الطرائق (قطع العد والازواج الصفرية، معكوس العدد، خط الأعداد).

يتدرب الطلبة على إيجاد ناتج طرح الأعداد الصحيحة (العمل بشكل ثنائي) **١٥ دقيقة**

- وزع ٢٠ بطاقة فارغة على أزواج الطلبة.
- اطلب إلى أزواج الطلبة كتابة أعداد صحيحة (موجبة وسالبة) على أحد وجهي البطاقة.
- اطلب إلى أزواج الطلبة وضع البطاقات مقلوبة على طاولتهم.
- اطلب إلى كل طالب سحب بطاقة من البطاقات.

- اطلب إلى كل طالب في المجموعة الثنائية طرح العددين الظاهرين على بطاقتيهما باستعمال السبورات البيضاء.
- يتبادل الطالبان سبورتيهما للتأكد من صحة الإجابة.
- كرر النشاط متى سمح الوقت بذلك.
- لاحظ إجابات الطلبة وقدم الدعم اللازم لهم.

يتدرب الطلبة على حل تمرين من واقع الحياة (العمل بشكل فردي) **٥ دقائق**

- اطلب إلى الطلبة حل مسألة تحقق من فهمك من الكتاب المدرسي صفحة ١٣٩.
- ناقش إجابات الطلبة وقدم التغذية الراجعة.

يجد الطلبة ناتج طرح الأعداد الصحيحة (العمل بشكل فردي) **١٠ دقائق**

- اطلب إلى الطلبة حل التمارين ١ -١٢من الكتاب المدرسي صفحة ١٤٠.
- قدم الدعم اللازم للطلبة **ذوي التحصيل المنخفض**.

الخاتمة **٥ دقائق**

- اطلب إلى الطلبة استعمال سبوراتهم لإيجاد قيمة أ – ب، إذا كانت أ = ٥، ب = ٧.
- قل ١، ٢، ٣، أروني.
- ناقش إجابات الطلبة، وقدم التغذية الراجعة المناسبة.

الواجب المنزلي:

- التمارين ٢، ٣، ٥، ٩، ١٢، ١٣، ١٥، ١٧، ١٨ من كتاب التمارين صفحة ٣٠
- تدريب (٥،٤) صفحة ٣١ من كراسة الحساب الذهني.

الدرس (١٠– ٥) : خطة حل المسألة (الحل عكسيًا)

الأهداف التعلميّة: يحل مسائل مستعملاً خطة الحل عكسيًا.
المصادر: السبورات البيضاء، بطاقات " اتبعني".
المفردات الأساسية: -----
أسئلة التقويم:

- ما المعطيات في المسألة؟
- ما المطلوب؟
- عبّر عن المسألة بكلماتك الخاصة.
- كيف ستحل هذه المسألة؟
- كيف تتحقق من صحة الإجابة عند استعمال خطة " الحل عكسيًا "؟
- اشرح متى يمكن أن تستعمل خطة " الحل عكسيًا " لحل مسألة ما؟

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

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

النشاط:

- استعمل بطاقات " اتبعني" المتعلقة بأضعاف الكسور العشرية التي تتضمن منزلتين عشريتين، والأنصاف المرتبطة بها، مثل: ٠,٥٣ × ٢، ما نصف ٠,٧٤ ، وهكذا.
- وزع البطاقات بحيث يحصل كل طالب أو مجموعة ثنائية أو مجموعة صغيرة على بطاقة.
- يقرأ أحد الطلبة السؤال الذي على بطاقته، ثم يقرأ الطالب أو المجموعة الثنائية أو المجموعة الصغيرة -الذي لديه الإجابة على بطاقته -الإجابة.
- تستمر اللعبة حتى يعود الدور إلى بطاقة البداية.
- **ملاحظة:** يوجه المعلم الطلبة إلى تدريب (٣) صفحة ٥٠ من كراسة الحساب الذهني كواجب منزلي.

النشاط الرئيس:

مناقشة حل المسألة باستعمال خطة " الحل عكسيًا " (العمل مع الطلبة كمجموعة واحدة) **١٠ دقائق**

- اعرض المسألة الآتية على السبورة:
  - خليفة: باع فريق كرة السلة عددًا من تذاكر الكبار مثلي عدد تذاكر الصغار. ويزيد عدد تذاكر الصغار المبيعة بمقدار ١٨ على عدد التذاكر غير المبيعة من النوعين، وكان عدد التذاكر غير المبيعة هو ٢١.
  - كيف تساعد خليفة على إيجاد العدد الكلي للتذاكر؟
- كي تتأكد من فهم الطلبة للمسألة:
  - اطلب إلى طلبة الصف قراءة المسألة.
  - اطلب إلى بعضهم التعبير عن المسألة بكلماتهم الخاصة.
  - اسأل: ما المعطيات الموجودة في المسألة؟ ناقش إجابات الطلبة.
  - اسأل: ما المطلوب؟ ناقش إجابات الطلبة.
  - اسأل: هل هناك معلومات زائدة؟ ناقش إجابات الطلبة.
  - اسأل: ما هو شكل الإجابة لهذه المسألة؟

- كي تحفز تفكير الطلبة باتجاه خطة الحل:

- اسأل: هل قمت بحل مسألة مشابهه سابقا؟ ناقش إجابات الطلبة.
- اسأل: كيف ستحل هذه المسألة؟ ناقش إجابات الطلبة.
- اسأل: ما هي الخطة التي يمكن أن تستعملها في حل هذه المسألة وتعتقد أنها مناسبة؟ ولماذا؟ (مثلاً *خطة الحل عكسيًا*).
- اسأل: ماذا نعني بهذه الطريقة؟

- بعد أن توجه الطلبة إلى الطريقة المناسبة لحل المسألة (*الحل عكسيًا*)
- اسأل: ما هي الاجراءات أو الخطوات التي ستقوم بها للوصول إلى الحل؟
- أطلب إلى الطلبة العمل في أزواج لحل المسألة وكتابة محاولاتهم في سبوراتهم وذلك بأن يقوم الطلبة بالحل مبتدئين بالحل بالخطوات عكسياً.
- تابع أداء الطلبة وقدم الدعم والمساندة للمجموعات الثنائية.
- سجل بعض محاولات الطلبة على السبورة ثم ناقش المحاولات الخطأ.
- اطلب إلى الطلبة شرح كيفية التوصل إلى الإجابة؟

- كي تعود الطلبة على التحقق من حلولهم، اسأل:
- هل الإجابة معقولة؟ ناقش إجابات الطلبة.
- كيف تتأكد من صحة إجابتك؟ ناقش إجابات الطلبة.
- ما أفضل طريقة للتحقق من صحة الإجابة عند استعمال خطة " الحل عكسيًا "؟
- اسأل: هل توجد طريقة أخرى للحل؟ (*اقبل الإجابات المنطقية للحل*)؟ وضحها.

يتدرب الطلبة على حل المسألة باستعمال خطة " الحل عكسيًا " (العمل في مجموعات ثنائية) ١٥ دقيقة

- اطلب إلى الطلبة قراءة المسألة رقم ٣ ص ١٤٢ في الكتاب المدرسي.
- قل: تأمل مع زميلك المسألة ثم حدد معه المعلومات التي قد تساعدكما للوصول إلى المطلوب ومن ثم وضع خطة الحل وتنفيذها.
- تابع أداء الطلبة وقدم المساعدة والدعم لهم في المجموعات الثنائية.
- شجع الطلبة على إجراء التعديلات في خطة الحل إن لزم الأمر.
- ناقش حل المسألة مع الطلبة كمجوعة واحدة، واسأل:
- ما هي المعطيات؟ ما المطلوب؟
- هل يمكن رسم شكل توضيحي لتسجيل البيانات؟ اطلب إلى أحد الطلبة رسم الشكل على السبورة.
- عند البدء في الحل ما المعلومة المهمة التي يمكن الانطلاق منها؟
- ما هي الطريقة التي يمكن أن تستعملها في حل هذه المسألة وتعتقد انها مناسبة؟ لماذا؟ (*خطة الحل عكسيًا*).
- اطلب إلى الطلبة شرح كيفية التوصل إلى الإجابة.
- قل: كيف نتأكد من صحة الإجابة؟
- أسأل: هل توصل أحدكم إلى الحل بطريقة مختلفة؟
- أسأل: هل توصل أحدكم إلى إجابة مختلفة عن الإجابات التي تم عرضها؟
- اسأل: ما الصعوبات التي واجهتك في الحل؟ وضحها.

يتدرب الطلبة على حل مسائل باستعمال خطط متنوعة (العمل في مجموعات متجانسة) ١٥ دقيقة

- اطلب إلى الطلبة العمل في مجموعات متجانسة لحل مسائل من الكتاب المدرسي ص ١٤٢ وشجعهم على مناقشة كل مسألة معاً وتفسير إجاباتهم.
- يحل **غالبية الطلبة** المسائل ٤، ٦، ٨، ١٠.
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المنخفض** المسائل ٤، ٥، ٩، ١٠.
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المرتفع** المسائل ٤، ٧، ٨، ١٠، ١١.
- تجول بين الطلبة وقدم الدعم والمساندة للمجموعات.

الخاتمة **١٠ دقائق**

- اطلب إلى الطلبة وصف ما تعلموه في الدرس بأسلوبهم الخاص وساعدهم على التوصل إلى فكرة حل المسألة بخطة الحل عكسيًا.
- ناقش مع الطلبة حل المسائل ٤، ١٠ من النشاط السابق.

الواجب المنزلي

- التمارين ١، ٢، ٤ من كتاب التمارين صفحة ٣١.
- تدريب (٣) صفحة ٥٠ من كراسة الحساب الذهني.

الدرس (١٠- ٦- ١) : المستوى الإحداثي

الأهداف التعلميّة:

- يتعرف المستوى الإحداثي.
- يمثل الأزواج المرتبة في المستوى الإحداثي ويسميها.
- يحدد الزوج المرتب الذي تمثله نقطة مرسومة في المستوى الإحداثي، ويعين الربع الواقع فيه.

المصادر: السبورات البيضاء، مراوح الأعداد، ورقة العمل (١٠-٦-١-١).

المفردات الأساسية: المستوى الإحداثي، الأرباع.

أسئلة التقويم:

- عيّن النقطة (-٢، ٢) في المستوى الإحداثي؟ في أي ربع تقع؟
- هل يختلف تعيين النقطة (٣، -٥) على شبكة الإحداثيات عن النقطة (-٥، ٣)؟ اشرح إجابتك.

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

الهدف: يجد ذهنيًّا نسبًا مئوية بسيطة من عدد كلي من الأشياء.

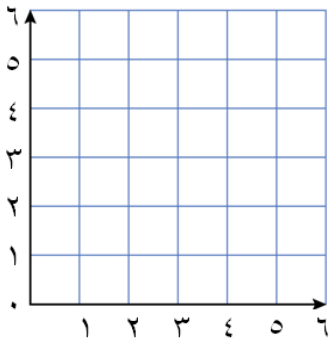
النشاط:

- أعطِ كل طالب مروحة أعداد.
- اكتب بعض مضاعفات المئة على السبورة مثل: ٨٠٠، ٩٠٠، ١٢٠٠، ٥٨٠٠، ٣٠٠٠.
- اطلب إلى الطلبة إيجاد ١٪ من العدد وعرضها على مراوحهم العددية. *(٨، ٩، ١٢ ، ٥٨ ، ٣٠)*.
- اكتب بعض مضاعفات المئة المكونة من ثلاثة أرقام على السبورة مثل: ٨٠٠، ٩٠٠، ٥٠٠.
- اطلب إلى الطلبة إيجاد ١١٪ من العدد وعرضها على مراوحهم العددية. *(إيجاد ١٠٪ وجمع ١٪ ، ٨٨ ، ٩٩ ، ٥٥)*.
- اطلب إلى الطلبة إيجاد ٩٪ من العدد وعرضها على مراوحهم العددية. *(إيجاد ١٠٪ وطرح ١٪ ٧٢، ٨١، ٤٥)*
- قدم تغذية راجعة.
- **ملاحظة:** يوجه المعلم الطلبة إلى تدريب (٤) صفحة ٥٦ من كراسة الحساب الذهني كواجب منزلي.

النشاط الرئيس:

مراجعة الإحداثيات (العمل مع جميع الطلبة كمجموعة واحدة) **١٠ دقائق**

- اعرض الشبكة الإحداثية أدناه على السبورة.



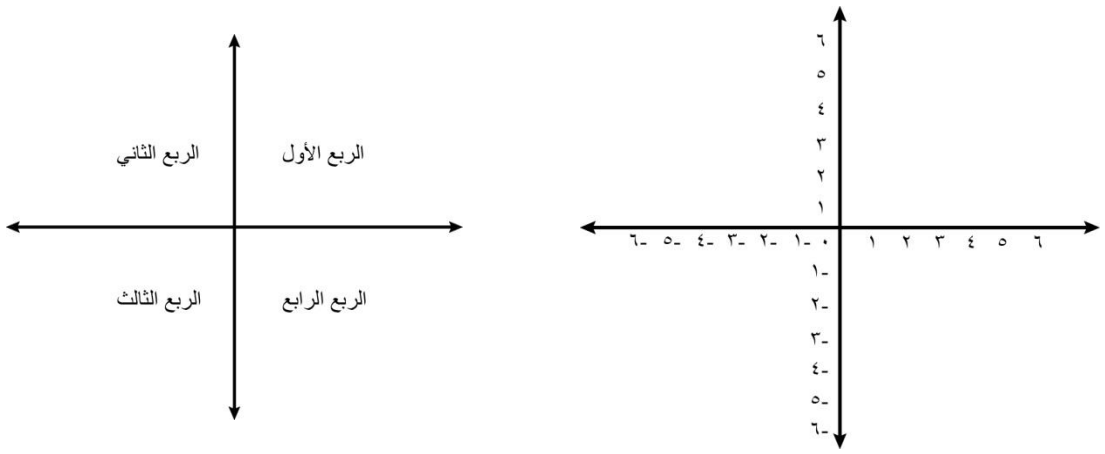
- اسأل:
  - أين المحور الأفقي؟
  - أين المحور الرأسي؟
  - أين نقطة الأصل؟

- من يمكنه تذكر القواعد لرسم الإحداثيات؟ وكيف نكتب الإحداثيات؟

- بيّن أن النقاط تكتب على شكل زوج من الأعداد داخل أقواس بينهما فاصلة تفصل الإحداثي السيني عن الإحداثي الصادي. مثلاً: (٣، ٥) تدل على النقطة التي تبعد بمقدار ٣ وحدات على طول المحور الأفقي/السيني انطلاقًا من نقطة الأصل وخمس وحدات إلى أعلى المحور الرأسي/الصادي.
- اسأل: أين تقع (٥، ٣)؟ عيّن هذه النقطة على الشبكة.
- اختر بعض الطلبة لتعيين المزيد من النقاط على السبورة: (٢، ٤)، (٥، ١)، (٠، ٣)، (٤، ٠).
- قل للطلبة: تخيّل مربعًا مرسومًا على الشبكة، أحد رؤوسه النقطة (١، ١). أين يمكن أن تكون باقي الرؤوس؟
- ما عدد المربعات التي يمكن أن تجدها. (٤)
- استمع إلى مقترحات الطلبة وقدم تغذية راجعة.

مناقشة الإحداثيات في الأرباع الأربعة (العمل مع جميع الطلبة كمجموعة واحدة) **١٠ دقائق**

- وسع المستوى الإحداثي. وذلك بمدّ كل من المحور السيني والمحور الصادي إلى ما دون الصفر. وضح أن نقطة الأصل تصبح الآن في وسط الرسم، وتسمى المناطق الأربع التي تشكلت بالأرباع، وهي الربع الأول، والربع الثاني، والربع الثالث، والربع الرابع بالترتيب وفي اتجاه عكس عقارب الساعة وحول نقطة الأصل:



- وضح أن القواعد في كتابة وقراءة النقاط هي نفسها: الموقع السيني ثم الموقع الصادي، وبيّن أن على الطلبة الانتباه إلى ما إذا كان الموقع فوق الصفر أو تحت الصفر أو على يمين الصفر أوعلى يسار الصفر في كل حالة.
- اطلب إلى كل زوج من الطلبة مناقشة مواقع النقاط الآتية (-٣، ٥)، (٤، -٢)، (-٣، -٤) في المستوى الإحداثي. في أي ربع تقع كل منها؟
- استمع إلى إجاباتهم ومبرراتهم.
- ادع بعض الطلبة لتعيين النقاط السابقة في المستوى الإحداثي.
- اختر بعض الطلبة لتعيين النقاط الآتية في المستوى الإحداثي.
(-٣، -٥) ، (٢، -١) ، (-٤، ٢) ، (٠، -٣) ، (-٥، ٠) ، (-١، -٥).
- لاحظ أداء الطلبة وقدم لهم تغذية راجعة.

يتدرب الطلبة على قراءة الإحداثيات (مجموعات ثنائية) **١٠ دقائق**

- أعطِ كل مجموعة ثنائية نسخة من ورقة العمل (١٠-٦-١-١).

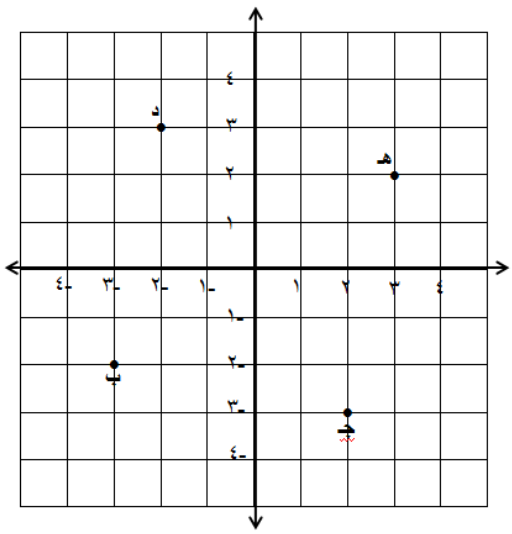
- يحدد الطالب الأول إحداثيات النقطة ب ويتأكد زميله من صحة حله، ثم يحدد الطالب الثاني إحداثيات النقطة جـ ويتأكد زميله من صحة حله.
- يكرر ما سبق حتى يتم تعيين جميع الإحداثيات.
- يتجول المعلم بين الطلبة لمتابعة الأداء.

يتدرب الطلبة على تحديد وتمثيل الأزواج المرتبة في المستوى الإحداثي (فرديًا) **١٠دقائق**

- يحل الطلبة التمارين ١-٨ من الكتاب المدرسي ص ١٤٥.
- يتجول المعلم بين الطلبة لمتابعة الحل.

الخاتمة **١٠ دقائق**

- ارسم الشكل أدناه واكتب قائمة الأزواج المرتبة الآتية على السبورة:
  الأزواج المرتبة: (٣، ٢)، (-٣، -٢)، (٢، -٣)، (-٢، ٣)
- أشر إلى إحدى النقاط واطلب إلى الطلبة كتابة رمز هذه النقطة على سبوراتهم.
- قل ١، ٢، ٣ أروني.
- ناقش إجابات الطلبة وقدم التغذية الراجعة المناسبة لهم.
- اطلب إلى الطلبة كتابة إحداثيات نقطة تقع في: ١) الربع الثاني، ٢) الربع الرابع على سبوراتهم.
- لاحظ إجابات الطلبة وناقشهم فيها.



الواجب المنزلي

- يختار المعلم الأسئلة المناسبة من كتاب التمارين ص ٣٢
- تدريب (٤) صفحة ٥٦من كراسة الحساب الذهني.

الدرس (١٠- ٦ - ٢) : المستوى الإحداثي

الأهداف التعلميّة:

- يتعرف المستوى الإحداثي.
- يمثل الأزواج المرتبة في المستوى الإحداثي ويسميها.
- يحدد الزوج المرتب الذي تمثله نقطة مرسومة في المستوى الإحداثي، ويعين الربع الواقع فيه.

المصادر: السبورات البيضاء، مراوح الأعداد، ورقة العمل (١٠-٦-٢ -١)، (١٠-٦-٢ -٢).

المفردات الأساسية: المستوى الإحداثي، الأرباع.

أسئلة التقويم:

- اشرح كيفية تحديد موقع نقطة على شبكة الإحداثيات؟
- في أي ربع تقع النقاط (٣، -٦)، (-٢، ٧) على شبكة الإحداثيات؟ كيف تعرف؟

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

الهدف: يجد ذهنيًّا نسبًا مئوية بسيطة من عدد كلي من الأشياء.

النشاط:

- أعطِ كل طالب مروحة أعداد.
- اكتب بعض مضاعفات المئة على السبورة مثل: ٨٠٠، ٩٠٠، ١٢٠٠، ٥٨٠٠، ٣٠٠٠.
- اطلب إلى الطلبة إيجاد ١٪ من العدد وعرضها على مراوحهم العددية. *(٨، ٩، ١٢ ، ٥٨ ، ٣٠)*.
- اكتب بعض مضاعفات المئة المكونة من ثلاثة أرقام على السبورة مثل: ٨٠٠، ٩٠٠، ٥٠٠.
- اطلب إلى الطلبة إيجاد ٢٪ من العدد وعرضها على مراوحهم العددية. *(إيجاد ٢٪ بالضرب في نواتج ١٪، ١٦، ١٨، ١٠)*.
- اطلب إلى الطلبة إيجاد ٣٪، ٤٪ من العدد وعرضها على مراوحهم العددية.
- قدم تغذية راجعة.
- **ملاحظة:** يوجه المعلم الطلبة إلى تدريب (١) صفحة ٥٥ من كراسة الحساب الذهني كواجب منزلي.

النشاط الرئيس:

مراجعة المستوى الإحداثي (العمل مع جميع الطلبة كمجموعة واحدة) **١٠ دقائق**

- اعرض خريطة مدينة الألعاب من الكتاب المدرسي ص ١٤٦على السبورة.
- أعطِ الطلبة الفرصة الكافية لتأمل الخريطة.
- اسأل:
  - ما اللعبة التي تقع على بعد وحدتين شرقًا و٤ وحدات جنوبًا عن الساعة؟
  - في أي ربع يقع الدولاب العجيب؟
  - أي لعبة تقع عند النقطة (-٣، ٣)؟
  - أين تقع لعبة الأنابيب؟
  - ماذا يوجد عند نقطة الأصل؟
  - صف موقع القاطرة السريعة؟
- استمع إلى إجابات الطلبة وقدّم تغذية راجعة.

يتدرب الطلبة على قراءة وكتابة الإحداثيات (مجموعات ثنائية) **١٥ دقيقة**

- أعطِ كل مجموعة ثنائية نسخة من ورقة العمل (١٠-٦-٢ -١).

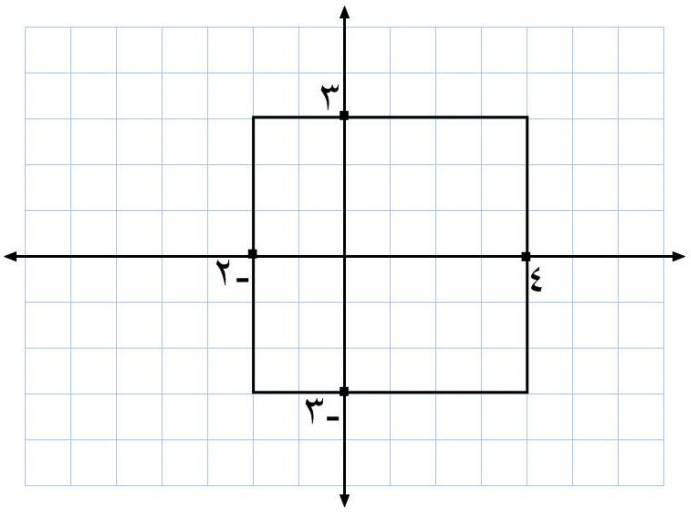
- يعين الطالب الأول ٦ نقاط مختلفة في المستوى الإحداثي، ويستعمل كل ربع من الأرباع مرة واحدة على الأقل، ويسجل إحداثيات النقاط على ورقة منفصلة.
- يقوم الطالب الثاني بكتابة إحداثيات النقاط التي تم تعينها من قبل الطالب الأول في المستوى الإحداثي.
- يتحقق زوج الطلبة من إجابات بعضهم.
- تكرر الخطوات السابقة ابتداءً باللاعب الثاني.
- يتجول المعلم بين الطلبة لمتابعة الأداء.

يتدرب الطلبة على تمثيل النقاط في المستوى الإحداثي (فرديًا) **١٥ دقيقة**

- زود كل طالب بورقة العمل (١٠-٦-٢ -٢).
- يحل الطلبة التمارين ٢٤-٢٩ من الكتاب المدرسي ص ١٤٦ في ورقة العمل.
- يتجول المعلم بين الطلبة لمتابعة الأداء وتقديم التغذية الراجعة المناسبة.
- اطلب إلى بعض الطلبة التقدم إلى الأمام وتعيين النقاط في المستوى الإحداثي أمام طلبة الصف.

الخاتمة **١٠ دقائق**

- اعرض الشكل أدناه واكتب قائمة الأزواج المرتبة الآتية على السبورة:
  الأزواج المرتبة: (٢، ٢)، (-١، -٥)، (٣، -٧)، (-١، ١)، (٢، ٦)، (-١، ٢)
- اسأل: هل النقطة (٢، ٢) تقع داخل المنطقة المربعة أم خارجها؟
- يستخدم الطلبة سبوراتهم للإجابة.
- قل: ١، ٢ ،٣ أروني.
- كرر نفس الخطوات للنقاط الأخرى.
- لاحظ إجابات الطلبة وقدّم تغذية راجعة.



الواجب المنزلي

- التمارين ١٩ -٢٣ من كتاب التمارين ص ٣٢
- تدريب (١) صفحة ٥٥ من كراسة الحساب الذهني.

الدرس (١٠- ٧ - ١) : الانسحاب

الأهداف التعلميّة:

- يتعرف الانسحاب ويرسم صورة شكل بالانسحاب في المستوى الإحداثي.
- يعين إحداثيات رؤوس صورة شكل بالانسحاب في المستوى الإحداثي.

المصادر: السبورات البيضاء، ألوان، مراوح الأعداد، ورقة العمل (١٠-٧-١-١)، (١٠-٧-١-٢)

المفردات الأساسية: التحويل الهندسي، صورة الشكل، الانسحاب.

أسئلة التقويم:

- هل تستطيع وصف حركة شكل ما؟ وضح ذلك.
- كيف ستكون إحداثيات الشكل إذا حركته ثلاثًا إلى اليمين؟

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

الهدف: يجد ذهنيًّا نسبًا مئوية بسيطة من عدد كلي من الأشياء.

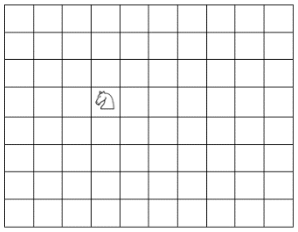
النشاط:

- أعطِ كل طالب مروحة أعداد.
- اسأل: أنا أفكر في عدد ٥٠ ٪ منه يساوي ٣٥. ما هذا العدد؟ *(٧٠)*
- يعرض الطلبة إجاباتهم على مراوحهم العددية.
- قل: ١، ٢، ٣ أروني.
- اكتب ٥٠٪ من عدد = ٣٥ على السبورة، حتى يتمكن الطلبة من مشاهدة الأعداد.
- اسأل: كيف يمكن أن نجد هذا العدد؟
- استمع الى إجابات الطلبة وقدم تغذية راجعة.
- اطرح أسئلة مشابهة، واعرض الطرائق التي استعملها الطلبة على السبورة.
- ١٠٪ من عدد يساوي ٥٦، فما هو العدد؟ *(٥٦٠)*
- ٢٥٪ من عدد يساوي ٢، فما هو العدد؟ *(٨)*
- ٥٪ من عدد يساوي ٩، فما هو العدد؟ *(١٨٠)*
- ٧٥٪ من عدد يساوي ٨١، فما هو العدد؟ *(١٠٨)*
- **ملاحظة**: يوجه المعلم الطلبة إلى تدريب (٢) صفحة ٥٥ من كراسة الحساب الذهني كواجب منزلي.

النشاط الرئيس:

مراجعة التحويل الهندسي " الانسحاب " (العمل مع جميع الطلبة كمجموعة واحدة) **١٠ دقائق**

- اعرض الصورة الآتية على السبورة.
- قل: أراد لاعب تحويل الحصان من موقعه.
- اسأل:



- أين يمكن أن يضع اللاعب الحصان بعد تحريكه ٣ خطوات إلى اليمين؟
- أين يمكن أن يضع اللاعب الحصان بعد تحريكه خطوتين إلى الأعلى؟
- أين يمكن أن يضع اللاعب الحصان بعد تحريكه خطوتين إلى الأسفل وخطوة واحدة إلى اليسار؟
- أين يمكن أن يضع اللاعب الحصان بعد تحريكه خطوتين إلى اليمين و٣ خطوات إلى الأعلى؟
- ادع بعض الطلبة لتحديد موقع الحصان حسب التعليمات أعلاه.

- ما هو المسمى الرياضي لحركة الحصان؟ (*تحويل هندسي*)
- ما أنواع التحويلات الهندسية التي درستموها سابقًا؟ (*الانسحاب ، الانعكاس ، الدوران*)
- ماذا نسمي هذا التحويل الهندسي (حركة الحصان)؟ (*الانسحاب*)
- عرّف الانسحاب؟ (*إزاحة الشكل من دون تدويره*)
- هل ينتج عن الانسحاب أي تغيير في قياسات الشكل أو هيئته؟ (*لا*)

- استمع إلى إجابات الطلبة وقدّم تغذية راجعة.

رسم صورة شكل بالانسحاب في المستوى الإحداثي **٢٠ دقيقة**
(العمل مع جميع الطلبة كمجموعة واحدة)

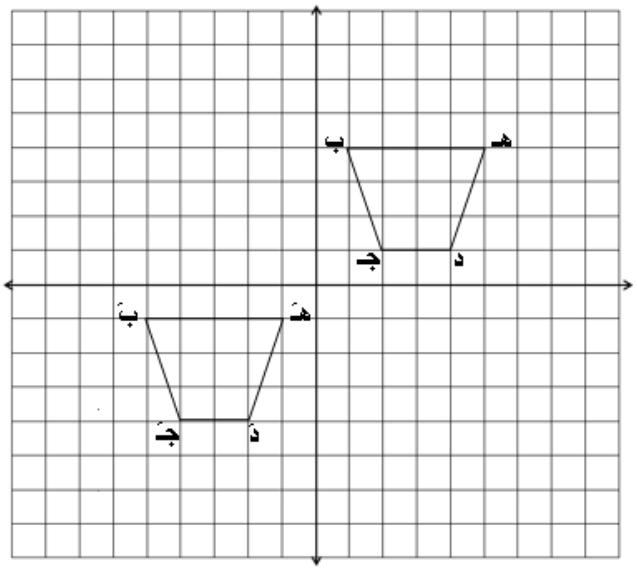
- قل: سنرسم شكلاً هندسيًا في المستوى الإحداثي، ثم نسحبه ونجد إحداثيات موقعه الجديد.
- أعطِ كل طالب نسخة من ورقة العمل (١٠-٧-١-١) واعرضها على السبورة.
- اطلب إلى الطلبة تعيين النقاط الآتية ثم التوصيل بينها: د (-١، ٢)، هـ (٢، ٣)، م (٣، ١).
- اسأل: ما الشكل الناتج؟ (*مثلث*)
- ادعُ أحد الطلبة لتمثيل المثلث في المستوى الإحداثي أمام بقية طلبة الصف.
- اطلب إلى الطلبة سحب المثلث د هـ م، ٤ وحدات إلى اليسار وتلوينه باللون الأحمر وكتابة إحداثياته الجديدة عليه في المستوى الإحداثي.
- يتجول المعلم بين الطلبة لملاحظة الأداء وتقديم الدعم اللازم لهم.
- ادعُ أحد الطلبة لتمثيل صورة المثلث بعد الانسحاب في المستوى الإحداثي أمام بقية الصف.
- اطلب إلى الطلبة سحب المثلث د هـ م، ٥ وحدات الى الاسفل وتلوينه باللون الأزرق وكتابة إحداثياته الجديدة عليه في المستوى الإحداثي.
- ادعُ أحد الطلبة لتمثيل صورة المثلث بعد الانسحاب في المستوى الإحداثي أمام بقية الصف.
- اطلب إلى الطلبة سحب المثلث د هـ م، وحدتين الى اليمين ووحدتين الى الأعلى وتلوينه باللون الأخضر وكتابة إحداثياته الجديدة عليه في المستوى الإحداثي.
- ادعو طالبًا لتمثيل صورة المثلث بعد الانسحاب في المستوى الإحداثي أمام بقية الصف.
- يلاحظ المعلم أداء الطلبة ويقدم تغذية راجعة.

يتدرب الطلبة على رسم صورة شكل بالانسحاب في المستوى الإحداثي (فرديًا) **١٥ دقيقة**

- زود كل طالب بورقة العمل (١٠-٧-١ -٢).
- يحل **غالبية الطلبة** التمارين ٤، ٥، ٧، ٩ من الكتاب المدرسي ص ١٥٠.
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المنخفض** التمارين ٤، ٥، ٦، ٧ من الكتاب المدرسي ص ١٥٠.
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المرتفع** التمارين ٤، ٥، ٧، ٨ من الكتاب المدرسي ص ١٥٠.
- يتجول المعلم بين الطلبة لمتابعة الأداء.

الخاتمة **٥ دقائق**

- اعرض الشكل أدناه على السبورة:
- إذا كان هَـ بَ جَـ دَ صورة المربع هـ ب جـ د بالانسحاب، فصف هذا الانسحاب؟
- يستخدم الطلبة سبوراتهم لكتابة الحل.
- قل: ١، ٢ ،٣ أروني.
- لاحظ إجابات الطلبة وقدّم تغذية راجعة.



الواجب المنزلي

- التمارين ١، ٢ من كتاب التمارين ص٣٣
- تدريب (٥،٤) صفحة ٤٣ من كراسة الحساب الذهني.

الدرس (١٠- ٧ - ٢) : الانسحاب

الأهداف التعلميّة:

- يتعرف الانسحاب ويرسم صورة شكل بالانسحاب في المستوى الإحداثي.
- يعين إحداثيات رؤوس صورة شكل بالانسحاب في المستوى الإحداثي.

المصادر: السبورات البيضاء، ورقة العمل (١٠-٧-٢ -١).

المفردات الأساسية: التحويل الهندسي، صورة الشكل، الانسحاب.

أسئلة التقويم:

- ما الانسحاب الذي حدث لهذا الشكل؟
- ماذا ستكون إحداثيات الشكل إذا حركته ٣ وحدات إلى الأسفل و٤ وحدات إلى اليمين؟

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

الهدف: يتذكر 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 ٩,٦

- 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.
- **ملاحظة:** يوجه المعلم الطلبة إلى تدريب (٦،٥،٤) صفحة ٥١،٥٠ من كراسة الحساب الذهني كواجب بيتي.

النشاط الرئيس:

إيجاد إحداثيات رؤوس الصورة في الانسحاب (العمل مع جميع الطلبة كمجموعة واحدة) ٢٠ دقيقة

- قل: سنسحب أشكال هندسية في المستوى الإحداثي ثم نجد إحداثيات مواقعها الجديدة.
- أعطِ كل طالب نسخة من ورقة العمل (١٠-٧-٢-١).
- اطلب إلى الطلبة تصور انسحاب المربع أ ب جـ د، ٦ وحدات إلى اليسار. وشجعهم على توقع الإحداثيات قبل رسم الصورة الحقيقية للشكل في موقعه الجديد.
- استمع إلى الطلبة وناقشهم في إجاباتهم.
- اطلب إلى الطلبة رسم المربع أَ بَ جَ دَ وكتابة إحداثيات رؤوسه في الجدول أدناه.
- ادعُ أحد الطلبة لتسجيل الإجابة على السبورة.
- اطلب إلى زوج من الطلبة المقارنة بين إحداثيي كل نقطة وصورتها. ماذا تلاحظ؟
- اسأل: أي الإحداثيات تغيرت في الزوج المرتب الممثل لهذه النقاط؟ ما مقدار هذا التغير؟ ما هي الإحداثيات التي بقيت كما هي؟ ولماذا؟
- استمع إلى إجابات الطلبة ومبرراتهم.
- اسأل: ماذا يحدث إذا سحبنا المربع إلى اليمين؟
- ناقش الطلبة وقدم لهم تغذية راجعة.
- قل: إذا كان انسحاب الصورة إلى اليمين أو اليسار، فيتعين إضافة أو طرح مقدار الانسحاب من الإحداثي السيني.

- اطلب إلى الطلبة تخيل انسحاب المثلث س ص ع، ٥ وحدات إلى الأعلى.
- كرر الخطوات كما في النشاط السابق.
- قل: إذا كان انسحاب الصورة إلى الأعلى أو إلى الأسفل، فيتعين إضافة أو طرح مقدار الانسحاب من الإحداثي الصادي.
- اطلب إلى الطلبة تخيل انسحاب المستطيل س ص ع هـ، ٣ وحدات إلى الأسفل و٤ وحدات إلى اليمين
- كرر الخطوات كما في النشاط السابق.

يتدرب الطلبة على إيجاد إحداثيات رؤوس الصورة في الانسحاب (العمل بشكل ثنائي) **١٠دقائق**

- يحل الطالب الأول في المجموعة الثنائية تمرين ١٠ ويحل الطالب الثاني تمرين ١٢ من الكتاب المدرسي ص ١٥٠.
- يتبادل كل طالب الإجابة مع زميله ليتأكد من حله.
- يتجول المعلم بين الطلبة لمتابعة الأداء.
- اطلب إلى بعض أزواج الطلبة عرض إجاباتهم.
- ناقش أعمال الطلبة وقدم تغذية راجعة.

يتدرب الطلبة على حل تمارين في الانسحاب (العمل بشكل فردي) **١٥دقائق**

- يحل **غالبية الطلبة** ١٥ -١٧ من الكتاب المدرسي ص ١٥١.
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المنخفض** التمارين ١٤ -١٦ من الكتاب المدرسي ص ١٥١.
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المرتفع** التمارين ١٥ -١٩ من الكتاب المدرسي ص ١٥١.
- يتجول المعلم بين الطلبة لمتابعة الأداء.

الخاتمة **٥ دقائق**

- ناقش التمارين السابقة مع الطلبة، وقدم تغذية راجعة.
- اسأل: أي منها كان الأسهل، وأي منها كان الأصعب.

الواجب المنزلي

- يحل **غالبية الطلبة** التمارين ٥، ٨، ٩ من كراسة التمارين ص ٣٣.
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المنخفض** التمارين ٣، ٦، ٧ من كراسة التمارين ص ٣٣.
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المرتفع** التمارين ١١ -١٣ من كراسة التمارين ص ٣٣.
- تدريب (٤ ،٥ ،٦) صفحة ٥٠ ، ٥١ من كراسة الحساب الذهني.

الدرس (١٠- ٨ - ١) : الانعكاس

الأهداف التعلميّة:

- يتعرف الانعكاس ويرسم صورة شكل بالانعكاس في المستوى الإحداثي.

المصادر: السبورات البيضاء، المرايا، ورقة العمل (١٠-٨ -١ -١).

المفردات الأساسية: الانعكاس.

أسئلة التقويم:

- كيف يمكنك التأكد من تماثل الشكل؟
- كيف سيظهر ذلك الشكل عند أجراء انعكاس له حول المحور السيني؟

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

الهدف: يجد عوامل مشتركة لعددين أو أكثر.

النشاط:

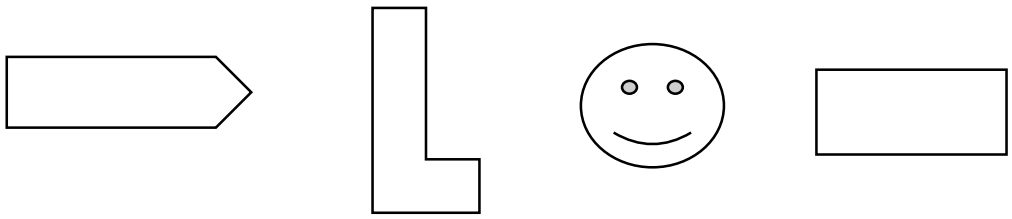
- ذكّر الطلبة أن العوامل تظهر كأزواج من الأعداد. فأزواج عوامل العدد ١٠ هي ١، ١٠ و ٢ ، ٥.
- اطلب إلى الطلبة أن يكتبوا عوامل العدد ١٦ (١٦، ٨، ٤، ٢، ١) على سبوراتهم، قل: واحد، اثنان، ثلاثة، أروني الحل.
- اطلب إلى الطلبة ألا يمسحوا عوامل العدد ١٦.
- اكتب عوامل العدد ٣٦ (٣٦، ١٨، ١٢، ٩، ٦، ٤، ٣، ٢، ١)
- أطلب إلى الطلبة أن يذكروا العوامل المشتركة بين العددين ١٦، ٣٦ (١،٢،٤).
- اذكر زوجًا آخر من الأعداد، مثل: ١٨ و٢٤.
- أعطِ الطلبة دقيقة لإيجاد العوامل المشتركة، قل: واحد، اثنان، ثلاثة، أروني الحل.
- كرر مرة أخرى لإيجاد العوامل المشتركة لزوج آخر من الأعداد، مثل: ١٥ و٤٥.
- ملاحظة: يوجه المعلم الطلبة إلى تدريب (٤ ،٥) صفحة ٤٥ من كراسة الحساب الذهني كواجب منزلي.

النشاط الرئيس:

مراجعة مفهوم " التماثل، الانعكاس " (العمل مع جميع طلبة الصف كمجموعة واحدة) **١٠ دقائق**

- قل: انظر إلى الفراشة المجاورة.
- اسأل:
  - ماذا تلاحظ على كل من جناحيها؟
  - إذا طوت الفراشة جناحيها معًا، فهل تنطبق العلامات والخطوط الموجودة على الجناحين بعضهما على بعض؟ اشرح إجابتك.
  - ماذا نسمي الخط المستقيم في وسط جسم الفراشة.

- استمع إلى إجابات الطلبة ومبرراتهم.
- قل: يكون للشكل محور تماثل إذا أمكن طيه حول مستقيم، بحيث ينطبق نصفاه بعضهما على بعض تمامًا، مثلاً يكوّن أحد الجناحين انعكاسًا للجناح الآخر، حيث تسمى صورة المرآة التي تتكون بقلب الشكل حول مستقيم انعكاسًا.
- اعرض الأشكال الآتية على السبورة.



- ادعُ بعض الطلبة لرسم محاور التماثل لكل شكل إن وجد.
- اطلب إلى الطلبة الآخرين أن يشيروا بالإبهام إلى الأعلى إذا كانوا يوافقون على الحل، أو إلى الأسفل إذا كانوا لا يوافقون.
- ناقش حلول الطلبة وقدم لهم التغذية الراجعة المناسبة.

يعمل الطلبة على رسم أشكال وتحديد محاور التماثل لها (العمل بشكل ثنائي) **١٠دقائق**

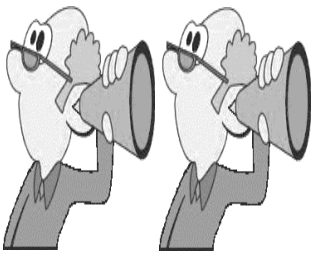
- اطلب إلى زوج الطلبة استعمال سبورتهم لرسم:
  - شكل له محور تماثل واحد.
  - شكل ليس له محور تماثل.
  - شكل له ٣ محاور تماثل.
- قل: ١، ٢، ٣ أروني.
- اطلب إلى بعض أزواج الطلبة عرض إجاباتهم.
- ناقش أعمال الطلبة وقدم لهم التغذية الراجعة المناسبة.

يتدرب الطلبة على رسم انعكاس للأشكال في المحورين الرأسي والأفقي (العمل فرديًا) **٢٠دقيقة**

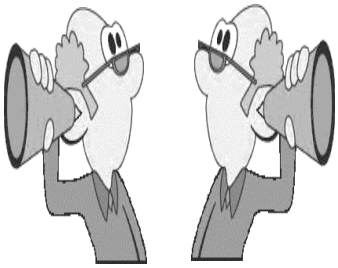
- زود كل طالب بورقة العمل (١٠-٨ -١ -١).
- اطلب إلى الطلبة رسم صورة الأشكال بالانعكاس حول المحور السيني ثم حول المحور الصادي.
- يعكس **غالبية الطلبة** الأشكال ١ – ٤.
- يعكس **الطلبة ذوو التحصيل المنخفض** الأشكال ١، ٢، ٤ ويمكن استعمال المرآة لذلك.
- يعكس **الطلبة ذوو التحصيل المرتفع** الأشكال ١ – ٦.
- يتجول المعلم بين الطلبة لمتابعة الأداء، وتقديم الدعم **لطلبة التحصيل المنخفض.**
- اطلب إلى بعض الطلبة من مستويات مختلفة عرض أعمالهم ثم لصقها في ركن الرياضيات.
- ناقش أعمال الطلبة وقدم تغذية راجعة.

الخاتمة **١٠ دقائق**

- اعرض الشكل أدناه على السبورة:



الشكل (١)



الشكل (٢)

- اطلب إلى الطلبة تحديد نوع التحويل الهندسي في كل شكل.
- يستخدم الطلبة سبوراتهم لكتابة الإجابة.
- قل: ١، ٢، ٣ أروني.

- لاحظ إجابات الطلبة وقدم لهم تغذية راجعة.
- اطلب إلى الطلبة كتابة الحرف الأول من اسـمائهم باللغة الانجليزية وانعكاسـها حول المحور الرأسـي على سبوراتهم.
- قل: ١، ٢، ٣ أروني.

الواجب المنزلي

- تدريب (٤، ٥) صفحة ٤٥ من كراسة الحساب الذهني.

الدرس (١٠- ٨ - ٢) : الانعكاس

الأهداف التعلميّة:

- يتعرف الانعكاس ويرسم صورة شكل بالانعكاس في المستوى الإحداثي.
- يعين إحداثيات رؤوس صورة شكل بالانعكاس في المستوى الإحداثي.

المصادر: السبورات البيضاء، المرايا، شبكة احداثيات.

المفردات الأساسية: الانعكاس.

أسئلة التقويم:

- كيف سيظهر ذلك الشكل عند إجراء انعكاس له حول المحور الصادي؟
- ما إحداثيات الشكل بعد الانعكاس؟

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

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

النشاط:

- اذكر عملية طرح مثل: ٢٦٠ – ١٢٨.
- يعرض الطلبة إجاباتهم على سبوراتهم التي يستعملونها أيضًا لتدوين ملاحظات عن الحل.
- 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

ملاحظة: يوجه المعلم الطلبة إلى تدريب (٤) صفحة ٤٠ من كراسة الحساب الذهني كواجب منزلي.

النشاط الرئيس:

مراجعة مفهوم "الانعكاس" (العمل مع جميع الطلبة كمجموعة واحدة) **١٠ دقائق**

- اعرض الصورة المجاورة على الطلبة.
- أعطِ الطلبة الفرصة الكافية لتأمل الصورة.
- اطلب إلى الطلبة وصف الصورة. ماذا تلاحظ؟
- اسأل:
  - ماذا نسمي التحويل الهندسي في هذه الصورة؟
  - ماذا يمثل سطح الماء؟ (المرآة، محور الانعكاس)
- استمع إلى إجابات الطلبة وناقشهم فيها.
- اعرض صورًا أخرى من واقع الحياة.
- اسأل: هل ينتج عن الانعكاس أي تغيير في قياسات الشكل أو هيئته أو اتجاهه؟
- قل: يسمى قلب شكل حول مستقيم والحصول على صورة مرآة لهذا الشكل انعكاسًا ولا ينتج عن ذلك أي تغيير في قياسات الشكل أو هيئته.

رسم صورة شكل بالانعكاس حول محور السينات (العمل مع جميع الطلبة كمجموعة واحدة) **١٠ دقائق**

- اعرض شبكة الإحداثيات على السبورة.
- ادعُ بعض الطلبة لتعيين النقاط: ل (٣، -٢)، م (٤، -٤)، ن (-٢، -٣) في المستوى الإحداثي.
- اسأل: ما الشكل الناتج من توصيل هذه النقاط معًا؟ (مثلث)
- قل: تخيل أنه تم انعكاس المثلث ل م ن حول خط مرآة أفقي (محور السينات).

- اسأل:
  - هل يستطيع أحدكم أن يأتي ويرسم صورته؟
  - ما هي إحداثيات الشكل الناتج عن الانعكاس؟
- لاحظ أداء الطلبة وأكد على أن بعد النقطة عن محور الانعكاس يساوي بعد صورتها عنه، والقطعة المستقيمة الواصلة بين النقطة وصورتها تكون عمودية على محور الانعكاس.

رسم صورة شكل بالانعكاس حول محور الصادات (العمل بشكل ثنائي) **١٠ دقائق**

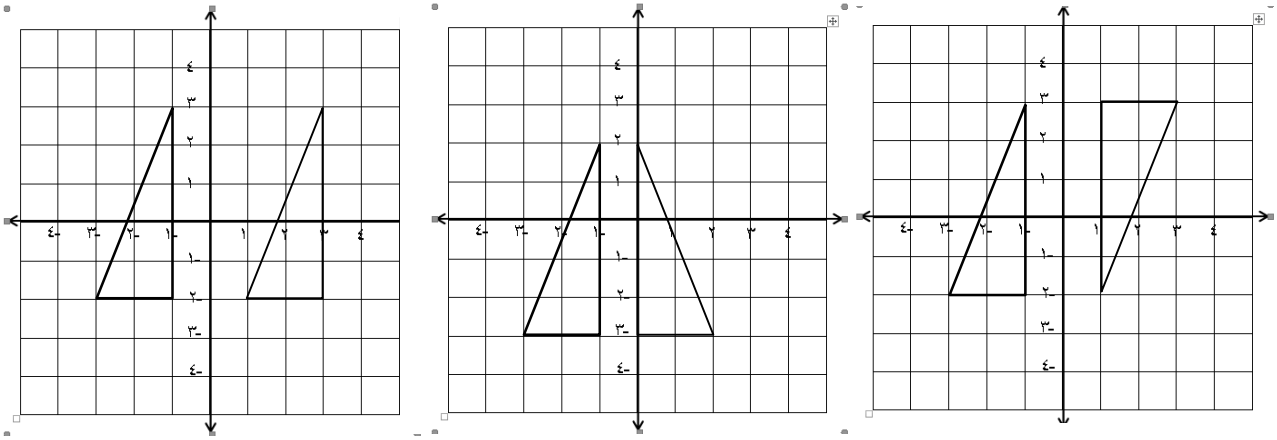
- زود كل زوج طلبة بشبكة الإحداثيات.
- يرسم الطالب الأول متوازي الأضلاع ن هـ وي الذي إحداثيات رؤوسه هي ن (٣، -٢)، هـ (٣، ٤)، و(٥، ٦)، ي (٥، ٠) في المستوى الإحداثي.
- يتحقق الطالب الثاني من صحة تعيين زميله للنقاط في المستوى الإحداثي.
- يرسم الطالب الثاني صورة متوازي الأضلاع ن هـ وي بالانعكاس حول محور الصادات.
- يتحقق الطالب الأول من إجابة زميله ويمكن استعمال المرآة لذلك.
- اطلب إلى بعض المجموعات الثنائية عرض أعمالهم أمام بقية الطلبة.
- لاحظ الأداء وقدَم التغذية الراجعة المناسبة.

يتدرب الطلبة على رسم صورة شكل بالانعكاس حول محور (فرديًا) **٢٠ دقيقة**

- يحل **غالبية الطلبة** التمارين ٣ – ٥ من الكتاب المدرسي ص ١٥٤ويمكن استعمال المرآة للتحقق من الحل.
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المرتفع** التمارين ٣ – ٥ من الكتاب المدرسي ص ١٥٤ مع تسجيل ملاحظاتهم حول الإحداثيات قبل وبعد الانعكاس.
- يتجول المعلم بين الطلبة لمتابعة الأداء وتقديم الدعم لهم.

الخاتمة **١٠ دقائق**

- اعرض الرسومات الآتية. في كل حالة تم عمل انعكاس للشكل الذي على اليسار حول المحور السيني.



- اسأل: ما الخطأ الذي حدث في كل حالة؟ ما الخطأ الذي ارتكبوه؟ كيف تشرح ذلك؟
- كيف يجب أن تكون إحداثيات الشكل بعد الانعكاس؟ كيف تعرف ذلك؟ كيف يمكنك التأكد؟

الواجب المنزلي

- ١، ٧، ٨ من كتاب التمارين ص ٣٤.
- تدريب (٤) صفحة ٤٠ من كراسة الحساب الذهني.

الدرس (١٠- ٩ - ١) : الدوران

الأهداف التعلميّة:

- يتعرف الدوران، ويرسم صورة شكل بالدوران في المستوى الإحداثي.
- يعين إحداثيات رؤوس صورة شكل بالدوران في المستوى الإحداثي.

المصادر: السبورات البيضاء، ورق شفاف، مساطر، أقلام ملونة، ورقة العمل (١٠-٩-١ -١)، ورقة العمل (١٠-٩-١ -٢).

المفردات الأساسية: الدوران، التماثل الدوراني، زاوية الدوران.

أسئلة التقويم:

- كيف سيبدو ذلك الشكل إذا تم تدويره بمقدار ٩٠˚ باتجاه عقارب الساعة؟
- ما إحداثيات الشكل بعد الدوران؟

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

الهدف: يتعرف اختبارات قابلية القسمة على ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٨، ٩، ١٠، ١٠٠، ويطبقها.

النشاط:

- قل: سوف أذكر عددًا، وعندما أذكره 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)
- اذكر أعدادًا مكونة من رقمين أو ثلاثة أرقام، مثل:

  ١٨ (٢، ٣، ٦، ٩) ، ٧٥ (٣، ٥) ، ١٢٠ (٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٨، ١٠) ،

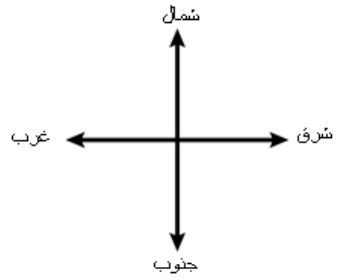
  ٢٧٠٠ (٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٩، ١٠، ١٠٠)

- **ملاحظة:** يوجه المعلم الطلبة إلى تدريب (٢) صفحة ٧ من كراسة الحساب الذهني كواجب منزلي.

النشاط الرئيس:

مراجعة مفهوم " الدوران " (العمل مع جميع الطلبة كمجموعة واحدة) **٥ دقائق**

- اعرض بوصلة الاتجاهات الأربعة على السبورة.



- اطلب إلى الطلبة أن يتخيلوا أنهم يواجهون اتجاه الشمال للبدء به لكل من هذه الأسئلة.
- اسألهم ما الاتجاه الذي سيواجهونه بعد الدوران في الحالات الآتية:
  - ٩٠˚ باتجاه عقارب الساعة.
  - ١٨٠˚ بعكس عقارب الساعة.
  - ٩٠˚ بعكس عقارب الساعة.
  - ٢٧٠˚ باتجاه عقارب الساعة.
- يستخدم الطلبة سبوراتهم للإجابة، قل: ١، ٢، ٣ أروني.
- لاحظ إجابات الطلبة وقدم التغذية الراجعة المناسبة لهم.
- كرر ذلك، ولكن في هذه المرة تخيل أنك تواجه الغرب في بداية كل دوران.

مراجعة مفهوم تدوير الأشكال على شبكة الإحداثيات (العمل بشكل ثنائي) **١٠ دقائق**

- زود كل زوج من الطلبة بورقة العمل (١٠-٩-١ -١) وورق شفاف.
- اطلب إلى زوج الطلبة ما يأتي:
  - تثبيت الورقة الشفافة على المستوى عند نقطة الأصل، وأن يرسموا عليها المثلث ومحوري السينات والصادات.
  - تدوير الورقة الشفافة باتجاه حركة عقارب الساعة حتى يكون محور الصادات بالورقة الشفافة منطبقًا على محور السينات الأصلي.
- يتجول المعلم بين الطلبة لمتابعة الأداء.
- اسأل:
- ما التحويل الذي نقل المثلث أ ب جـ إلى المثلث أ بَ جَ ؟ (*دوران حول نقطة الأصل بزاوية قياسها ٩٠° باتجاه حركة عقارب الساعة*)
- هل نتج عن الدوران تغير في شكل المثلث أو قياساته؟ (لا)
- استمع إلى إجابات الطلبة وقدَم التغذية الراجعة المناسبة لهم.
- اسأل: ماذا إذا تم تدوير الشكل ٩٠°إضافية (أي ١٨٠° من الموقع الأصلي) فكيف ستكون صورته؟ ثم ٩٠° آخري؟
- أعطِ أزواج الطلبة الوقت الكافي لتدوير الشكل وتجول بينهم لمتابعة الأداء.
- اعرض الإجابة الصحيحة أمام طلبة الصف.

رسم صورة شكل تحت تأثير دوران بزاوية قياسها ٩٠° (العمل مع جميع الطلبة كمجموعة واحدة) **١٥ دقيقة**

- زود كل طالب بورقة العمل (١٠-٩-١-٢).
- اطلب إلى الطلبة رسم المثلث س ص ع الذي إحداثيات رؤوسه هي: س (١، ٣)، ص (٤، ٤)، ع (٢، ١) في المستوى الإحداثي.
- يتبادل الطالب الورقة مع زميله للتأكد من حله.
- قل: سنرسم الآن صورة المثلث س ص ع تحت تأثير دوران بزاوية قياسها ٩٠° باتجاه عقارب الساعة حول نقطة الأصل.
- اسأل: في أي ربع سيوجد الشكل بعد الدوران؟ (*الربع الثاني*)
- اطلب إلى الطلبة رسم القطعة المستقيمة التي تصل النقطة س بنقطة الأصل بخط منقط، ورسم القطعة المستقيمة سَ و بخط منقط، على ان تكون الزاوية بين النقاط س، و، سَ قياسها ٩٠° وأنّ $\overline{\text{وس}}$ تطابق $\overline{\text{وسَ}}$.
- أعد الخطوة السابقة للنقطتين ص، ع.
- صل بين الرؤوس سَ صَ عَ بلون مختلف واكتب إحداثياتها.
- يتجول المعلم بين الطلبة لملاحظة الأداء وتقديم الدعم اللازم لهم.
- يتحقق الطلبة من أدائهم باستعمال ورق شفاف.

يتدرب الطلبة على رسم صورة شكل تحت تأثير دوران بزاوية قياسها ٩٠° (فرديًا) **١٥ دقيقة**

- يحل الطلبة التمرينين (١) ، (١٠) من الكتاب المدرسي ص ١٥٨.
- يستعمل الطلبة المساطر وأقلام الرصاص في كل حالة لرسم أشكال دقيقة ويكونون أزواجًا للتحقق من أداء بعضهم البعض باستعمال الورق الشفاف.
- يتجول المعلم بين الطلبة لمتابعة الأداء وتقديم الدعم اللازم **لطلبة التحصيل المنخفض**.

الخاتمة **٥ دقائق**

- اعرض إجابة التمرينين السابقين على السبورة.
- اطلب إلى الطلبة التأكد من صحة إجاباتهم.
- اسأل:
  - ما الصعوبات التي واجهتكم أثناء الرسم؟

الواجب المنزلي

- تمرين ٤ من كراسة التمارين ص٣٥.
- تدريب (٢) صفحة ٧ من كراسة الحساب الذهني.

الدرس (١٠- ٩ - ٢) : الدوران

الأهداف التعلميّة:

- يتعرف الدوران، ويرسم صورة شكل بالدوران في المستوى الإحداثي.
- يعين إحداثيات رؤوس صورة شكل بالدوران في المستوى الإحداثي.

المصادر: السبورات البيضاء، ورق شفاف، مساطر.

المفردات الأساسية: الدوران ، التماثل الدوراني ، زاوية الدوران.

أسئلة التقويم:

- كيف سيبدو ذلك الشكل إذا تم تدويره بمقدار ١٨٠° باتجاه عقارب الساعة؟
- ما إحداثيات الشكل بعد الدوران؟

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

الهدف: يجد العامل المشترك الأكبر لمجموعة من الأعداد الكلية، ويستعمله.

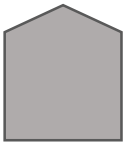
النشاط:

- ارسم دائرتين متقاطعتين على السبورة، تشبه أشكال فن.
- اكتب ١٢ بجانب إحدى الدائرتين و١٥ بجانب الدائرة الأخرى.
- اسأل:
  - 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 و١٥. ما العامل المشترك الأكبر؟ (٣)
- يستعمل الطلبة سبوراتهم لكتابة إجابة الأسئلة السابقة.
- قل: ١، ٢، ٣ أروني.
- اطلب إلى الطلبة رسم دائرتين متقاطعتين على سبوراتهم، ورسم شكل فن مشابهًا للعددين ١٨ و٢٤.
- اطلب إلى الطلبة القيام بمقارنة أشكال فن مع زملائهم.
- اسأل: ما العامل المشترك الأكبر بين ١٨ و٢٤؟ (٦)
- **ملاحظة:** يوجه المعلم الطلبة إلى تدريب (٣) صفحة ٤٧ من كراسة الحساب الذهني.

النشاط الرئيس:

مراجعة " الدوران " (العمل مع جميع الطلبة كمجموعة واحدة) **٥ دقائق**

- اعرض الشكل الخماسي الآتي على السبورة.



- اسأل:
  - صف صورة الشكل إذا تم تدويره ٩٠°، ١٨٠°، ٢٧٠° مع اتجاه عقارب الساعة.
- استمع إلى إجابات الطلبة وقدم التغذية الراجعة المناسبة لهم.

رسم صورة شكل تحت تأثير دوران بزاوية قياسها ١٨٠° (العمل بشكل ثنائي) **١٥ دقيقة**

- زود كل زوج من الطلبة بشبكة الإحداثيات وبعض الورق الشفاف.

- اطلب إلى زوج الطلبة تعيين النقاط الآتية: جـ (١ ، ١) ، د (٢ ، ٥) ، هـ (٥ ، ٣) ، م (٤ ، ٠) في المستوى الإحداثي ثم التوصيل بينها.
- اسأل: ما الشكل الناتج؟ (*شكل رباعي*).
- اطلب إلى زوج الطلبة:
  - نسخ الشكل باستعمال الورق الشفاف ثم تدويره بزاوية قياسها ١٨٠° في اتجاه عقارب الساعة حول نقطة الأصل.
  - رسم صورة الشكل على الشبكة مع كتابة إحداثيات رؤوسه.
- اسأل: في أي ربع يوجد الشكل بعد الدوران؟

- يتجول المعلم بين الطلبة لملاحظة الأداء وتقديم الدعم اللازم لهم.
- اسأل: ما قياس الزوايا جـ و جَ ، د و دَ ، هـ و هَ ، م و مَ؟ (٨٠)
- ماذا تستنتج من ذلك؟
- استمع إلى إجابات الطلبة وقدم التغذية الراجعة المناسبة.

يتدرب الطلبة على رسم صورة شكل تحت تأثير دوران بزاوية قياسها ١٨٠° (فرديًا) **١٥ دقيقة**

- يحل الطلبة التمرينين (٢)، (٨) من الكتاب المدرسي ص ١٥٨.
- يستعمل الطلبة المساطر وأقلام الرصاص في كل حالة لرسم أشكال دقيقة ويكونون أزواجًا للتحقق من أداء بعضهم البعض باستعمال الورق الشفاف.
- يتجول المعلم بين الطلبة لمتابعة الأداء وتقديم الدعم اللازم لطلبة التحصيل المنخفض.

مناقشة مفهوم التماثل الدوراني (العمل مع جميع الطلبة كمجموعة واحدة) **١٠ دقائق**

- قل: بعض الأشياء من حولنا متماثلة دورانيًا، ماذا نقصد بهذه العبارة؟
- استمع إلى إجابات الطلبة، قل: هناك أشياء شكلها لا يتغير بتدويرها بزاوية أقل من ٣٦٠° تسمى متماثلة دورانيًا.
- اعرض الأشكال الآتية على السبورة:

- اطلب إلى الطلبة العمل في أزواج لتحديد الأشكال المتماثلة دورانيًا، وإن كان كذلك يذكرون زاوية أو زوايا الدوران.
- استمع إلى إجابات الطلبة وناقشهم فيها.

الخاتمة **٥ دقائق**

- اعرض التمرين ١٤ من الكتاب المدرسي ص ١٥٩ على السبورة.
- اسأل:
- هل الشكل متماثل دورانيًا؟ وإن كان كذلك ما هي زاوية أو زوايا الدوران؟
- يستخدم الطلبة سبوراتهم للإجابة.
- قل: ١، ٢، ٣ أروني.
- لاحظ إجابات الطلبة وقدم التغذية الراجعة المناسبة لهم.

- كرر ذلك مع التمرينين ١٥، ١٦ من الكتاب المدرسي ص١٥٩ على السبورة.

الواجب البيتي

- التمارين ٥ ، ٦ ، ٧ ، ٨ من كراسة التمارين ص ٣٥.
- تدريب (٣) صفحة ٤٧ من كراسة الحساب الذهني.

استكشاف (١٠- ١٠) معمل الجبر: حل معادلة الجمع باستعمال النماذج

الأهداف التعلميّة:
يكتشف مفهوم معادلة الجمع ويحلها مستعملاً النماذج.
المصادر: السبورات البيضاء، أكواب، قطع عد ملونة.
المفردات الأساسية: -----
أسئلة التقويم:
- اشرح كيف تحدد عدد قطع العد التي تضيفها أو تطرحها من كلا الطرفين.
- اكتب معادلة تحتاج إلى أزواج صفرية لحلها.

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**
الهدف: يتعرف اختبارات قابلية القسمة على ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٨، ٩، ١٠، ١٠٠، ويطبقها.
النشاط:
- اكتب ٢٣، ٥٦٨ على السبورة. واسأل: هل يقبل العددان القسمة على ٢؟ ٣؟ ٤؟
- تحقق من مقدرة الطلبة على تطبيق اختبارات قابلية القسمة.
- قل: استعملوا الأرقام لتكوين عدد من ٥ أرقام مختلفة يقبل القسمة على ٢، واكتبوه على سبوراتكم، وأروني إياه.
- استعمل هذه الأرقام في تكوين عدد آخر يقبل القسمة على ٣...على ٤.
- **ملاحظة:** يوجه المعلم الطلبة إلى تدريب (٣) صفحة ٧ من كراسة الحساب الذهني كواجب منزلي.

النشاط الرئيس:
حل معادلات الجمع باستعمال النماذج (العمل مع جميع الطلبة كمجموعة واحدة) **٢٠ دقيقة**
- اكتب المعادلة الاتية على السبورة.
  س + ٤ = ٧
- اطلب إلى الطلبة حل المعادلة ذهنيًا باستعمال سبوراتهم.
- قل: ١، ٢، ٣ أروني.
- اطلب إلى بعض الطلبة أن يشرحوا ويبرروا إجاباتهم للصف.
- قل: أفرض أن المتغير س يمثل الكوب. فكيف يمكن استعمال قطع العد لتمثيل المعادلة س + ٤ = ٧؟
- ادع أحد الطلبة لتمثيل المعادلة السابقة أمام طلبة الصف باستعمال الكوب وقطع العد.
- لاحظ أداء الطالب وقدم الدعم اللازم له.
- قل: المعادلة تشبه الميزان. الكمية الموجودة على يمين إشارة المساواة تعادل الكمية الموجودة على يسارها، وعند حل المعادلة عليك المحافظة على توازنها.
- زود كل زوج من الطلبة بمجموعة من قطع العد وكوب.
- أعطِ أزواج الطلبة الفرصة الكافية للتفكير لحل المعادلة باستعمال قطع العد.
- اطلب إلى بعض أزواج الطلبة عرض أفكارهم وناقشهم فيها.
- قل: عند حل المعادلة باستعمال قطع العد، تذكر إضافة أو طرح العدد نفسه من الطرفين للمحافظة على توازن المعادلة حتى يصبح هناك أزواج صفرية في الطرف الذي يحوي المتغير.

يتدرب الطلبة على حل معادلات الجمع باستعمال النماذج (العمل فرديًا) **١٠ دقائق**
- زود كل طالب بقطع العد.
- اطلب إلى الطلبة استعمال قطع العد لحل المعادلات الآتية:

١) ١ + س = ٨
٢) ٩ = س + ٣

- يتجول المعلم بين الطلبة لملاحظة الأداء وتقديم الدعم اللازم لهم.

يتدرب الطلبة على حل معادلات الجمع باستعمال النماذج (العمل بشكل ثنائي) **١٥ دقيقة**

- زود كل مجموعة ثنائية بقطع العد.
- اطلب إلى ازواج الطلبة استعمال قطع العد لحل المعادلات الآتية:

  س + ٣ = -٦

  ٢ + س = -٥
- يتجول المعلم بين الطلبة لملاحظة الأداء وتقديم الدعم اللازم لهم.
- اطلب إلى بعض أزواج الطلبة التقدم إلى الأمام لعرض حلولهم أمام بقية طلبة الصف.

الخاتمة **٥ دقائق**

- اطلب إلى الطلبة:
  - عمل نموذجًا للمعادلة: عدد زائد ٥ يساوي -٢.
  - حل هذه المعادلة.
- يستعمل الطلبة سبوراتهم لكتابة الإجابة ورفعها بعد أن تعد إلى الثلاثة.
- ناقش إجابات الطلبة وقدم التغذية الراجعة المناسبة.

الواجب المنزلي

- تدريب (٣) صفحة ٧ من كراسة الحساب الذهني.

الدرس (١٠- ١٠) حل معادلات الجمع

الأهداف التعلميّة:
يحل معادلات الجمع مستعملاً، العملية العكسية، النماذج.
المصادر: السبورات البيضاء، أكواب، قطع عد.
المفردات الأساسية: العمليات العكسية، الطرح، خصائص المساواة.
أسئلة التقويم:

- حل كل معادلة مما يأتي، وتحقق من حلك:
  ١) س + ٣ = -٢
  ٢) ٦ = س + ٥

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

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

- اكتب على السبورة:
  ٥,٧ + ٤,٣
- يستعمل الطلبة سبوراتهم للإجابة ورفعها بعد العد للثلاثة.
- لاحظ إجابات الطلبة وقدم لهم التغذية الراجعة المناسبة.
- كرر مع الأسئلة الآتية:

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

- **ملاحظة:** يوجه المعلم الطلبة إلى تدريب (٥) صفحة ٢٩ من كراسة الحساب الذهني كواجب منزلي.

النشاط الرئيس:

حل معادلات الجمع (العمل مع جميع الطلبة كمجموعة واحدة) **٢٠ دقيقة**

- اعرض فقرة استعد من الكتاب المدرسي ص ١٦٢ على السبورة.
- اسأل:
  - اكتب تعبيرًا جبريًا يمثل عدد الأهداف التي سجلها الفريق في المباراة الثانية. (*س + ٢*)
  - إذا سجل الفريق ٥ اهداف في المباراة الثانية، فاكتب معادلة لإيجاد عدد الأهداف التي سجلها الفريق في المباراة الأولى. (*س + ٢ = ٥*)
  - حلّ هذه المعادلة. (*س = ٣*)
- يستخدم الطلبة سبوراتهم لكتابة الإجابة ورفعها بعد العد إلى الثلاثة.
- لاحظ إجابات الطلبة وناقشهم فيها.
- ادع بعض الطلبة لعرض طرائقهم لحل المعادلة س + ٢ = ٥.(*الحل الذهني ، حل المعادلة على خط الأعداد ، استعمال النماذج*)
- اطلب إلى أحد الطلبة تمثيل المعادلة السابقة باستعمال النماذج امام الطلبة.
- اسأل:
  - اكتب قاعدة لحل هذه المعادلة؟
- استمع إلى إجابات الطلبة وتوصل معهم إلى أنه عند حل معادلة الجمع تحل بالعملية العكسية، أي بطرح العدد نفسه من طرفي المعادلة، وبذلك فإنك تستعمل خاصية الطرح للمساواة.
- اكتب المعادلة ب + ٤= ٣ على السبورة.
- اطلب إلى أزواج الطلبة حلها في سبوراتهم باستعمال العملية العكسية.
- قل: ١، ٢، ٣ أروني.

- لاحظ إجابات الطلبة وقدم لهم التغذية الراجعة المناسبة.
- اسأل:
  - كيف نتحقق من صحة الحل؟
- استمع لإجابات الطلبة وناقشهم فيها. (*طريقة التعويض*)

حل مسألة من واقع الحياة (العمل بشكل ثنائي) **١٠ دقائق**

- اعرض مثالاً من واقع الحياة من الكتاب المدرسي ص ١٦٤على السبورة.
- اطلب إلى أزواج الطلبة قراءة المسألة وتأملها، ثم كتابة المعادلة المناسبة لإيجاد معدل وزن أنثى الغوريلا على سبوراتهم.
- قل: ١، ٢، ٣ أروني.
- لاحظ الإجابات وقدم التغذية الراجعة المناسبة.
- قل: تعاون مع زميلك لحل المعادلة.
- ادع أحد الطلبة لحل المعادلة على السبورة.

يتدرب الطلبة على حل معادلات الجمع (فرديًا) **١٥ دقيقة**

- يحل **غالبية الطلبة** التمارين ٧ – ١٥ فردي من الكتاب المدرسي ص ١٦٥.
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المنخفض** التمارين ٦ -١٦ زوجي من الكتاب المدرسي ص ١٦٥.
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المرتفع** التمارين ١٩ -٢٥ من الكتاب المدرسي ص ١٦٥.
- يتجول المعلم بين الطلبة لمتابعة الأداء.

الخاتمة **٥ دقائق**

- اسأل:
  - حدد ما إذا كان حل المعادلة ب + ١٤ = -٢ موجبًا أم سالبًا من دون حلها، مبررًا إجابتك.
- يستعمل الطلبة سبوراتهم للإجابة ثم رفعها بعد العد للثلاثة.
- لاحظ إجابات الطلبة واستمع لمبرراتهم.

الواجب المنزلي

- يحل **غالبية الطلبة** التمارين ٣، ٦، ٧، ١٣، ١٤من كراسة التمارين ص ٣٦.
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المنخفض** التمارين ١، ٢، ٥ من كراسة التمارين ص ٣٦.
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المرتفع** التمارين ٤، ٨، ١١، ١٣، ١٤ من كراسة التمارين ص ٣٦.
- تدريب (٥) صفحة ٢٩ من كراسة الحساب الذهني.

استكشاف (١٠- ١١) معمل الجبر: حل معادلة الطرح باستعمال النماذج

الأهداف التعلميّة:

- يكتشف مفهوم معادلة الطرح ويحلها مستعملاً النماذج.
- يحل معادلات الطرح مستعملاً، العملية العكسية، النماذج.

المصادر: السبورات البيضاء، أكواب، قطع عد ملونة.

المفردات الأساسية: خاصية الطرح للمساواة.

أسئلة التقويم:

- اشرح كيف تحدد عدد قطع العد التي تضيفها أو تطرحها من كلا الطرفين.
- اشرح لماذا من المفيد إعادة كتابة مسألة الطرح إلى جمع عند حلها باستعمال النماذج.

الاستهلال الشفوي والذهني **١٠ دقائق**

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

النشاط:

- ارسم لوحة المهام:

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

- ادعُ أحد الطلبة كي 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.
- **ملاحظة:** يوجه المعلم الطلبة إلى تدريب (٦،٥) صفحة ١٦ من كراسة الحساب الذهني كواجب منزلي.

النشاط الرئيس:

حل معادلات الطرح باستعمال النماذج (العمل مع جميع الطلبة كمجموعة واحدة) **١٥ دقيقة**

- اكتب ٤ – ٧ على السبورة.
- اطلب إلى الطلبة استعمال سبوراتهم لكتابة الناتج.
- قل: ١، ٢، ٣ أروني.
- اطلب إلى بعض الطلبة أن يشرحوا ويبرروا إجاباتهم للصف.
- ذكّر الطلبة أن طرح عدد صحيح يُعادل جمع معكوسه. (مثلاً *٤-٧ = ٤+(-٧) ، س-٣ = س+ (-٣)*
- اكتب المعادلة الآتية على السبورة.

  س - ٥ = -٤

- اسأل: ما قيمة س؟ (١). وكيف عرفت ذلك؟
- قل: أفرض أن المتغير س يمثل الكوب. فكيف يمكن استعمال قطع العد لتمثيل المعادلة؟
- زود كل زوج من الطلبة بمجموعة من قطع العد الملونة وكوب.
- أعطِ أزواج الطلبة الفرصة الكافية للتفكير لحل المعادلة باستعمال قطع العد.
- اطلب إلى بعض أزواج الطلبة عرض أفكارهم وناقشهم فيها.
- لاحظ أداء الطلبة وقل من المفيد إعادة كتابة مسألة الطرح إلى جمع عند حلها باستعمال النماذج.

يتدرب الطلبة على حل معادلات الطرح باستعمال النماذج (العمل فرديًا) **١٥ دقيقة**

- زود كل طالب بقطع العد.
- اطلب إلى الطلبة استعمال قطع العد لحل المعادلات الآتية:

١) س – ٤ = ٢ ٢) -٣ = س – ١ ٣) س – ٥ = -١

- يتجول المعلم بين الطلبة لملاحظة الأداء وتقديم الدعم اللازم لهم.

حل معادلات الطرح (العمل مع جميع الطلبة كمجموعة واحدة) **١٥ دقيقة**

- اكتب على السبورة المعادلة س – ٣ = ٢، واطلب إلى الطلبة حلها.
- يستخدم الطلبة سبوراتهم لكتابة الإجابة ورفعها بعد العد إلى الثلاثة.
- ادعُ بعض الطلبة لعرض طرائقهم لحل المعادلة. (مثلاً: الحل *الذهني*، *الجمع كعملية عكسية*، *استعمال النماذج*)
- اطلب إلى أحد الطلبة تمثيل المعادلة السابقة باستعمال النماذج أمام طلبة الصف.
- اسأل:
  - اكتب قاعدة لحل هذه المعادلة؟
- استمع إلى إجابات الطلبة وتوصل معهم أنه عند حل معادلة الطرح تحل بالعملية العكسية (الجمع)، أي بإضافة العدد نفسه إلى طرفي المعادلة، وبذلك فإنك تستعمل خاصية الإضافة للمساواة.
- اكتب المعادلة ص – ٧ = ٤ على السبورة.
- اطلب إلى ازواج الطلبة حلها في سبوراتهم باستعمال العملية العكسية.
- قل: ١، ٢، ٣ أروني.
- لاحظ إجابات الطلبة وقدم لهم التغذية الراجعة المناسبة.
- اسأل:
  - كيف نتحقق من صحة الحل؟
- استمع لإجابات الطلبة وناقشهم فيها. (طريقة *التعويض*)

الخاتمة **٥ دقائق**

- اكتب على السبورة المعادلة س – ٦ = -٢، واطلب إلى الطلبة حلها.
- يستعمل الطلبة سبوراتهم للإجابة ثم رفعها بعد العد للثلاثة.
- لاحظ إجابات الطلبة واستمع لمبرراتهم.

الواجب المنزلي:

- تدريب (٦،٥) صفحة ١٦ من كراسة الحساب الذهني.

الدرس (١٠- ١١) حل معادلات الطرح

الأهداف التعلميّة:
يحل معادلات الطرح مستعملاً، العملية العكسية، النماذج.
المصادر: السبورات البيضاء.
المفردات الأساسية: خاصية الجمع للمساواة.
أسئلة التقويم:
- حل كل معادلة مما يأتي، وتحقق من حلك:
  ١) س – ٣ = -٢
  ٢) ٨ = س - ٣

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:
- قسم طلبة الصف إلى فريقين، وأعطِ 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.
- **ملاحظة:** يوجه المعلم الطلبة إلى تدريب (٦) صفحة ٣١ من كراسة الحساب الذهني كواجب منزلي.

النشاط الرئيس:
حل معادلات الطرح (العمل مع جميع الطلبة كمجموعة واحدة) **١٠ دقائق**
- اعرض فقرة استعد من الكتاب المدرسي ص ١٦٧ على السبورة.
- اسأل:
  - اكتب معادلة تمثل عدد النقاط التي سجلها إبراهيم. (*س – ٣٦ = ١٠٩*)
  - أوجد النقاط التي سجلها إبراهيم. (*١٤٥ نقطة*)
- يستخدم الطلبة سبوراتهم لكتابة الإجابة ورفعها بعد العد إلى الثلاثة.
- لاحظ إجابات الطلبة وناقشهم فيها.
- اسأل:
  - كيف نتحقق من صحة الحل؟ (طريقة *التعويض*)

يتدرب الطلبة على حل معادلات الطرح (العمل فرديًا) **١٠ دقائق**
- اطلب إلى الطلبة حل المعادلات الآتية، ثم التحقق من صحة الحل:
  ١) ب – ٤ = -٢ ٢) -٥ = ت – ٥ ٣) جـ – ٢ = -٦
- يتجول المعلم بين الطلبة لملاحظة الأداء وتقديم الدعم اللازم لهم.

حل مسألة من واقع الحياة (العمل بشكل ثنائي) **١٠ دقائق**

- اعرض مثال من واقع الحياة من الكتاب المدرسي ص ١٦٨على السبورة.
- اطلب إلى أزواج الطلبة قراءة المسألة وتأملها ثم كتابة المعادلة المناسبة لإيجاد درجة الحرارة العظمى على سبوراتهم.
- قل: ١، ٢، ٣ أروني.
- لاحظ إجابات الطلبة وقدم التغذية الراجعة المناسبة.
- قل: تعاون مع زميلك لحل المعادلة.
- ادع أحد الطلبة إلى حل المعادلة على السبورة.

يتدرب الطلبة على حل معادلات الطرح (فرديًا) **١٥ دقيقة**

- يحل **غالبية الطلبة** التمارين ٧ – ١٣، ٢٦ من الكتاب المدرسي ص ١٦٩.
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المنخفض** التمارين ١ – ٧، ٢٥ من الكتاب المدرسي ص ١٦٩.
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المرتفع** التمارين ١٤ -٢٣ من الكتاب المدرسي ص ١٦٩.
- يتجول المعلم بين الطلبة لمتابعة الأداء.

الخاتمة **٥ دقائق**

- اطلب إلى الطلبة كتابة مسألة يمكن حلها باستعمال المعادلة س – ١٢ = ٢.
- يستعمل الطلبة سبوراتهم للإجابة ثم رفعها بعد العد للثلاثة.
- استمع إلى إجابات الطلبة وقدم لهم التغذية الراجعة المناسبة.

الواجب المنزلي

- يحل **غالبية الطلبة** التمارين ١، ٤، ٩، ١١، ١٣، ١٥ من كراسة التمارين ص ٣٧.
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المنخفض** التمارين ٢، ٣، ٥، ١٠، ١٣،١٥ من كراسة التمارين ص ٣٧.
- يحل **الطلبة ذوو التحصيل المرتفع** التمارين ٦، ٧، ٨، ١٢، ١٣، ١٥ من كراسة التمارين ص ٣٧.
- تدريب (٦) صفحة ٣١ من كراسة الحساب الذهني.

اختبار الفصل	تعليمات الاختبار

قبل بدء الاختبار

- صور عددًا من نسخ الاختبار بعدد طلبة صفك.

عند بدء الاختبار

نبه الطلبة إلى ما يأتي:

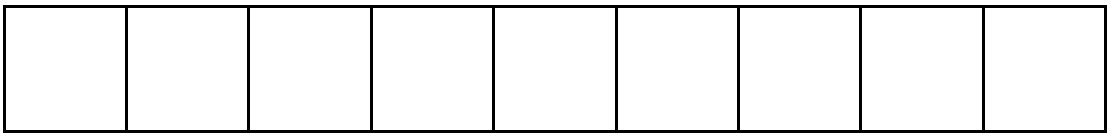
١١) أن يكتب كل طالب اسمه على ورقة الاختبار، وتابع ذلك.
١٢) قراءة الأسئلة بعناية وتمعن.
١٣) عدم التسرع في الإجابة.
١٤) وضع الإجابة في المكان المخصص لها.
١٥) مراجعة الأسئلة والتأكد من الإجابة عن جميع الأسئلة.

بعد انتهاء الاختبار

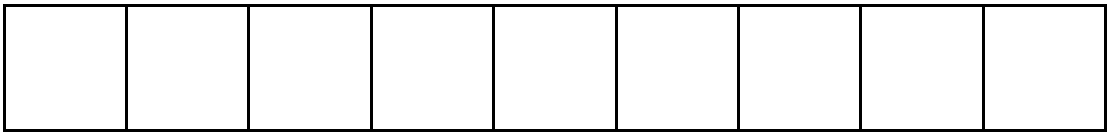
٧) صحح أوراق الاختبار، وزود الطلبة بالتغذية الراجعة المناسبة بأسرع ما يمكن.
٨) حلل نتائج الاختبار، وحدد نقاط الضعف لدى الطلبة، وقم بمعالجتها، ووثق عملك في سجل خاص.
٩) اعرض نموذج الإجابة على لوحة الإعلانات ليطلع الطلبة عليه.

معالجة الأخطاء	الأسئلة	الدروس
التدريس العلاجي: بناء على نتائج اختبار الفصل (١٠)، استعمل الجدول المجاور في مراجعة المفاهيم التي ما زالت تمثل تحديا بالنسبة إلى لطلبة.	١ - ٩	١٠-١، ١٠-٢، ١٠-٣
	١٠ - ١٤	١٠-٤، ١٠-٥، ١٠-٦
	١٥ - ٢٠	١٠-٧، ١٠-٨، ١٠-٩
	٢١ - ٢٤	١٠-١٠، ١٠-١١

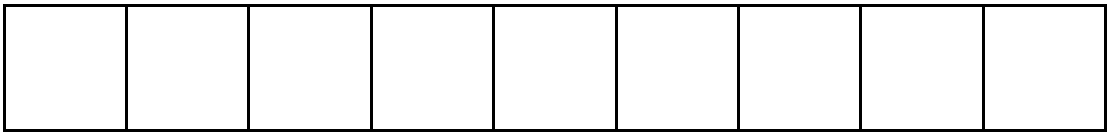
ورقة العمل (١٠ -١-١ -١)



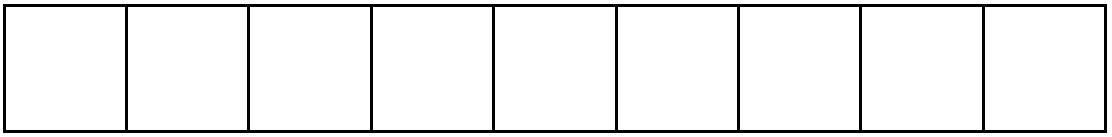
✂----------



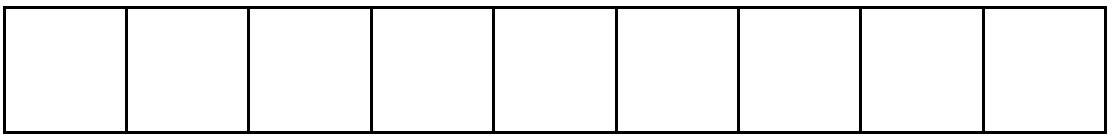
✂----------



✂----------



✂----------



ورقة العمل (١٠-٢-١-١)

٣	٠	١٥	١٥-
٤٠	٢٠	٢٣-	٥٦-
٤١-	١٩	١٠٠	٩٠-
٢٦-	٢	٧٢-	٣٨-

ورقة العمل (١٠-٣-١)

استعمل قطع العد لتمثيل كل زوج من الأعداد الصحيحة الآتية:

الأعداد الصحيحة	التمثيل باستخدام قطع العد وتكوين الأزواج الصفرية
+٣، -٣	
+٥، -٥	
-٧، +٧	

ما قيمة الزوج الصفري. برر إجابتك.

ورقة العمل (١٠-٣-٢)

تناقش في مجموعتك لحل الأسئلة الآتية:

- افترض أن هناك ٥ أزواج صفرية على اللوحة. ما قيمة هذه الأزواج الصفرية؟ فسر ذلك.

- فسر أثر إزالة زوج صفري عن اللوحة، وما أثر ذلك في قطع العد المتبقية.

- كل من العددين +٤ ، -٤ هو معكوس للآخر. ما مجموع العدد ومعكوسه؟

- كيف تصف استعمال الأزواج الصفرية لإيجاد مجموع العدد ومعكوسه؟

ورقة العمل (١٠-٣-١-١)

أوجد ناتج كلٍّ مما يأتي باستعمال قطع العد:

جملة الجمع	التمثيل باستعمال قطع العد
(٣ +) + (٢ +) =	
(١ +) + (٤ +) =	
ماذا تلاحظ؟	
(٢-) + (٥-) =	
(٣-) + (٦-)=	
ماذا تلاحظ؟	

ورقة العمل (١٠-٣-١-٢)

أوجد ناتج كلٍّ مما يأتي باستعمال قطع العد:

جملة الجمع	التمثيل باستعمال قطع العد
(- ٨) + (+ ٦) =	
(+ ٤) + (- ٤) =	
(+٧) + (-٣) =	
ماذا تلاحظ؟	

ورقة العمل (١٠-٣-٢-١)

٧	٥	٤	١٢
٩	٠	٨	٢
٢-	٩-	١٠-	٤-
٨-	٥-	٣-	٦-
١٣	١٤	١-	٧-

ورقة العمل (١٠-٣-٢-٢)

البطاقة الأولى	البطاقة الثانية	جملة الجمع

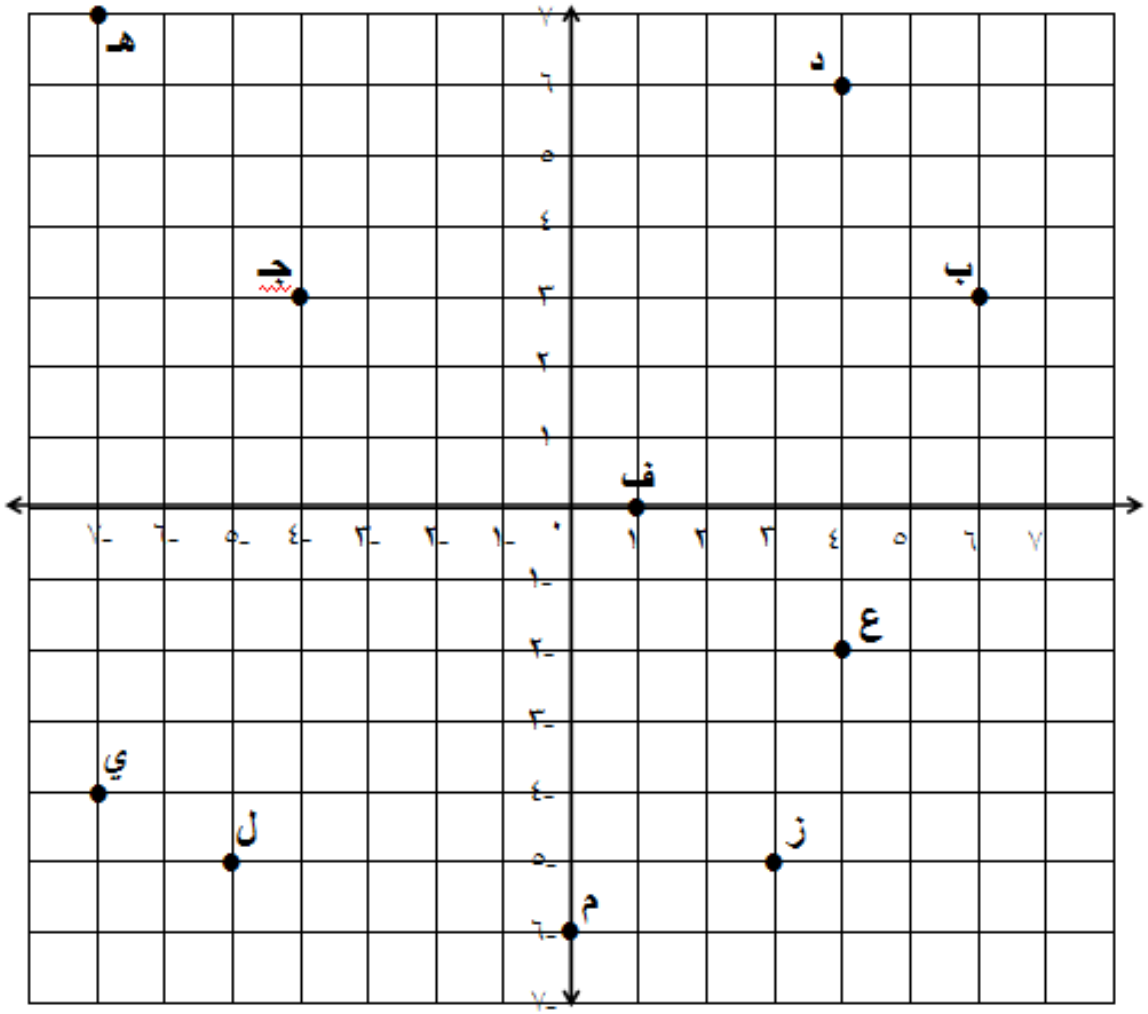
ورقة العمل (١٠-٤-١-١)

عملية الطرح	إيجاد الناتج باستعمال قطع العد	إيجاد الناتج باستعمال إضافة معكوس عدد
٣-١		
٦-٤		
٥-٢		
٩-٦		
الملاحظات:		

ورقة العمل (١٠-٤-١-٢)

عملية الطرح	إيجاد الناتج باستعمال قطع العد	إيجاد الناتج باستعمال إضافة معكوس عدد
-٨- (-٢)		
-٦- (-١)		
-٥ - (-٤)		
-٨ - (-٦)		
الملاحظات:		

ورقة العمل (١٠-٦-١-١)



معتمدًا على الشبكة أعلاه، اكتب الأزواج المرتبة التي تمثل كلاً من النقاط الآتية:

ب ---------- جـ ----------

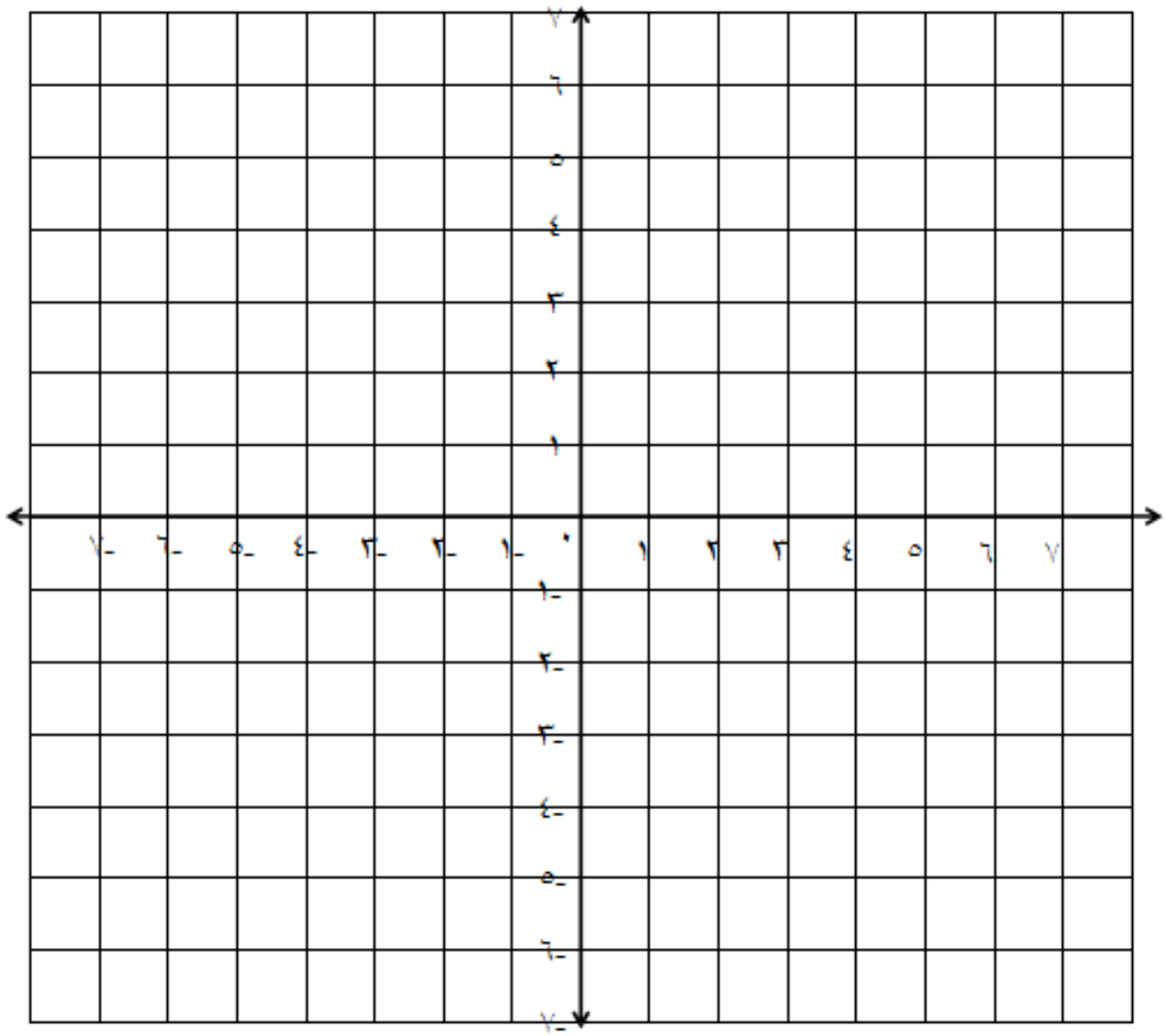
ي ---------- ع ----------

ف ---------- م ----------

هـ ---------- د ----------

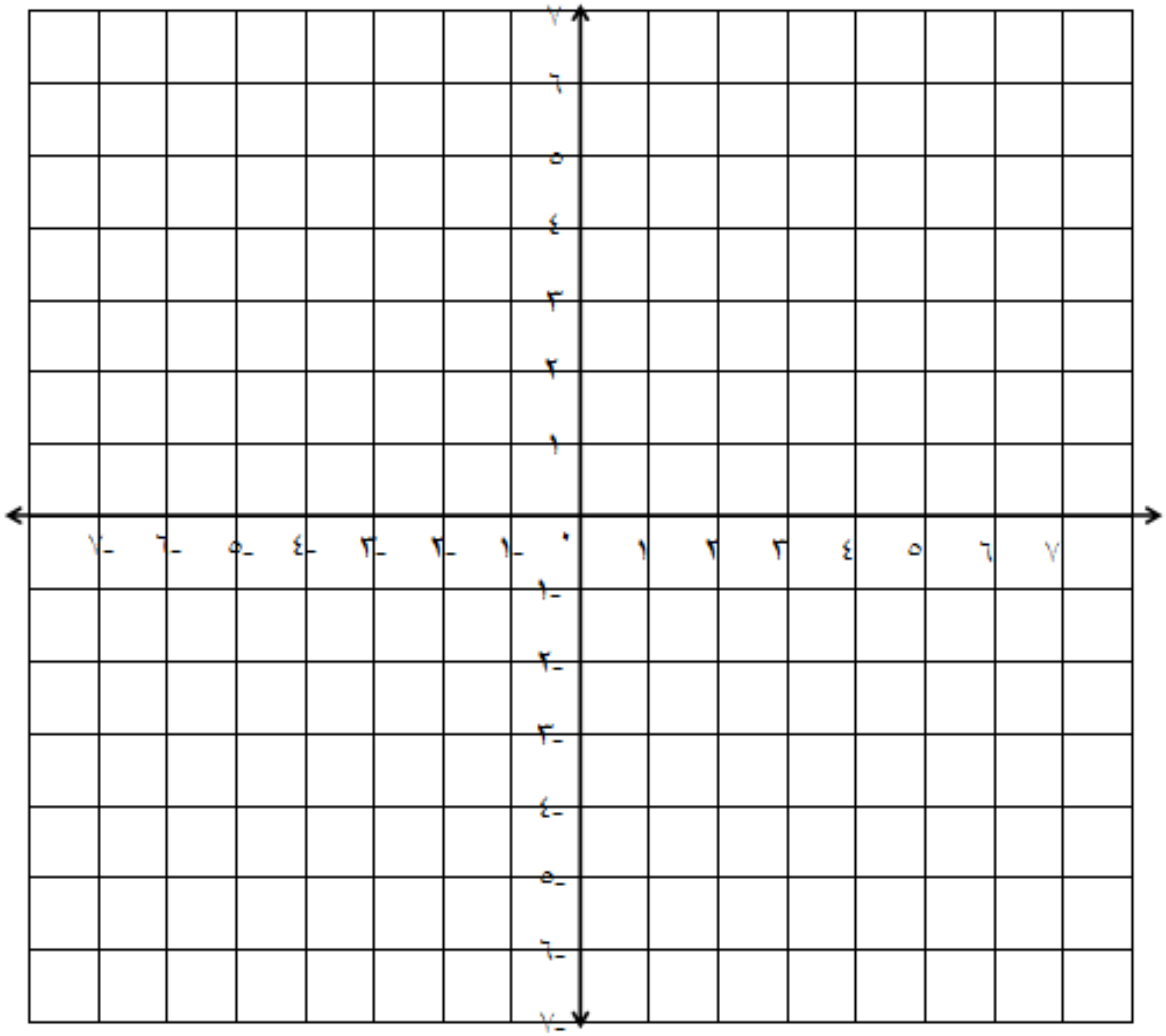
ز ---------- ل ----------

ورقة العمل (١٠-٦-٢ -١)

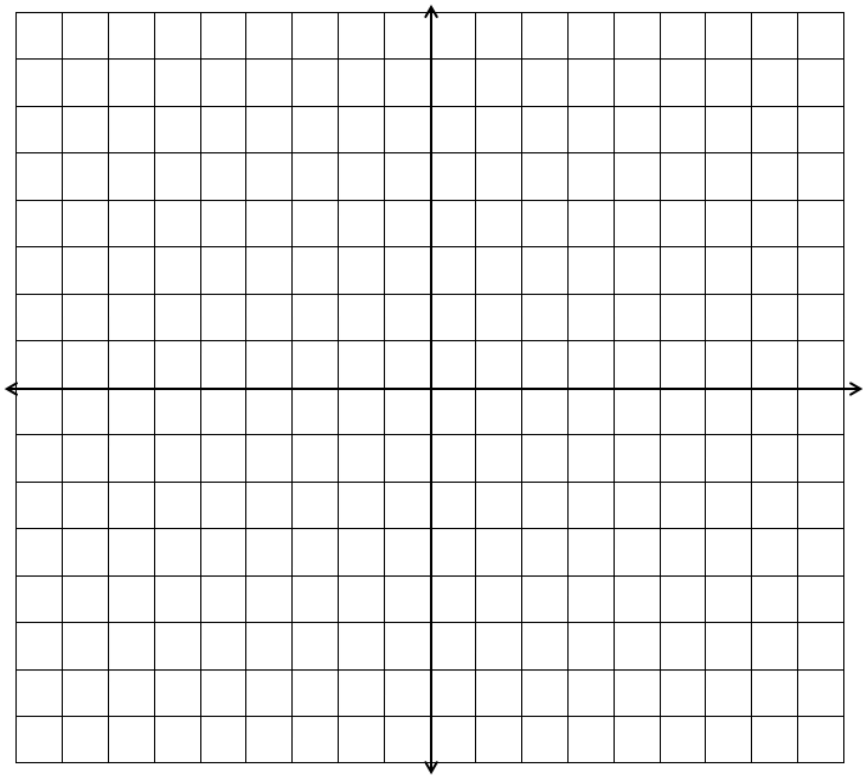


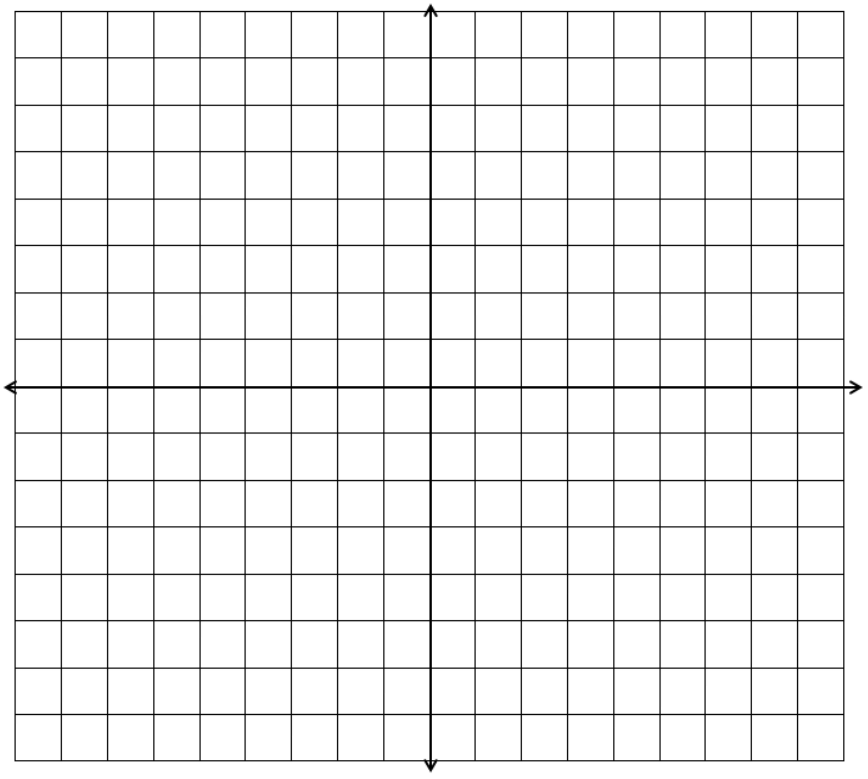
ورقة العمل (١٠-٦-٢ -٢)

ورقة العمل (١٠-٧-١-١)

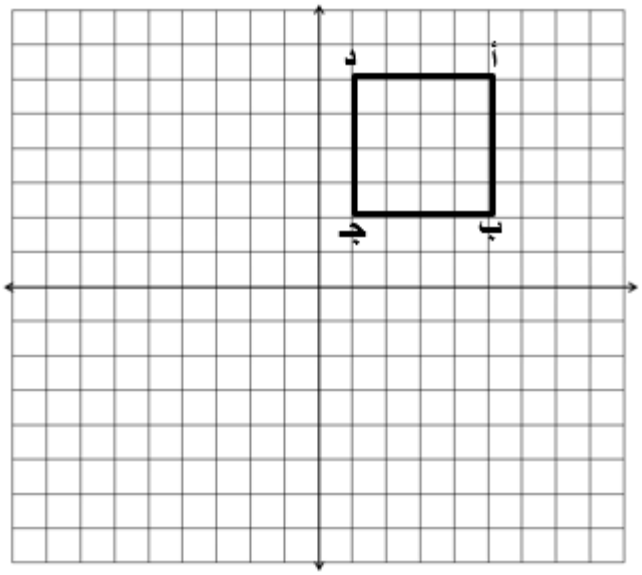


ورقة العمل (١٠-٧-١-٢)

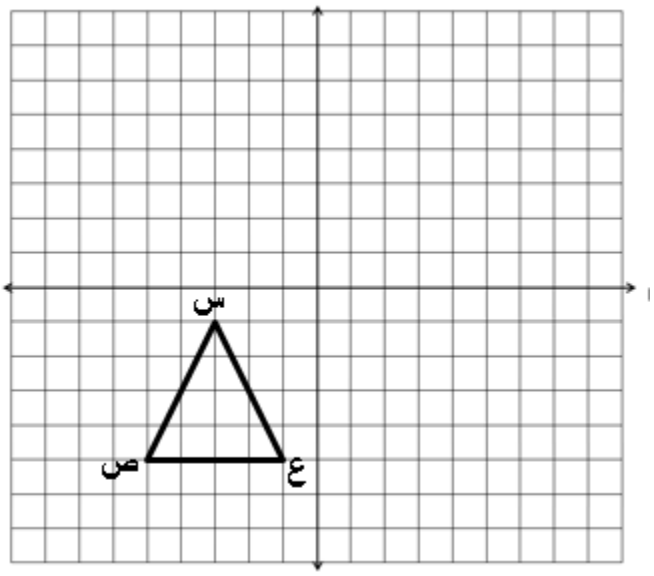


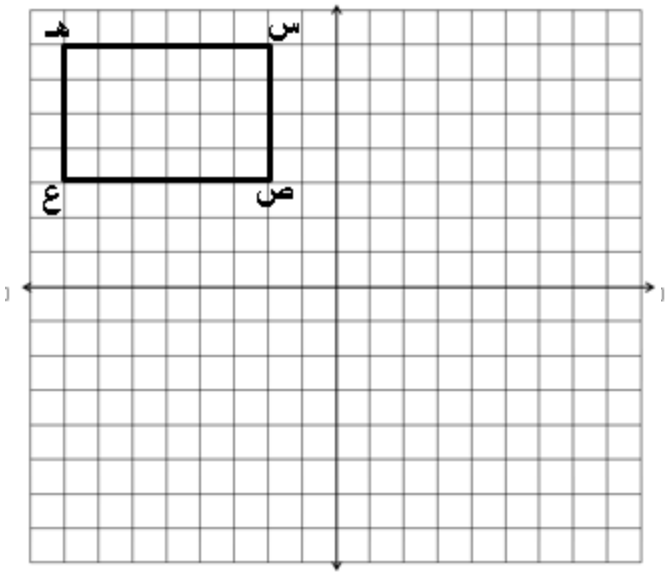


ورقة العمل (١٠-٧-٢ -١)



أ (،)	بـ (،)	جـ (،)	د (،)
أَ (،)	بـَ (،)	جـَ (،)	دَ (،)





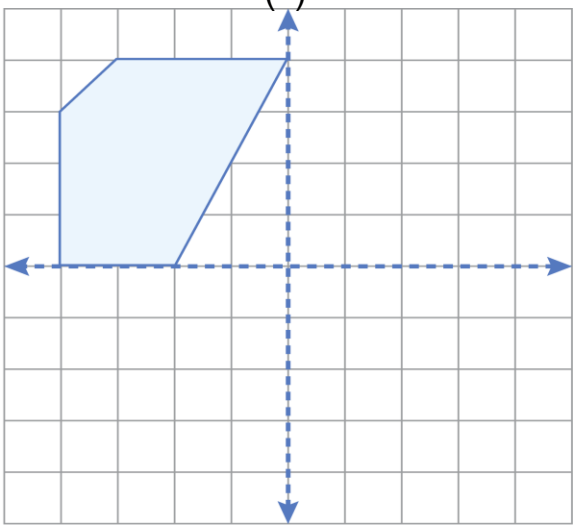
س (،)	ص (،)	ع (،)
سَ (،)	صَ (،)	عَ (،)

س (،)	ص (،)	ع (،)	هـ (،)
سَ (،)	صَ (،)	عَ (،)	هـَ (،)

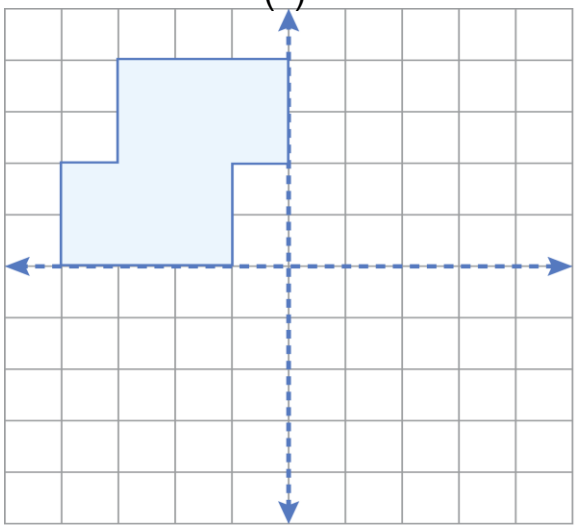
ورقة العمل (١٠-٨ - ١ - ١)

ارسم صورة كل شكل مما يأتي بالانعكاس حول خطي المرآة الرأسي والأفق

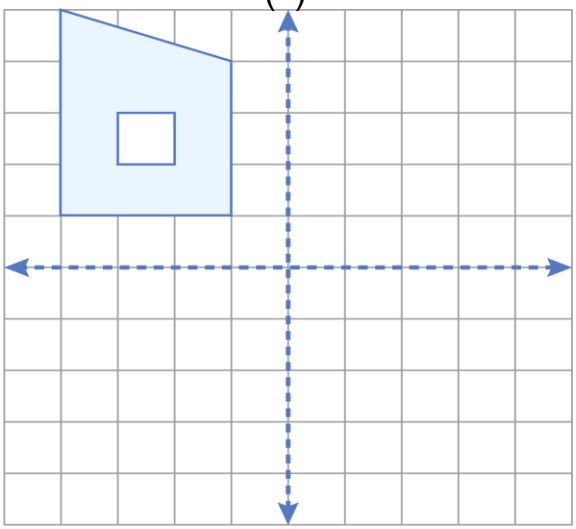
(١)



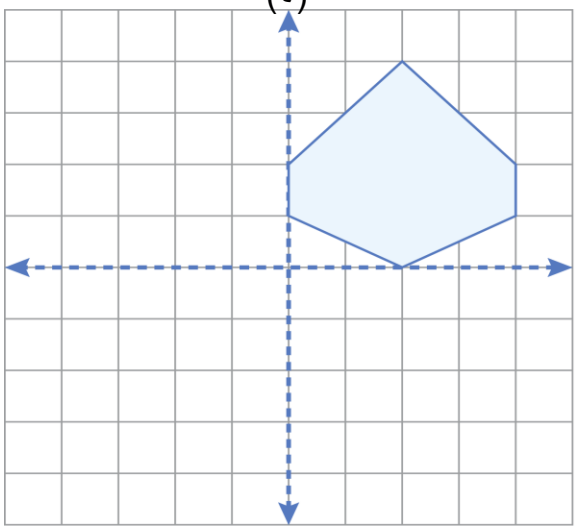
(٢)



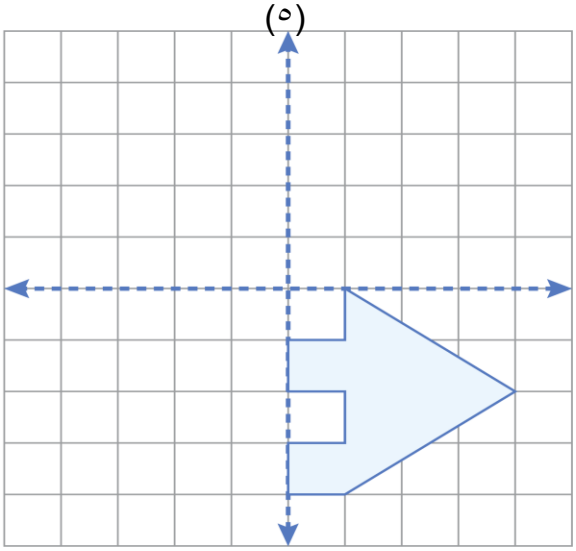
(٣)



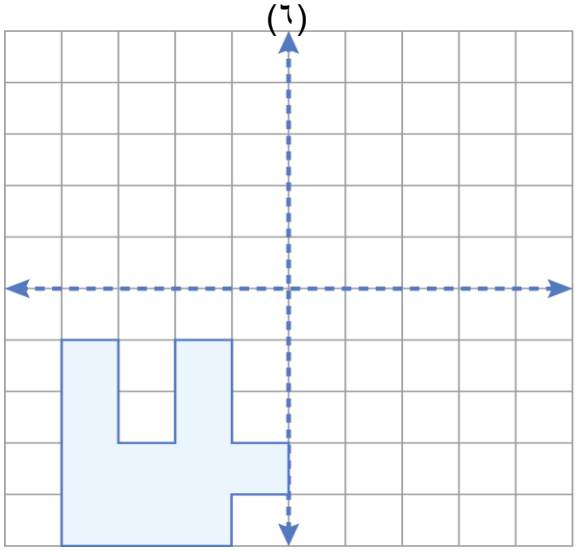
(٤)



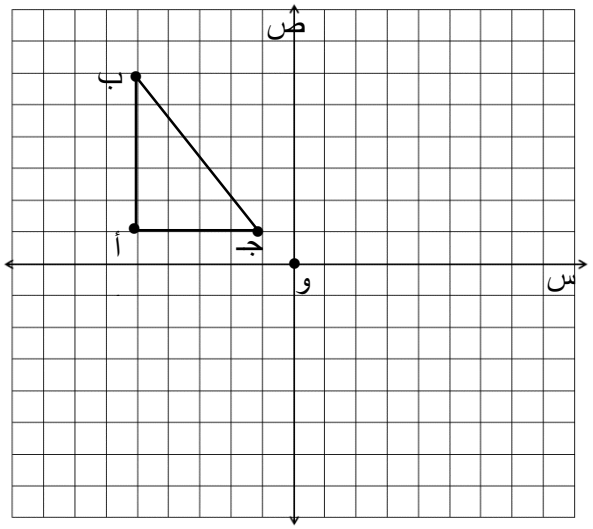
(٥)

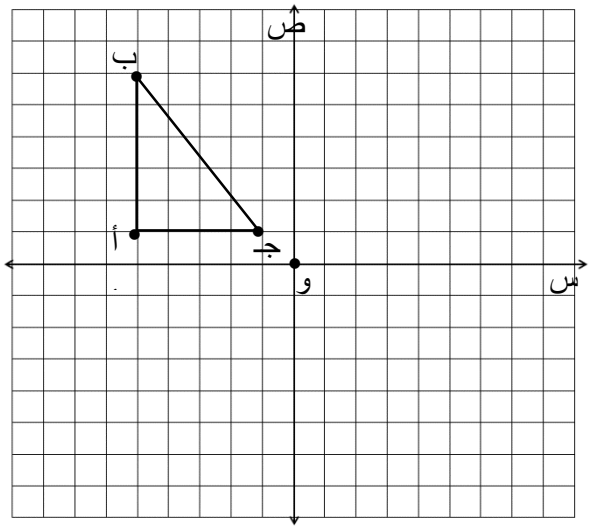


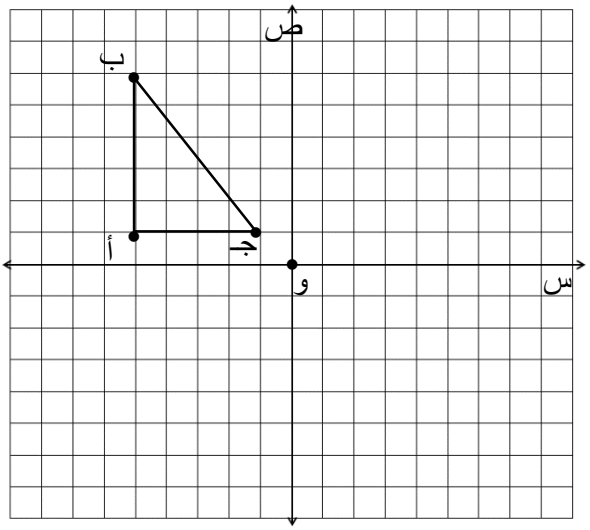
(٦)

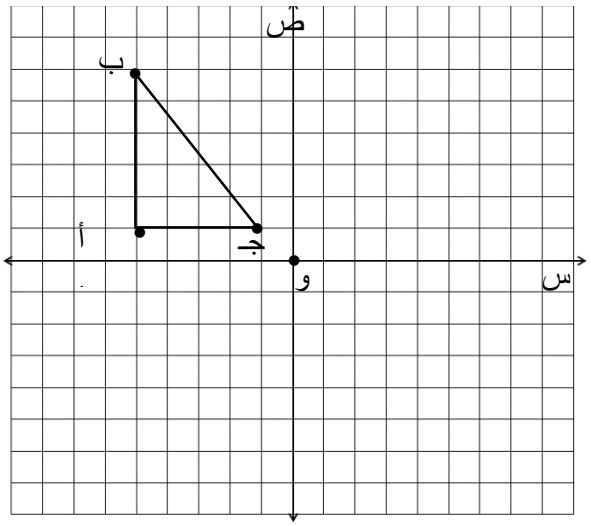


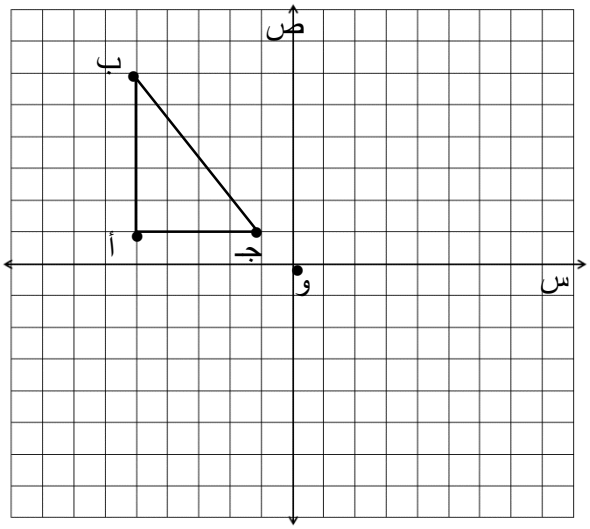
ورقة العمل (١٠-٩-١ -١)

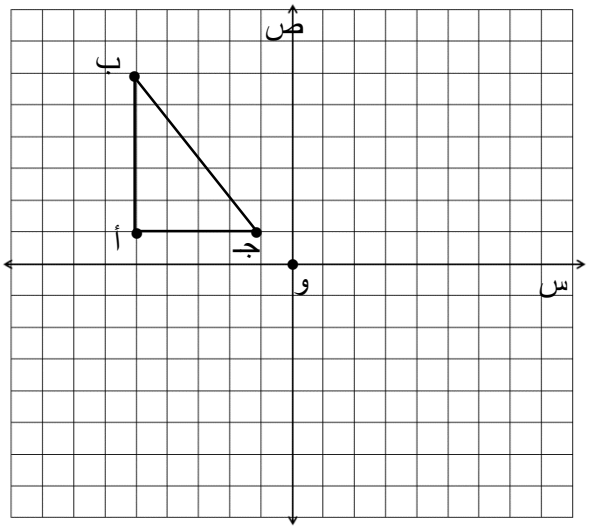












ورقة العمل (١٠-٩-١ -٢)