نظرة عامة حول الوحدة:

في هذه الوحدة، يتعرّف الطلبة وحدات الكتلة المركّبة والتحويل بينها، وكتابة الكتلة المركّبة بدلالة إحدى مكوناتها والعكس، كما يتعلّمون التحويل بين وحدات السعة المركّبة ووحدات الطول المركّبة، ويتعلّمون حساب الوقت والمدّة الزمنية ويكتبونها بوصفها وحدة مركّبة، بالإضافة إلى تقدير مساحات أشكال غير منتظمة وحساب محيط ومساحات أشكال مركّبة، ما يُعدّ تمهيدًا لحساب مساحات أشكال مختلفة في المستقبل.

الترابط الرأسي بين الصفوف

الصف الرابع

- تعرّف وحدات الطول والكتلة والسعة، والتحويل بينها.
- تعرّف وحدات الزمن، والتحويل بينها.
- حساب مساحة المربّع والمستطيل.

الصف الخامس

- التحويل بين وحدات الطول والكتلة والسعة المركّبة.
- التحويل بين وحدات الزمن، وحساب المدة الزمنية لعمل ما.
- تقدير مساحات أشكال مركّبة وحساب محيط أشكال مركبة ومساحاتها.

الصف السادس

- استعمال الأدوات المناسبة لقياس الكتلة والسعة.
- حساب مساحات أشكال رباعية ومساحات سطحية للمنشور والهرم عن طريق شبكاتها.
- حساب حجوم المنشور والهرم.

مَشْروعُ الْوَحْدَةِ: أنا أتَسَوَّقُ

أَسْتَعِدُّ وَزُمَلائِي لِتَنْفيذِ مَشْروعِيَ الْخاصِّ الَّذي سَأُوَظِّفُ فيهِ ما تَعَلَّمْتُهُ في هذِهِ الْوَحْدَةِ، حَوْلَ وَحَداتِ الْقِياسِ في أَثْناءِ التَّسَوُّقِ.

خُطُواتُ تَنْفيذِ الْمَشْروعِ: أُلَبِّي الْجَداوِلَ الثَّلاثَةَ أَدْناهُ عَلى وَرَقَةٍ، ثُمَّ أَزورُ مَتْجَرًا قَريبًا مِنَ الْمَنْزِلِ، وَأُسَجِّلُ في الْجَداوِلِ بَعْضَ الْمَعْلوماتِ حَوْلَ كُتْلَةِ بَعْضِ الْمُعَلَّباتِ وَسَعَتِها، بِالْإِضافَةِ إِلى تاريخِ إِنْتاجِها وَانْتِهائِها.

1 الْكُتْلَةُ: أُسَجِّلُ كُتْلَةَ 4 مُعَلَّباتٍ في جَدْوَلٍ، ثُمَّ أُحَوِّلُ الْكُتْلَةَ إِلى كيلوغرام أَوْ غرام.

السِّلْعَةُ	الْكُتْلَةُ (g)	الْكُتْلَةُ (kg)

2 السَّعَةُ: أُسَجِّلُ سَعَةَ 4 مُعَلَّباتٍ في جَدْوَلٍ، ثُمَّ أُحَوِّلُ السَّعَةَ إِلى لِتْرٍ أَوْ مِلِيلِتْرٍ.

السِّلْعَةُ	السَّعَةُ (mL)	السَّعَةُ (L)

3 الزَّمَنُ: أُسَجِّلُ تاريخَ إِنْتاجِ وَانْتِهاءِ 4 مُعَلَّباتٍ، ثُمَّ أَجِدُ طولَ فَتْرَةِ صَلاحِيَّتِها (طولَ الْفَتْرَةِ الزَّمَنِيَّةِ). أَكْتُبُ الْفَتْرَةَ الزَّمَنِيَّةَ بِالْأَسابيعِ.

السِّلْعَةُ	تاريخُ الْإِنْتاجِ	تاريخُ الِانْتِهاءِ	طولُ الْفَتْرَةِ الزَّمَنِيَّةِ	الْفَتْرَةُ الزَّمَنِيَّةُ بِالْأَسابيعِ

4 الْأَشْكالُ الْمُرَكَّبَةُ:

- أَخْتارُ سِلْعَةً مُعَلَّبَةً بِصُنْدوقٍ عَلى شَكْلِ مُتَوازي مُسْتَطيلاتٍ، مِثْلَ: صُنْدوقِ مَعْجونِ الْأَسْنانِ، أَوْ صُنْدوقِ رَقائِقِ الْحُبوبِ أَوِ الدَّواءِ...
- أَفْتَحُ الصُّنْدوقَ لِأَكْوِّنَ شَبَكَةً تُمَثِّلُ شَكْلًا مُرَكَّبًا كَما في الشَّكْلِ.

- أَسْتَعْمِلُ الْمِسْطَرَةَ لِقِياسِ أَطْوالِ حُروفِ الشَّبَكَةِ جَميعِها، وَأُسَجِّلُها.
- أَحْسُبُ مُحيطَ الشَّبَكَةِ وَمِساحَتَها.

عَرْضُ النَّتائِجِ:

- أُصَمِّمُ مَطْوِيَّةً خاصَّةً، ثُمَّ أَنْسَخُ الْجَداوِلَ وَالشَّبَكَةَ أَعْلاهُ، وَأُلْصِقُها عَلى صَفْحاتِ الْمَطْوِيَّةِ.
- يَعْرِضُ أَعْضاءُ الْمَجْموعَةِ مَطْوِيَّتَهُمْ أَمامَ طَلَبَةِ الصَّفِّ، وَيُجيبونَ عَنْ أَسْئِلَةِ زُمَلائِهِمْ.

أداة تقويم المشروع

الرقم	المعيار	1	2	3
1	تكوين الجداول الثلاثة وتعبئتها بالمعلومات بإتقان.			
2	تحويل وحدات القياس في كل من الجدول الأول والثاني بشكل دقيق.			
3	كتابة التاريخ وطول المدّة الزمنية بشكل دقيق.			
4	القيام بعملية قياس الأطوال بإتقان، وحساب المحيط والمساحة وتسجيلها.			
5	عرض المشروع بطريقة واضحة وجاذبة (مهارة التواصل).			
6	توظيف التكنولوجيا لعرض نتائج المشروع.			
7	التعاون والعمل بروح الفريق.			

1 إنجاز المهمة في وجود أكثر من خطأ.
2 إنجاز المهمة في وجود خطأ بسيط.
3 إنجاز المهمة في صورة صحيحة من دون خطأ.

إرشادات مشروع الوحدة:

هدف المشروع: يهدف هذا المشروع إلى تنمية قدرات الطلبة على تطبيق ما تعلّموه من مهارات، في تحويل وحدات قياس الكتلة والسعة، وحساب المدّة الزمنية والتحويل بينها، وكذلك حساب مساحات أشكال مركّبة.

خطوات تنفيذ المشروع

لتعريف الطلبة بالمشروع، أجرِ ما يأتي:

- وضّح للطلبة خطوات المشروع؛ بتكوين الجداول الثلاثة الموضّحة في كتاب الطالب.
- وزّع الطلبة في مجموعات ثلاثية أو رباعية غير متجانسة تحصيليًّا، وبيّن لهم أهمّية تعاون أفراد المجموعة، ووزّع المهمّات على أفراد المجموعة محدّدًا مقرّرًا لكل مجموعة، مع توضيح المهمّات المطلوبة.
- اطلب إلى الطلبة في الخطوتين 1 و 2 تسجيل الكتل في الجدولين بالغرام والكيلوغرام، والسعات بالمليلتر واللتر.
- ذكّر الطلبة بالعودة إلى المشروع في نهاية كل درس من دروس الوحدة؛ لاستكمال ما يتطلّب إنجازه ضمن المشروع، إذ إنّ أهمّية المشروع تكمن في ارتباط فقراته في دروس الوحدة.
- اشرح الخطوة الرابعة للمشروع بالرسم أو التطبيق العملي.
- وضّح للطلبة مسبقًا معايير تقييم المشروع.

عرض النتائج

عند عرض نتائج المشروع؛ بيّن للطلبة:

- تنظيم النتائج التي توصّلوا إليها في مجلة أو كرتونة بيضاء، بحيث تتضمّن الجداول الثلاثة والمعلومات التي سُجّلت مع إمكانية توظيف التكنولوجيا باستعمال برمجيّتَي (Power Point , publisher).
- إضافة معلومة أو أكثر توصّلوا إليها في أثناء عملهم بالمشروع.
- ذكر بعض الصعوبات التي واجهتهم في أثناء تنفيذ المشروع، وكيف تم حلّها لتعزيز مهاراتهم في حل المشكلات.
- عرض النتائج التي توصّلوا إليها في الوقت الذي تُحدّده لهم، بعد انتهاء الوحدة للمناقشة أمام الزملاء.
- مناقشة الطلبة في معايير تقييم عملهم، بالاستعانة بسلّم التقدير المجاور:

أستعد لدراسة الوحدة:

استعمل أسئلة **أستعد لدراسة الوحدة** في كتاب التمارين، بوصفها اختبارًا تشخيصيًّا لقياس مدى تمكّن الطلبة من المعرفة السابقة اللازمة لدراسة هذه الوحدة، والكشف عن الثغرات الموجودة عند بعضهم ومعالجتها متّبعًا ما يأتي:

- اطلب إلى الطلبة حل أسئلة الاختبار بشكل فردي، وتجوّل بينهم وسجّل ملاحظاتك حول نقاط الضعف لديهم
- اعرض على اللوح بعض الحلول الخطأ التي شاهدتها في أثناء تجوالك بين الطلبة من دون ذكر أسماء. ناقش الطلبة في هذه الحلول واسأل عن الخطأ واطلب إليهم تصحيحه.
- إذا واجه بعض الطلبة صعوبة في حل الأسئلة من 4 إلى 12؛ فذكّرهم بالعلاقة بين وحدات القياس، وطريقة التحويل من وحدة كبيرة إلى وحدة أصغر.
- إذا واجه الطلبة صعوبة في حساب مساحات أشكال غير منتظمة؛ فذكّرهم بتعريف المساحة.
- إذا واجه بعض الطلبة صعوبة في حل السؤال 19؛ فاطلب اليهم إيجاد مساحة كل شكل مما يأتي:

1 16

2 27

أنشطة التدريب الإضافية

نشاط 1

10 دقائق

ملاحظات المعلم

الهدف:

- يحوّل وحدة قياس الأطوال في مخطّط بناء، من وحدات مركّبة إلى وحدة واحدة.

المصادر والأدوات:

- ورقة ومسطرة لكل مجموعة (ثنائية)، ورقة المصادر 21 (بطاقات الأرقام).

خطوات العمل:

- اطلب إلى الطلبة رسم مخطّط لبيت.
- اكتب على اللوح قبل النشاط: لقد رسمتم مخطّطًا لبيت جديد، ثم اكتب أبعاد كل غرفة باستعمال وحدات مركّبة، مثل عرض الحمّام 4 m , 77.7 cm أو عرض المطبخ 5 m , 6.8 cm
- اطلب إلى الطلبة في كل مجموعة كتابة 4 مسائل لفظية وإعطائها لمجموعة أخرى لحلها. مثل: ما عرض غرفتَي النوم معًا؟ ما الفرق بين طول المطبخ وطول الحمّام؟
- اطلب إلى الطلبة تبادل الأوراق لتحويل القياسات من الوحدات المركّبة إلى أمتار؛ باستعمال الكسور العشرية لـ 3 منازل وحل المسائل.

توسعة: إعطاء القياسات مكوّنة من 3 منازل عشرية.

نشاط 2

10 دقائق

الهدف:

- يستعمل مهارات الجمع والطرح للأعداد العشرية، ومهارات التحويل بين وحدات السعة.

المصادر والأدوات:

- ورقة ومسطرة لكل مجموعة (ثنائية)، ورقة المصادر 21

خطوات العمل:

- وزّع الطلبة في مجموعات ثنائية.
- يسحب الطلبة بطاقة من بطاقات الأرقام لتُمثّل عدد اللترات، ثم يسحبون 3 بطاقات لتكوين عدد من 3 منازل لتُمثّل عدد المِلّيلترات.
- يُحوّل الطلبة في كل مجموعة الوحدة المركّبة المكوّنة من اللترت والمِلّيلترات إلى وحدة واحدة (إلى لترات)؛ لتكوين عدد عشري.
- تُكوّن كل مجموعة عددين بالطريقة نفسها، ثم جمع العددين المكوّنين وإيجاد الفرق بينهما.

نشاط 3

15 دقائقة

الهدف: يحوّل الدقائق الممثّلة بعدد من 3 منازل إلى ساعات ودقائق ويستعملها بوصفها فترةً زمنية لحساب زمن النهاية إذا عُلم زمن البداية.

المصادر والأدوات: بطاقات الأعداد من (9 – 0) (ورقة مصادر 21)، بطاقات الأعداد (100 – 0) ورقة المصادر 20 لكل مجموعة ثنائية.

خطوات العمل:

- وزّع الطلبة في مجموعات ثنائية.
- وزّع على كل مجموعة بطاقات الأعداد (9 – 0) وبطاقات الأعداد (100 – 0).
- اطلب إلى كل مجموعة تحديد زمن البداية للطلبة وتسجيلها، مثلًا: 9 : 37 am
- اطلب إليهم اختيار بطاقات واستعمالها لتُمثّل الزمن بالدقائق. على سبيل المثال: 2، 5، 8 تُمثّل الزمن 258 min
- يُحوّل الطلبة الزمن إلى ساعات ودقائق ويضيفونها إلى الزمن الذي سُجّل زمنًا للبداية، ثم يحسبون زمن النهاية الذي يصبح زمن بداية للخطوة التالية.
- يُكرّر الطلبة العملية 5 مرّات، ويكون الفائز من يحصل على زمن نهاية أقل.

تنبيه: قد يُخطئ بعض الطلبة عند جمع الزمن وافتراضه مثل الكسور العشرية، ذكّرهم بالعلاقة بين الساعات والدقائق.

التكيُّف: يُكوّن الطلبة عددًا من منزلتين بدلًا من 3 منازل.

نشاط 4

10 دقائق

الهدف: يحدد البعد المجهول لمستطيل؛ إذا أُعطي المحيط والبُعد الآخر.

المصادر والأدوات: ورقة مربّعات (لكل مجموعة)، ورقة شفّافة (لكل مجموعة)، مسطرة.

خطوات العمل:

- وزّع الطلبة في مجموعات ثنائية.
- اطلب إلى الطلبة رسم 4 مستطيلات على ورقة المربّعات.
- اطلب إليهم حساب المحيط لكل منها.
- اطلب إلى الطلبة نسخها على ورق شفّاف، وتحديد المحيط والبُعد المعلوم.
- اطلب إلى الطلبة تبادل الأوراق، وحساب البُعد المجهول.

التكيُّف: يُعطى الطلبة بُعدَي المستطيل ويستعملونهما في حساب المحيط.

نشاط 5

10 دقائق

الهدف: إيجاد مساحة الشكل المركّب.

المصادر والأدوات: ورقة مربّعات (لكل مجموعة)، ورقة شفّافة (لكل مجموعة)، مسطرة.

خطوات العمل:

- اطلب إلى الطلبة رسم شكل يُمثّل حرف (L) على ورق المربّعات.
- اطلب إليهم نسخها على ورق شفّاف، وتحديد أبعاد الشكل على الرسم.
- اطلب إلى الطلبة تبادل الأوراق، وتُجزّئ كل مجموعة كل شكل، وتُطبّق قوانين المساحة لحساب مساحة كل منها، ثم تحسب مساحة الشكل كاملًا.

توسعة: لا تُحدّد الأبعاد جميعها على الشكل، ويُترك بعضها ليُحدّد بالطرح. يحسب الطلبة المساحة للشكل كاملًا باستعمال طريقة الطرح.

الدرس 1

نتاجات الدرس:

- يتعرّف وحدات الكتلة المركّبة، ويُحوّل بينها.

المصطلحات:

الوحدة المركّبة (mixed unit)

المصادر والأدوات:

أوراق، قلم، بطاقات الأعداد (9 – 0) ورقة المصادر 21

التعلم القبلي:

- يحوّل بين وحدات الكتلة .
- يجد ناتج ضرب الكسور العشرية بـ 10 , 100 , 1000 وقسمتها.

1 التهيئة

أجرِ النشاط الآتي:

- وزّع الطلبة في مجموعات ثنائية.
- اكتب على اللوح: 5 kg ، 27 kg ، 45.3 kg
- اطلب إلى الطلبة تحويل الكيلوغرام إلى غرام. 5000 g , 27000 g , 45300 g
- زوّد الطلبة بالإجابات مع تذكيرهم بضرب العدد العشري بالأعداد 10 , 100 , 1000

2 الاستكشاف

- وجّه الطلبة إلى قراءة فقرة أستكشف، واسألهم:
- ما وحدات قياس الكتلة؟ إجابة ممكنة: الكيلوغرام، الغرام.
- ما كتلة كيس البطاطا؟ 4 kg , 250 g
- ما وحدات الكتلة التي تُعبّر عن هذه الكتلة؟ kg ، g.

- هل يُمكن كتابة الكتلة بوحدة واحدة؟ نعم.
- كيف نُعبّر عن هذه الكتلة بالغرام وبالكيلوغرام؟ بالتحويل من غرام إلى كيلوغرام أو العكس.

إرشاد: المجال العاطفي لا يقل أهمّية عن المجال المعرفي؛ لذا، تقبّل إجابات الطلبة جميعها ولا تقل لأحد من الطلبة: إجابتك خطأ، بل قل: اقتربت من الإجابة الصحيحة، أو من يستطيع إعطاء إجابة أخرى. (أو إن شئت فقل: هذه إجابة لا تناسب هذا السؤال).

3 التدريس

ملاحظات المعلم

- اعرض المخطّط المرسوم في فقرة **أتعلّم**، للتذكير بطرائق التحويل بين وحدات قياس الكتلة من وحدة كبيرة إلى وحدة صغيرة (الضرب)، وبيّن لهم أنّه عند التحويل من وحدة صغيرة إلى وحدة كبيرة نقسم.

تعزيز اللغة ودعمها:

كرّر المصطلح: وحدة مركّبة (mixed unit) أمام الطلبة، واحرص على استعماله من قِبَلهم.

مثال 1

- اسأل الطلبة: كيف يُمكن تحويل 3kg إلى غرامات؟ نضرب في 1000
- اطلب إلى أحد الطلبة كتابة الحل، واسألهم:
  - أيّهما أكبر الطن ton أم kg؟ ton.
  - كيف نُحوّل 5000 kg إلى ton؟ نقسم على 1000
- تقبّل الإجابات جميعها، وعزّز الإجابات الصحيحة.

إرشاد: في المثال 1 الفرع 1، ذكّر الطلبة بطريقة الضرب في 10 , 100 , 1000 وفي الفرع 2، ذكّر الطلبة بطريقة القسمة على 10 , 100 , 1000

التقويم التكويني:

- اطلب إلى الطلبة حل فقرة **أتحقّق من فهمي** بعد كل مثال، وفي أثناء ذلك تجوّل بينهم، وزوّدهم بالتغذية الراجعة. اختر بعض الإجابات التي تحتوي على أخطاء شائعة وناقشهم فيها على اللوح، وتجنّب ذكر اسم صاحب الحل الخطأ أمام طلبة الصف، وقدّم الدعم الكافي للطلبة ذوي التحصيل المتوسط ودون المتوسط حيثما لزم.

إرشاد: وجّه الطلبة مرة أخرى إلى فقرة أستكشف، وبيّن لهم أنّه يُمكنهم قياس الكتلة باستعمال وحدتَي قياس كبيرة وصغيرة معًا، وتُسمّى عندها وحدة مركّبة، وأنّ كتلة كيس البطاطا تعني 4 kg + 265 g

الوَحْدَةُ 9

أتحقّق من فهمي:

أَمْلَأُ الفَراغَ في كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

1) 15 ton = 15000 kg 2) 130 g = 0.130 kg 3) 11.3 kg = 11300 g

يُمْكِنُني قِياسُ الكُتْلَةِ باسْتِعْمالِ وَحْدَتَيْنِ كَبيرَةٍ وَصَغيرَةٍ مَعًا، وَعِنْدَئِذٍ تَكونُ الكُتْلَةُ مَقيسَةً بِوَحْدَةٍ مُرَكَّبَةٍ (mixed unit). فَمَثَلًا، كُتْلَةُ كيسِ البَطاطا في فِقْرَةِ أَسْتَكْشِفُ هِيَ 4 kg, 265 g وَتَعْني 4 kg + 265 g، وَعِنْدَ الْمُقارَنَةِ بَيْنَ الْكُتَلِ الْمَقيسَةِ بِوَحْداتٍ مُرَكَّبَةٍ؛ فَإِنَّنا نُحَوِّلُ إِحْدى الْوَحْدَتَيْنِ اللَّتَيْنِ تَتَكَوَّنُ مِنْهُما الْوَحْدَةُ الْمُرَكَّبَةُ إِلى الْوَحْدَةِ الْأُخْرى، وَذلِكَ لِتَسْهيلِ الْمُقارَنَةِ.

مِثالٌ 2: مِنَ الحَياةِ

كُتْلَةُ أَحَدِ تَوْأَمَيْنِ عِنْدَ الْوِلادَةِ 2 kg, 84 g، وَكُتْلَةُ التَّوْأَمِ الْآخَرِ 2800 g

1) أُقارِنُ بَيْنَ كُتْلَتَيِ التَّوْأَمَيْنِ.

أَكْتُبُ الْكُتْلَتَيْنِ باسْتِعْمالِ الْوَحْدَةِ نَفْسِها وَلْتَكُنْ (g)، ثُمَّ أُقارِنُ.

الخطوة 1: أَحْسُبُ كُتْلَةَ التَّوْأَمِ الْأَوَّلِ بِالْغَرامِ.

أُحَوِّلُ 2kg إلى غرامات: $2\text{ kg}, 84\text{ g} = (2\times 1000)\text{ g} + 84\text{ g}$

أضرِبُ: $= 2000\text{ g} + 84\text{ g}$

أَجْمَعُ: $= 2084\text{ g}$

الخطوة 2: أُقارِنُ الْكُتْلَتَيْنِ.

أُلاحِظُ أَنَّ: $2800\text{ g} > 2084\text{ g}$ إِذَنْ: كُتْلَةُ التَّوْأَمِ الثّاني أَكْبَرُ.

2) أَجِدُ مَجْموعَ كُتْلَتَيِ التَّوْأَمَيْنِ بِالْكيلوغرامِ.

لِإيجادِ مَجْموعِ الْكُتْلَتَيْنِ بِالْكيلوغرامِ؛ أُحَوِّلُهُما إِلى كيلوغرامٍ.

كُتْلَةُ التَّوْأَمِ الْأَوَّلِ:

أُحَوِّلُ 84 g إلى كيلوغرامات: $2\text{ kg}, 84\text{ g} = 2\text{ kg} + (84 \div 1000)\text{ kg}$

أَقْسِمُ: $= 2\text{ kg} + 0.084\text{ kg}$

أَجْمَعُ: $= 2.084\text{ kg}$

101

مثال 2: من الحياة

- ناقش الطلبة في معطيات المسألة، وبيّن أنّ كتلة أحد التوأمين مُعطاة بوحدة مركّبة، وكتلة الآخر مُعطاة بالغرامات فقط.
- بيّن للطلبة أنّه للمقارنة بين الكتلتين، لا بد أن تكونا مقاستين بالوحدة نفسها، ثم اسألهم:
  - كيف يُمكن تحويل 2 kg إلى غرامات؟ نضرب في 1000
  - كيف نكتب الكتلة المركّبة بالغرامات؟ نُحوّل الكيلوغرام إلى غرامات ثم نجمع.
- تقبّل إجابات الطلبة جميعها.
- اكتب الكتلتين بالغرامات على اللوح، واطلب إليهم المقارنة.
- اطلب إلى الطلبة إيجاد مجموع الكتلتين بالكيلوغرامات، وذكّرهم أنّ التحويل في هذه الحالة من كتلة صغيرة إلى كتلة كبيرة.

توسعة: في المثال 2، وجّه الطلبة إلى مقارنة الكتلتين باستعمال وحدة kg (مقارنة بين 2.8 و2.084) وذكّر الطلبة أنّه لمقارنة عددين عشريّين نُرتّب الأعداد بحيث نضع الفاصلة العشرية فوق الفاصلة العشرية، ثم نُقارن أرقام المنازل بدءًا من اليسار.

المفاهيم العابرة للمواد:

أكّد على المفاهيم العابرة للمواد حيثما وردت في كتاب الطالب أو كتاب التمارين. في سؤال 18، عزّز **مهارات التفكير** لدى الطلبة، وتحدّث عن مهارات **التحليل والتبرير**، وكذلك في سؤال **أكتشف الخطأ** تحدّث عن **تحليل** الإجابة وتصحيح الخطأ.

4 التدريب

- وجّه الطلبة إلى فقرة **أتدرّب وأحل المسائل**، واطلب إليهم حل المسائل من 1 إلى 11 في اليوم الأول.
- وزّع الطلبة في مجموعات غير متجانسة تحصيليًّا، واطلب إليهم مناقشة الحلول ضمن كل مجموعة، وقدّم لهم التغذية الراجعة.
- اطلب إلى الطلبة حل بقية المسائل في اليوم التالي، وقدّم لهم التغذية الراجعة.

تنبيه: في السؤالين 16 و 17، قد يحتاج الطلبة إلى تذكيرهم بتحويل الكسور العادية إلى كسور عشرية.

الواجب المنزلي:

- اطلب إلى الطلبة حل مسائل الدرس جميعها من كتاب التمارين واجبًا منزليًّا، لكن حدّد المسائل التي يُمكنهم حلّها في نهاية كل حصة حسب ما يتم تقديمه من أمثلة الدرس وأفكاره. يُمكن أيضًا إضافة المسائل التي لم يحلّها الطلبة داخل الغرفة الصفية إلى الواجب المنزلي.

نشاط التكنولوجيا

- شجّع الطلبة على دخول الرابط في المنزل

https://www.geogebra.org/m/jyBeFScc

للتدرّب على تحويل وحدات الكتلة.

تنبيه: يحتوي التدريب على مصطلحات رياضية باللغة الإنجليزية، وضّح للطلبة معنى كل مصطلح؛ لتسهيل تعاملهم مع التدريب.

إرشاد: يُمكنك تنفيذ النشاط في مختبر الحاسوب على هيئة مسابقات بين الطلبة.

مهارات التفكير

- وجّه الطلبة إلى حل الأسئلة في مجموعات ثلاثية أو رباعية غير متجانسة تحصيليًّا، بحيث يساعد الطلبة بعضهم حسب مستوياتهم.
- في سؤال **تحدّ**، وجّه الطلبة إلى إيجاد الفرق بين الأثقال الموجودة والكتلة الظاهرة على الميزان.
- في سؤال **أكتشف الخطأ**، نبّه الطلبة إلى أنّ 6.43 تساوي 6.430 وهذا يعني 6 kg + 430 g أو أنّ 0.043kg = 43g
- في سؤال **أيها لا ينتمي**، وجّه الطلبة إلى أنّ القياسات مختلفة؛ لذا، يُمكن تحويلها جميعها إلى الوحدة نفسها لمعرفة القياس المختلف.

5 الإثراء

استعمل المسألة الآتية لإثراء تعلّم الطلبة: صنعت فاطمة 2700 g من الكعك ووزّعتها على 3 عبوّات بالتساوي. كم كيلوغرامًا وضعت في كل عبوّة؟

0.9 kg

إرشاد: وجّه الطلبة إلى إيجاد السعة أولًا بالغرامات ثم التحويل.

مشروع الوحدة:

- وجّه الطلبة إلى العمل على إكمال الجدول الأول؛ بجمع معلومات عن كتل 4 مواد وتسجيلها، وكتابة الكتلة لكل منها بالغرامات والكيلوغرامات.

6 الختام

- استعمل السؤال في فقرة **أتحدّث**، وتأكّد من تمكّن الطلبة من تحويل الوحدة المركّبة وكتابتها على صورة قياس بوحدة واحدة، وبخاصة الطلبة ذوي المستوى المتوسط ودون المتوسط

الدرس 2

نتاجات الدرس:

- يُحوّل بين وحدات السعة والطول.
- يحل مسائل على وحدات مركّبة.

المصطلحات:

وحدات قياس السعة، وحدات قياس الطول، وحدة مركّبة.

المصادر والأدوات:

مساطر، أقلام، بطاقات الأعداد ورقة المصادر 20

التعلم القبلي:

- يحوّل بين وحدات السعة والطول .
- يضرب الأعداد الكلية والعشرية في 10 ، 100 ، 1000 ويقسم عليها.
- يجمع الأعداد العشرية ويطرحها.

1 التهيئة

أجر النشاط الآتي :

- اكتب على اللوح مجموعة من القياسات المختلفة للسعة والطول (2L , 15.6km , 70km , 32km , 0.85L , 2.45L) واسأل:
  - ما القياسات التي تُعبّر عن وحدات الطول؟
    15.6 km , 70 km , 32 km
  - ما القياسات التي تُعبّر عن وحدات السعة؟
    0.85 L , 2.45 L , 2 L
  - كيف نُحوّل وحدات الطول من كيلومتر إلى متر؟
    نضرب في 1000
- اطلب إليهم كتابة قياسات الطول وقياسات السعة بالمتر والمِلّيلتر.
  - وحدات الطول: 32000 m , 70000 m , 15600 m
    وحدات السعة: 2000 mL , 2450 mL , 850 mL

- ناقش الطلبة في الإجابات.

توسعة: اسأل الطلبة: إذا كان طول الغرفة 5 m و40cm، فكيف نُعبّر عن هذا الطول بالأمتار ثم بالسنتيمترات؟

2 الاستكشاف

- وجّه الطلبة إلى فقرة **أستكشف**، واسألهم:
  - « ما وحدة قياس السعة في الوعاء الكبير؟ اللتر.
  - « ما وحدة قياس السعة في الوعاء الصغير؟ اللتر والمِلّيلتر.
  - « هل يُمكن جمع السعتين معًا؟ كيف؟ بتحويل الوحدات إلى وحدة واحدة ثم الجمع.
- تقبّل إجابات الطلبة وعزّزها.

3 التدريس

- اعرض المخطّط الذي يُبيّن العلاقة بين وحدتَي القياس (اللتر والمِلّيلتر)، وبيّن للطلبة أنّ السعة يُمكن أن تُقاس بوحدة مركّبة كما في الوعاء الصغير في سؤال الاستكشاف (2L , 455 mL) وتعني 2 L + 455 mL

تعزيز اللغة ودعمها:

كرّر المصطلحات: وحدات قياس السعة، وحدات قياس الطول، وحدة مركّبة. واحرص على استعمالها من قِبَلهم.

مثالٌ 1

- ناقش الطلبة في مثال 1، وذكّرهم بعملية تحويل اللترات إلى مِلّيلترات، ثم اسألهم:
  - « ما الأشياء التي تُستعمل في قياسها وحدة المِلّيلتر؟ أجابة ممكنة: الأشياء الصغيرة.
  - « كيف نُحوّل من مِلّيلتر إلى لتر؟ نقسم على 1000
  - « كيف نُحوّل من لتر إلى مِلّيلتر؟ نضرب في 1000

إرشاد: في المثال 1، بيّن للطلبة أنّ الوحدة المركّبة تعني مجموع وحدتَي قياس مختلفتين، وكي نكتب هذا القياس بدلالة وحدة واحدة؛ نُجري عملية التحويل ثم نجمع.

التقويم التكويني:

- اطلب إلى الطلبة حل فقرة **أتحقّق من فهمي** بعد كل مثال، وفي أثناء ذلك تجوّل بينهم وزوّدهم بالتغذية الراجعة. اختر بعض الإجابات التي تحتوي على أخطاء مفاهيمية وناقشهم فيها على اللوح، وتجنّب ذكر اسم صاحب الحل الخطأ أمام طلبة الصف، وقدّم الدعم الكافي للطلبة ذوي التحصيل المتوسط ودون المتوسط حيثما لزم.

تنبيه: في المثال 1 الفرع 2، قد يُخطئ بعض الطلبة في ضرب عدد عشري في 1000 مثلا: 2.9 L = 2009 mL عالج ذلك بأن توضّح لهم أنّ 2.9 يُمكن أن تُكتب على الصورة 2.900 اعرض المخطّط الذي يُبيّن العلاقة بين وحدات قياس الطول، وبيّن أنّ الأطوال يُمكن أيضًا أن تُقاس بوحدة مركّبة.

تنويع التعليم

- اذا واجه بعض الطلبة صعوبة في التحويل بين وحدات السعة المركّبة؛ فوجّههم إلى النشاط 2

ملاحظات المعلم

مثال 2: من الحياة

- اطلب إلى الطلبة قراءة **مثال 2 من الحياة**، وارسم مستطيلًا يُمثّل الحديقة، وبيّن لهم أنّ طول السياج هو محيط الحديقة، واسألهم: كيف نجد محيط مستطيل؟ نجمع أطوال الأضلاع.
- تقبّل الإجابات جميعها وعزّز الصحيحة منها.
- ذكّر الطلبة أنّه لجمع قياسات الأطوال؛ يجب أن تكون مقيسة بالوحدة نفسها، كما في قياس السعة والكتلة التي تعلّموها سابقًا.
- اكتب الخطوة الأولى المعروضة في كتاب الطالب.
- اطلب إلى أحد الطلبة إيجاد المحيط.

تنبيه: في المثال 2، نبّه الطلبة إلى أنّه عند جمع عددين أو أكثر ومن ضمنها أعداد عشرية؛ نضع الفاصلة فوق بعضها، ونكتب الأعداد الكلية بصورة أعداد عشرية بوضع فاصلة على اليمين وإضافة أصفار.

إرشاد: وضّح للطلبة أنّه يُمكن إيجاد محيط المستطيل؛ بجمع الطول والعرض ثم الضرب في 2

تنويع التعليم

- إذا واجه بعض الطلبة صعوبة في التحويل بين وحدات الطول المركّبة؛ فوجّههم إلى النشاط 1

نشاط التكنولوجيا

- شجّع الطلبة على دخول الرابط في المنزل

https://www.geogebra.org/m/qFhw8Ees

للتدرّب على تحويل وحدات الكتلة

https://ca.ixl.com/math/grade-5/compare-and-convert-metric-units-of-length

للتدرّب على تحويلات قياس الطول

تنبيه: يحتوي التدريب على مصطلحات رياضية باللغة الإنجليزية، وضّح للطلبة معنى كل مصطلح؛ لتسهيل تعاملهم مع التدريب.

إرشاد: يُمكنك تنفيذ النشاط في مختبر الحاسوب على هيئة مسابقات بين الطلبة.

أتحقّق من فهمي:

رياضة: رَكَضَتْ سامِيَةُ حَوْلَ مِضْمارٍ مُسْتَطِيلٍ مَرَّةً واحِدَةً، إذا كانَ طولُ المِضْمارِ 118.87 m وَعَرْضُهُ 89 m, 50 cm فما المَسافَةُ الَّتي قَطَعَتْها سامِيَةُ بِالأَمْتارِ؟ 416.74 m

أتدرّب وأحلّ المسائل

أَمْلَأُ الفَراغَ في كلٍّ مِمّا يَأْتي:

1. 148 m = 0.148 km
2. 15000 cm = 150 m
3. 80 mL = 0.08 L
4. 0.9 m = 90 cm
5. 40 L, 14 mL = 40014 mL
6. 1.99 km = 1990 m
7. 9 km, 350 m = 9.350 km
8. 9 km, 840 m = 9840 m

أَضَعُ إشارَةَ (< أَوْ > أَوْ =) في :

9. 540 m < 5 km
10. 2.6 L = 2600 mL
11. 3 cm, 249 mm < 3201 mm
12. 3 m, 249 cm < 3304 cm

13. **عَصيرٌ:** أَعَدَّ حُسَيْنٌ عَصيرَ الفَواكِهِ المُشَكَّلَةِ كَما في الصّورَةِ المُجاوِرَةِ. كَمْ مِلّيلِتْرًا مِنَ العَصيرِ أَعَدَّ؟ 6600 mL

أَمْلَأُ الفَراغَ بِوَضْعِ إشارَةِ (× أَوْ ÷) في ، ثُمَّ أَجِدُ ناتِجَ :

14. 350 cm ÷ 100 = 3.5 m
15. 6452 mL ÷ 1000 = 6.452 L

معلومة

عِنْدَ الضَّغْطِ عَلى ثَمَرَةِ الفاكِهَةِ كالبُرْتُقالِ أَوْ عَصْرِها لِصُنْعِ العَصيرِ فَإِنَّها تَفْقِدُ بَعْضَ عَناصِرِها الغِذائِيَّةِ، وَأَثْرَزُها الأَلْيافُ والفيتاميناتُ القابِلَةُ لِلذَّوَبانِ في الماءِ.

4 التدريب

- وجّه الطلبة إلى فقرة **أتدرّب وأحل المسائل**، واطلب إليهم حل الأسئلة من 1 إلى 12 في اليوم الأول.
- وزّع الطلبة في مجموعات غير متجانسة تحصيليًّا، واطلب إليهم مناقشة الحلول ضمن المجموعة، وقدّم لهم التغذية الراجعة.
- كلّف الطلبة بحل بقية المسائل في اليوم التالي، وقدّم لهم التغذية الراجعة.

إرشاد: في سؤال 16، ذكّر الطلبة بالرجوع إلى الجدول، وعند حساب كمّية الطحين اللازمة لصنع قالبين يُمكنهم جمع الكمّية اللازمة للقالب الواحد مرتين.

تنبيه: في المثال 18، ذكّر الطلبة بأن وحدة القياس بالشبر هي وحدة غير معيارية، وتختلف من شخص إلى آخر.

الواجب المنزلي:

- اطلب إلى الطلبة حل مسائل الدرس جميعها من كتاب التمارين واجبًا منزليًّا، لكن حدّد المسائل التي يُمكنهم حلّها في نهاية كل حصة حسب ما يتم تقديمه من أمثلة الدرس وأفكاره. يُمكن أيضًا إضافة المسائل التي لم يحلّها الطلبة داخل الغرفة الصفية إلى الواجب المنزلي.

المفاهيم العابرة للمواد:

أكّد على المفاهيم العابرة للمواد حيثما وردت في كتاب الطالب أو كتاب التمارين. في سؤالَي 16 و 17، عزّز الوعي **بالقضايا ذات العلاقة بالعمل** لدى الطلبة، وتحدّث عن **العمل المنزلي والإنتاجية** عن طريق إدارة حوار حول أهمّية المشاركة والتعاون في العمل المنزلي، ثم أكّد على **مهارات التفكير في التحليل والتبرير** في سؤال 19، وكذلك في سؤال **أكتشف الخطأ** تحدّث عن **تحليل** الإجابة وتصحيح الخطأ.

مهارات التفكير

- وجّه الطلبة إلى حل الأسئلة في مجموعات ثلاثية أو رباعية غير متجانسة تحصيليًّا، بحيث يساعد الطلبة بعضهم حسب مستوياتهم.
- في سؤال **أكتشف الخطأ**، نبّه الطلبة إلى أنّ التحويل من ملّيلتر إلى لتر يتم بالقسمة على 1000 واطلب إليهم قسمة 630 على 1000
- في سؤال **أيها لا ينتمي**، اطلب إليهم تحويل القياسات جميعها للوحدة نفسها لاكتشاف القياس المختلف.

5 الإثراء

استعمل السؤالين الآتيين لإثراء تعلّم الطلبة:

- كم ملّيمترًا في الكيلومتر؟ أقل من مليون أم مليون، أم أكثر من مليون؟ مليون.
- سعة قارورة عصير 2 L وسعة العلبة 180 mL، أيهما يسع أكثر؛ 10 علب أم قارورة؟ القارورة.

مشروع الوحدة:

- وجّه الطلبة إلى العمل على إكمال الجدول الثاني؛ بجمع معلومات عن سعة 4 مواد وتسجيلها وكتابة السعة لكل منها باللتر والملّيلتر.

6 الختام

- استعمل السؤال في فقرة **أتحدّث**، وتأكّد أنّ الطلبة يستطيعون تحديد أي عملية (ضرب أم قسمة) تلزم للتحويل من وحدة إلى أخرى؛ للتأكّد من فهم الطلبة وبخاصة الطلبة ذوي المستوى المتوسط ودون المتوسط . إذا لزم الأمر؛ فتحقّق من فهمهم بتوجيه سؤال مثل:

» اكتب (× أو ÷) في ◯:

1 63 km (×) 1000 = 63000 m

2 54 cm (÷) 100 = 0.54 m

الوَحْدَةُ 9

تُريدُ نادِيَةُ صِناعَةَ حَلوى، وَفي الْجَدْوَلِ الْمُجاوِرِ مَقاديرُ صِناعَةِ قالَبٍ واحِدٍ.

مَقاديرُ صُنْعِ قالَبِ حَلوى	
600 g	طَحينٌ
220 mL	حَليبٌ
150 g	زُبْدَةٌ
30 g	خَميرَةٌ

مَعْلومَةٌ
الشِّبْرُ هُوَ طولُ المَسافَةِ بَيْنَ طَرَفِ الإبْهامِ وَطَرَفِ الخِنْصَرِ عِنْدَ بَسْطِ اليَدِ.

16 إذا وَجَدَتْ أَنَّ كَمِّيَّةَ الطَّحينِ الَّتي لَدَيْها هِيَ 1 kg, 50 g، فَكَمْ يَنْقُصُها لِصُنْعِ قالَبَيْنِ؟ 150 g

17 إذا أَرادَتْ صُنْعَ 10 قَوالِبَ، فَكَمْ لِتْرًا مِنَ الْحَليبِ تَحْتاجُ؟ 2.2 L

18 قِياسٌ: قاسَتْ نادِينُ طولَ غُرْفَتِها بِالشِّبْرِ فَوَجَدَتْ أَنَّهُ يُساوي 24 شِبْرًا، إذا كانَ طولُ شِبْرِها 15 cm، فَكَمْ مِتْرًا طولُ غُرْفَتِها؟ 3.6 m

19 ماءٌ: أَفْرَغَ عَليٌّ قارورَةَ ماءٍ كَبيرَةً في 20 وِعاءً، سَعَةُ كُلٍّ مِنْها 500 mL. كَمْ لِتْرًا سَعَةُ القارورَةِ؟ 10 L

مَهاراتُ التَّفكيرِ

20 أَكْتَشِفُ الْخَطَأَ: قالَ عَمّارٌ إنَّ 10 L، 630 mL تُساوي 10630 L. هَلْ إجابَتُهُ صَحيحَةٌ؟ أُبَرِّرُ إجابَتي. لتحويل إلى لتر؛ نقسم على 1000: الصحيح 10.630 L

21 أَيُّها لا يَنْتَمي: ما الْقِياسُ الْمُخْتَلِفُ؟ أُبَرِّرُ إجابَتي.

0.2 km	2 m	200 cm	2000 mm

22 تَبْريرٌ: يُريدُ عامِلٌ تَبْليطَ جِدارٍ عَرْضُهُ 6 m بِبَلاطٍ عَرْضُ الْواحِدَةِ 20cm كَمْ بَلاطَةً يَضَعُ في كُلِّ صَفٍّ؟ أُبَرِّرُ إجابَتي. 30 بلاطة.

أتحدّث: كَيْفَ أَحَدَّدُ أَيَّ عَمَلِيَّةٍ أَسْتَعْمِلُ (هَلْ هِيَ الضَّرْبُ أَمِ الْقِسْمَةُ؟)؛ عِنْدَ التَّحْويلِ مِنْ وَحْدَةٍ طولٍ إِلى أُخْرى؟
استعمل القسمة عند التحويل من الوحدة الأصغر إلى الأكبر، وأستعمل الضرب عند التحويل من الوحدة الأكبر إلى الأصغر.

الدرس 3

نتاجات الدرس:

- يحسب الوقت بوحداته المختلفة.

المصطلحات:

وحدات الزمن المركّبة.

المصادر والأدوات:

أوراق، أقلام، بطاقات الأعداد (9 – 0) ورقة المصادر 21

التعلم القبلي:

- يحوّل بين وحدات الوقت المختلفة.
- يضرب عدد في عدد مكوّن من 3 منازل.
- يقسم عدد على عدد مكوّن من منزلتين.

1 التهيئة

- أجرِ النشاط الآتي:
  - اعرض ساعة حائط أو ارسم ساعة على اللوح، يظهر فيها الزمن 11 :00 مثلًا.
  - اطلب إلى الطلبة الجلوس على شكل دائرة .
  - قل: إذا كانتْ طائرة تصل إلى المطار كل 30 دقيقة، في أي وقت تصل الرحلة التالية؟ 11 : 30
  - أكمل بإضافة 30 دقيقة في كل مرة.
  - استعمل زمنًا مختلفًا عن السابق ومدّة زمنية مختلفة 45 دقيقة مثلًا.

الدرس 3 الزمن

فكرة الدرس

أحسُبُ الوقتَ بوحداتِهِ المُختلفةِ.

استكشف

يستغرقُ الشوطانِ في مُباراةِ كُرةِ القدمِ $1\frac{1}{2}$ ساعةً، ويَفصلُهما $\frac{1}{4}$ ساعةٍ استراحةٌ بينَ الشوطينِ. إذا بدأتِ المُباراةُ الساعةَ التاسعةَ مساءً، فمتى تنتهي؟

أتعلم

تعلّمتُ سابقًا السنةَ واليومَ والساعةَ والدقيقةَ والثانيةَ بوصفِها وحداتِ قياسٍ للزمنِ، ويبيّنُ المُخطّطُ الآتي العلاقاتِ بينَ هذهِ الوحداتِ. يُمكنُني استعمالُ العلاقاتِ بينَ وحداتِ الزمنِ؛ للتعبيرِ عنِ الزمنِ باستعمالِ وحداتِ زمنٍ مُركّبةٍ.

مثال 1 أكمِلُ الفراغَ في كُلٍّ ممّا يأتي:

1) 88 h = ... day, ... h

24 h → 1 day

88 h → ? day

لإيجادِ عددِ الأيامِ في 88 ساعةً، فإنّني أقسمُ على 24

$$\begin{array}{r} 3 \\ 24\overline{)88} \\ -\ 72 \\ \hline 16 \end{array}$$

ناتجُ القسمةِ يُساوي 3 والباقي 16، وهذا يعني أنّ 88 ساعةً تُساوي 3 أيامٍ و16 ساعةً. يُمكنُني أيضًا التعبيرُ عنِ الزمنِ على صورةِ عددٍ كسريٍّ كما يأتي: $3\frac{16}{24}$ أيام.

إذن: 88 h = 3 day, 16 h

نشاط التكنولوجيا

- شجّع الطلبة دخول الروابط في المنزل:

https://www.geogebra.org/m/ua4yNy75#material/mfBWNKu3

https://www.geogebra.org/m/xByruwgq

https://www.geogebra.org/m/mrQEx2tc

للتدرّب على حساب مدّد زمنية وجمع الساعات والدقائق.

تنبيه: يحتوي التدريب على مصطلحات رياضية باللغة الإنجليزية، وضّح للطلبة معنى كل مصطلح؛ لتسهيل تعاملهم مع التدريب.

إرشاد: يُمكنك تنفيذ النشاط في مختبر الحاسوب على هيئة مسابقات بين الطلبة.

ملاحظات المعلم

2 الاستكشاف

- وجّه الطلبة إلى قراءة المسألة في فقرة **أستكشف**، واسألهم:
- من منكم يحب كرة القدم ومن فريقه المفضّل؟ إجابات مختلفة.
- هل سبق أن حضر أحدكم مباراة لكرة القدم؟ في أي ملعب؟ إجابات مختلفة.
- هل تشاهدون المباريات على شاشة التلفاز؟ إجابات مختلفة.
- كم تستغرق مباراة كرة القدم ؟ ساعة و45 دقيقة.
- هل تستطيع حساب الوقت الذي تنتهي فيه المباراة؟

3 التدريس

- اعرض على اللوح المخطّط الذي يُبيّن العلاقة بين وحدات الزمن، وبيّن للطلبة أنّهم سيحتاجون إليها للتعبير عن وحدات الزمن المركّبة، ووضّح لهم ماذا نعني بوحدة زمن مركّبة .

تعزيز اللغة ودعمها:

كرّر المصطلح: وحدة زمن مركّبة أمام الطلبة، واحرص على استعماله من قِبَلهم

مثال 1

- ناقش الطلبة في حل مثال 1 على اللوح، مع لفت انتباه الطلبة إلى أنّ الوحدة في الفرع 1 بالساعات، والمطلوب تحويلها إلى أيام وساعات وناقشهم بإجراءات القسمة.

إرشاد: في المثال 1، ذكّر الطلبة أنّ في التحويل من وحدة صغيرة إلى وحدة أكبر نُجري عملية القسمة، وأن باقي القسمة يُكتب على شكل كسر بسطه الباقي ومقامه المقسوم عليه.

التقويم التكويني:

- اطلب إلى الطلبة حل فقرة **أتحقّق من فهمي** بعد كل مثال، وفي أثناء ذلك تجوّل بينهم وزوّدهم بالتغذية الراجعة. اختر بعض الإجابات التي تحتوي على أخطاء مفاهيمية وناقشهم فيها على اللوح، وتجنّب ذكر اسم صاحب الحل الخطأ أمام طلبة الصف، وقدّم الدعم الكافي للطلبة ذوي التحصيل المتوسط ودون المتوسط حيثما لزم.

الوَحْدَةُ 9

أتحقّق من فهمي:

أملأُ الفراغَ في كلٍّ ممّا يأتي:

2) 195 sec = ..3.. min, ..15.. sec

3) 756 day = ..2.. year, ..26.. day

يتكوّنُ اليومُ من 24 ساعةً تُقسَّمُ إلى قسمَيْنِ؛ 12 ساعةً من مُنتصفِ اللّيلِ حتّى مُنتصفِ النّهارِ و12 ساعةً أُخرى من مُنتصفِ النّهارِ حتّى مُنتصفِ اللّيلِ.

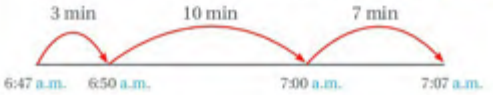
يُمكِّني حسابُ المُدّةِ الزّمنيّةِ لإنجازِ عَمَلٍ ما، بتقسيمِها إلى فَتَراتٍ يَسْهُلُ حسابُ طولِها.

مثال 2: من الحياة

أحسُبُ طولَ الفترةِ الزّمنيّةِ في كلٍّ ممّا يأتي:

1) من 6:47 a.m. حتّى 7:07 a.m.

الخطوة 1 أُمثّلُ الفترةَ الزّمنيّةَ بمُخطّطٍ.



الخطوة 2 أحسُبُ طولَ الفترةِ الزّمنيّةِ:

3 min + 10 min + 7 min = 20 min

إذَنْ: طولُ الفترةِ الزّمنيّةِ 20 دقيقةً.

أتذكّر

7:00 a.m. تعني السّاعةَ السّابعةَ صباحًا.

7:00 p.m. تعني السّاعةَ السّابعةَ مساءً.

مثال 2: من الحياة

- اعرض الرسم التوضيحي الذي يُبيّن ساعات الصباح والمساء، ووضّح للطلبة أنّ الفترة الزمنية الصباحية يُرمز لها بالأحرف a.m، وأنّ الفترة المسائية يُرمز لها بالأحرف p.m.
- ناقش الطلبة في حل المثال؛ عن طريق المخطّط المعروض برسمه على اللوح، واسألهم:
  - كم دقيقة نُضيف إلى 6:47 am لتصبح 6:50 am؟ 3 دقائق.
  - كم نحتاج لتصبح 7:00 a.m؟ 10 دقائق.
  - كم نحتاج لتصبح 7:07 a.m؟ 7 دقائق.
  - ما المجموع بعدها؟ 20 دقيقة.
- ناقش الطلبة في الفرع الثاني بالطريقة نفسها، مع التركيز على عملية الجمع للساعات والدقائق.

تنبيه: في المثال 2، قد يُخطئ بعض الطلبة في كتابة الوقت بطريقة الكسور العشرية، نبّه الطلبة إلى وجود فرق بين الفاصلة العشرية والنقطتين، اللتين تفصلان بين الساعات والدقائق، وأنّ العدد على يمينها هو أجزاء من 60

4 التدريب

- وجّه الطلبة إلى فقرة **أتدرّب وأحل المسائل**، واطلب إليهم حل الأسئلة من 1 إلى 10 بشكل فردي في اليوم الأول.
- وزّع الطلبة في مجموعات غير متجانسة تحصيليًّا، واطلب إليهم مناقشة المجموعة في الحلول، وقدّم لهم التغذية الراجعة، وتجوّل بينهم وارصد الأخطاء وعالجها.
- كلّف الطلبة بحل بقية المسائل في اليوم التالي، وقدّم لهم التغذية الراجعة.

تنويع التعليم

- إذا واجه بعض الطلبة صعوبة في التحويل بين وحدات الزمن وحساب الفترات الزمنية؛ فوجّههم إلى النشاط 3

الواجب المنزلي:

- اطلب إلى الطلبة حل مسائل الدرس جميعها من كتاب التمارين واجبًا منزليًّا، لكن حدّد المسائل التي يُمكنهم حلّها في نهاية كل حصة حسب ما يتم تقديمه من أمثلة الدرس وأفكاره. يُمكن أيضًا إضافة المسائل التي لم يحلّها الطلبة داخل الغرفة الصفية إلى الواجب المنزلي.

المفاهيم العابرة للمواد:

أكّد على المفاهيم العابرة للمواد حيثما وردت في كتاب الطالب أو كتاب التمارين للمساعدة على **بناء الشخصية** لدى الطلبة؛ عن طريق **إدارة الوقت وتقدير قيمة العمل** حيث وردت في الأسئلة 12 و 13 أكّد على مهارات التفكير **التحليلي والإبداع والتحليل** في أسئلة مهارات التفكير.

مهارات التفكير

- وجّه الطلبة إلى حل مسائل مهارات التفكير ضمن مجموعات ثلاثية أو رباعية غير متجانسة تحصيليًّا، واطلب إليهم قراءة المسائل بدقّة وتحديد المطلوب منها.
- في سؤال **مسألة مفتوحة**، وجّه الطلبة إلى تحديد أي زمن يرونه مناسبًا أولًا، ثم إضافة مدّة النشاط المُعطاة وتحديد زمن النهاية.
- في سؤال **تحدّ**، يمكنهم رسم مخطّط والرجوع بالزمن 3 ساعات و22 دقيقة.

5 الإثراء

استعمل السؤال الآتي لإثراء تعلّم الطلبة: احسب عمرك بالساعات ثم بالدقائق، ثم قارنه مع عمر زميلك.

مشروع الوحدة:

- وزّع الطلبة في مجموعات صغيرة غير متجانسة تحصيليًّا، واطلب إليهم تنفيذ الخطوة الثالثة بتسجيل تاريخ إنتاج وانتهاء مدة الصلاحية لـ 4 معلّبات، ثم حساب طول مدّة صلاحيتها وتحويل هذه المدّة إلى أسابيع.

6 الختام

- استعمل السؤال في فقرة **أتحدّث**، للتأكّد من فهم الطلبة لطريقة تحويل الساعات إلى أيام، ووجّه السؤال إلى الطلبة ذوي المستوى المتوسط ودون المتوسط، وعالج نقاط الضعف لديهم.

اسْتِكْشافٌ: تقدير مساحات الأشكال المركبة غير المنتظمة

نتاجات الاستكشاف:

- يقدّر مساحات الأشكال المركّبة غير المنتظمة؛ باستعمال ورق مربّعات.

المصادر والأدوات:

أوراق مربّعات، أقلام تلوين، ورقة المصادر رقم 17

خطوات العمل:

- وجّه الطلبة إلى الشكل المرسوم في كتاب الطالب، واسألهم:
  - كم عدد المربّعات التي يُغطّيها الشكل؟ تقبّل الإجابات جميعها.

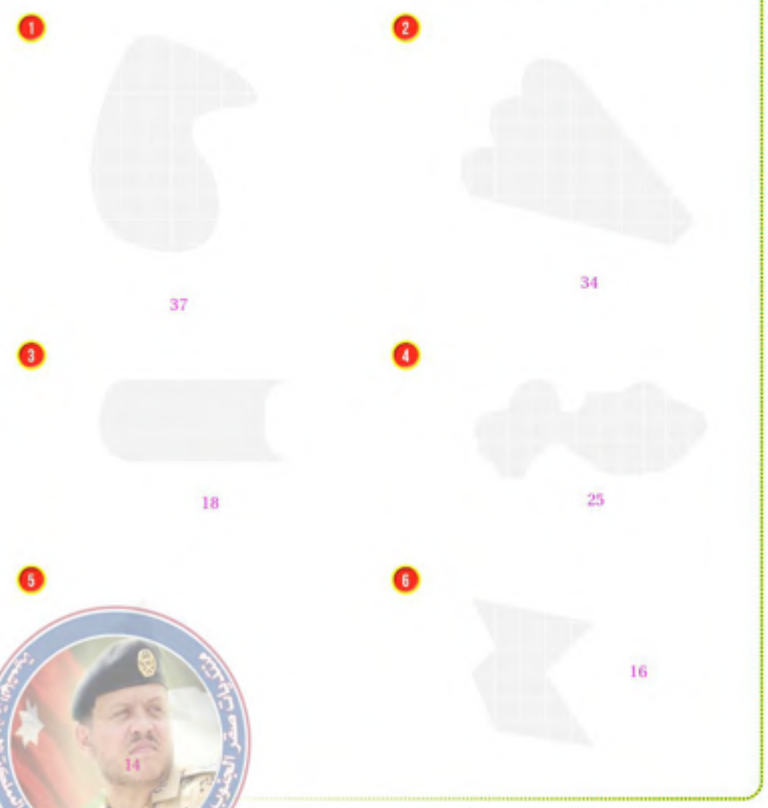
إرشاد: ذكّر الطلبة بمفهوم المساحة، وبيّن لهم أنّ مساحة أي شكل هي عدد الوحدات المربّعة التي يُغطّيها ذلك الشكل.

- اطلب إليهم عد المربّعات التي تقع بأكملها داخل الشكل، واسأل:
  - كم عدد المربّعات الكاملة؟ 16
  - كم عدد المربّعات التي يُغطي الشكل أكثر من نصفها؟ 8
- بيّن للطلبة أنّ المربّعات التي يُغطي الشكل أقل من نصفها تُهمل.
- توصّل إلى أنّ مساحة الشكل تقريبًا، تساوي مجموع المربّعات الكاملة والمربّعات التي يقع معظمها داخل الشكل.
- وجّه الطلبة إلى أسئلة **أُفكّر**، واطلب إليهم هم تقدير المساحة بالطريقة نفسها.

تنبيه: قد تختلف إجابات الطلبة في التقدير بفارق مربّع واحد، بيّن للطلبة أنّ المساحة تقريبية وليست دقيقة.

أفكّر:

أُقدّرُ مِساحَةَ كُلٍّ مِنَ الأَشْكالِ الآتِيَةِ:



نشاط التكنولوجيا

- شجّع الطلبة دخول الرابط في المنزل:

https://www.geogebra.org/m/ukfzs6pn

للتدرّب على حساب مساحة شكل غير منظم.

تنبيه: يحتوي التدريب على مصطلحات رياضية باللغة الإنجليزية، وضّح للطلبة معنى كل مصطلح؛ لتسهيل تعاملهم مع التدريب.

إرشاد: يُمكنك تنفيذ النشاط في مختبر الحاسوب على هيئة مسابقات بين الطلبة.

ملاحظات المعلم

الدرس 4

نتاجات الدرس:

- يحسب مساحات أشكال مركّبة ومحيطاتها.

المصطلحات:

شكل مركّب (compound shape).

المصادر والأدوات:

ورق مربّعات، ورق شفّاف، أقلام، ورقة المصادر رقم 17

التعلم القبلي:

- يجد مساحة المربّع ومحيطه.
- يجد مساحة المستطيل ومحيطه.
- يحوّل بين وحدات قياس الطول.

1 التهيئة

أجر النشاط الآتي :

- اكتب على اللوح: 30 cm
- اطلب إلى الطلبة رسم مستطيلات متعدّدة، بحيث يكون محيطها 30 cm على أوراق أو ألواح بيضاء.
- اطلب إليهم رفع أوراقهم لعرض ما قاموا به ومشاركته مع بقية الطلبة.
-

تنويع التعليم

- اطلب إلى الطلبة حساب محيط مستطيل عرضه 8 cm وطوله 3 أمثال عرضه (64 cm).

2 الاستكشاف

- وجّه الطلبة إلى فقرة أستكشف، واسأل:
  - هل رأيت مخطّطًا لمنزل من قبل؟ تتعدّد الإجابات.
  - من الذي يرسم هذا المخطّط؟ المهندس.

» كيف يُمكن حساب محيط الشكل؟ مجموع الأضلاع المحيطة به.

- تقبّل الإجابات جميعها.

3 التدريس

ملاحظات المعلم

- ذكّر الطلبة بمفهوم المحيط، واسألهم عن طريقة إيجاد محيط أي شكل مضلع مثل المستطيل والمربّع. وضّح للطلبة ما الشكل المركّب، وكيف نجد محيطه بالاستعانة بمحيط المستطيل. ثم ابدأ بشرح الأمثلة.

تعزيز اللغة ودعمها:

كرّر المصطلحات: شكل مركب (compound shape)، محيط (perimeter)، مساحة (area) أمام الطلبة، واحرص على استعمالها من قِبَلهم.

مِثالٌ 1

- وجّه الطلبة إلى مثال 1، وناقشهم في طريقة إيجاد المحيط واسألهم:
  - ماذا يُمثّل الشكل المرسوم؟ مضلع ناتج عن قص مستطيل صغير من أحد أركان مستطيل كبير.
  - ما علاقة محيطه بمحيط المستطيل الكبير؟ لهما المحيط نفسه.
  - كيف نجد محيط المستطيل قبل اقتطاع المستطيل الصغير؟ نُكمل رسم الشكل.
- اطلب إلى أحد الطلبة إيجاد محيط المستطيل بعد إكمال الشكل على اللوح.

إرشاد: في المثال 1، وضّح للطلبة أنّه يُمكنهم إيجاد محيط المستطيل بجمع الطول والعرض ثم الضرب في 2، أو ضرب كل من الطول والعرض في 2 ثم الجمع، وإذا كان مربّعًا نضرب طول الضلع في 4

تنبيه: في مثال 1، قد يُخطئ بعض الطلبة عند إيجاد محيط المستطيل بجمع الطول والعرض من دون الضرب في 2، نبّه الطلبة إلى هذا الخطأ بتذكيرهم بتعريف المحيط؛ بأنّه مجموع أطوال الأضلاع جميعها.

التقويم التكويني:

- اطلب إلى الطلبة حل فقرة **أتحقّق من فهمي** بعد كل مثال، وفي أثناء ذلك تجوّل بينهم وزوّدهم بالتغذية الراجعة. اختر بعض الإجابات التي تحتوي على أخطاء مفاهيمية وناقشهم فيها على اللوح، وتجنّب ذكر اسم صاحب الحل الخطأ أمام طلبة الصف، وقدّم الدعم الكافي للطلبة ذوي التحصيل المتوسط ودون المتوسط حيثما لزم.

مثال 2: من الحياة

- ذكّر الطلبة أولًا بمفهوم المساحة، واسألهم عن طريقة إيجاد مساحة المستطيل التي تعلّموها سابقًا.
- وجّه الطلبة إلى قراءة المثال، واسألهم:
  - ما شكل الحديقة؟ مستطيل تم قص مستطيل صغير من أحد أركانه أو مستطيلان متجاوران.

  عزّز الإجابتين وأي إجابة بالمعنى نفسه.
- بيّن للطلبة وجود أكثر من طريقة لإيجاد مساحة الحديقة.
- وضّح الطريقة الأولى: تقسيم الشكل إلى مستطيل ومربّع، واسأل الطلبة: كيف نجد مساحة كل منهما؟
- توصّل معهم إلى أنّ مساحة الحديقة هي مجموع هاتين المساحتين.
- وضّح بالرسم الطريقة الثانية، وهي طرح مساحة المستطيل الصغير من مساحة المستطيل الكبير.

إرشاد: في المثال 2، وضّح للطلبة أنّ طريقة تقسيم الشكل لا تُغيّر من مساحته.

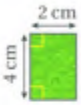
توسعة: في المثال 2، اسأل الطلبة: هل يُمكنكم تقسيم الشكل بطريقة مختلفة؟ نعم. هل تختلف الإجابة؟ لا.

تنويع التعليم

- إذا واجه بعض الطلبة صعوبة في إيجاد مساحة الشكل المركّب؛ فوجّههم إلى النشاط 5

الخطوة 2 أَحْسُبُ مِساحَةَ الشَّكْلَيْنِ النّاتِجَيْنِ:

أَجِدُ مِساحَةَ الْمُسْتَطيلِ:



طولُ الْمُسْتَطيلِ l وَعَرْضُهُ w

أُعَوِّضُ $l = 4, w = 2$

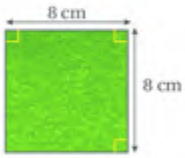
أَضْرِبُ

$A_1 = l \times w$

$= 4 \times 2$

$= 8 \text{ cm}^2$

أَجِدُ مِساحَةَ الْمُرَبَّعِ:



طولُ ضِلْعِ الْمُرَبَّعِ s

أُعَوِّضُ $s = 8$

أَضْرِبُ

$A_2 = s \times s$

$= 8 \times 8$

$= 64 \text{ cm}^2$

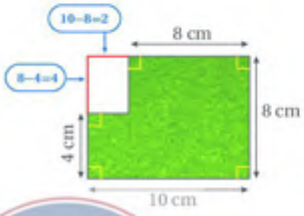
الخطوة 3 أَجْمَعُ مِساحَتَيِ الْمُرَبَّعِ وَالْمُسْتَطيلِ:

$A_1 + A_2 = 8 \text{ cm}^2 + 64 \text{ cm}^2 = 72 \text{ cm}^2$

إِذَنْ: مِساحَةُ الشَّكْلِ الْمُرَكَّبِ الَّذي يُمَثِّلُ الْحَديقَةَ 72 cm^2

الطَّريقَةُ 2: أَسْتَعْمِلُ الطَّرْحَ.

يُمْكِنُني حِسابُ مِساحَةِ الشَّكْلِ الْمُرَكَّبِ عَنْ طَريقِ طَرْحِ مِساحَةِ الْجُزْءِ الْمَفْقودِ (بِاللَّوْنِ الْأَبْيَضِ) مِنْ مِساحَةِ الْمُسْتَطيلِ الْكَبيرِ.



الخطوة 1 أَحْسُبُ مِساحَةَ الْمُسْتَطيلِ الْكَبيرِ، وَمِساحَةَ الْمِنْطَقَةِ الْمَفْقودَةِ:

أَجِدُ مِساحَةَ الْمُسْتَطيلِ الْكَبيرِ:

طولُ الْمُسْتَطيلِ l وَعَرْضُهُ w

أُعَوِّضُ $l = 10, w = 8$

أَضْرِبُ

$A_1 = l \times w$

$= 10 \times 8$

$= 80 \text{ cm}^2$

116

نشاط التكنولوجيا

- شجّع الطلبة دخول الرابط في المنزل:

https://www.geogebra.org/m/xwG95BYW

للتدرّب على حساب محيط شكل مركب.

تنبيه: يحتوي التدريب على مصطلحات رياضية باللغة الإنجليزية، وضّح للطلبة معنى كل مصطلح؛ لتسهيل تعاملهم مع التدريب.

إرشاد: يُمكنك تنفيذ النشاط في مختبر الحاسوب على هيئة مسابقات بين الطلبة.

أجدُ مِساحَةَ المِنْطَقَةِ المَفْقودَةِ:

طولُ المِنْطَقَةِ المَفْقودَةِ l وعَرْضُها w

أعوِّضُ $l = 4, w = 2$

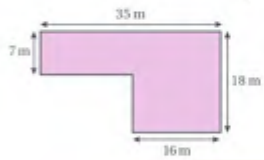
أضربُ

$$A_2 = l \times w$$
$$= 4 \times 2$$
$$= 8\ cm^2$$

الخطوة 2 أطرحُ مساحَةَ المِنْطَقَةِ المَفْقودَةِ مِنْ مساحَةِ المُسْتَطيلِ الكَبيرِ:

$$A = A_1 - A_2 = 80\ cm^2 - 8\ cm^2 = 72\ cm^2$$

إذَنْ: مِساحَةُ الشَّكْلِ المُرَكَّبِ $72\ cm^2$. ألاحِظُ أنَّ الإجابَةَ مُتَساوِيَةٌ في الطَّريقَتَيْنِ.



أتحقَّقُ مِنْ فَهْمي:

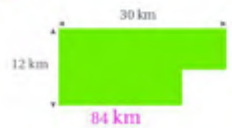
أحْسُبُ مِساحَةَ الشَّكْلِ المُجاوِرِ بِطَريقَتَيْنِ مُخْتَلِفَتَيْنِ.

$133 + 288 = 421$, $630 - 209 = 421\ m^2$

أتدرَّبُ وأحلُّ المسائلَ

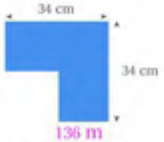
أحْسُبُ مُحيطَ كُلٍّ مِنَ الأَشْكالِ الآتِيَةِ:

1



84 km

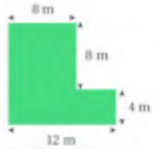
2



136 m

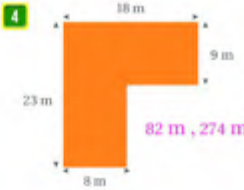
أحْسُبُ كُلًّا مِنْ مُحيطِ الأَشْكالِ الآتِيَةِ وَمِساحَتِها:

3



48 m , 112 m²

4



82 m , 274 m²

أتذكَّرُ

مُحيطُ الشَّكْلِ الهَندَسِيِّ يُساوي مَجْموعَ أطْوالِ أضْلاعِهِ؛ لِذا، يُمْكِنُني التَّحَقُّقُ مِنْ صِحَّةِ الحَلِّ عِنْدَ إيجادِ مُحيطِ الشَّكْلِ المُرَكَّبِ، بِجَمْعِ أطْوالِ أضْلاعِهِ جَميعِها.

4 التدريب

- وجِّه الطلبة إلى فقرة **أتدرّب وأحل المسائل**، واطلب إليهم حل الأسئلة من 1 إلى 5 في اليوم الأول، أو يُمكنك اختيار بعض الأسئلة التي تُحقّق الأهداف التي تم تنفيذها في الحصة، وإكمال بقية الأسئلة في الحصة التالية.
- وزّع الطلبة في مجموعات غير متجانسة تحصيليًّا، واطلب إليهم حل الأسئلة من 6 إلى 8 ضمن كل مجموعة، وقدّم التغذية الراجعة.

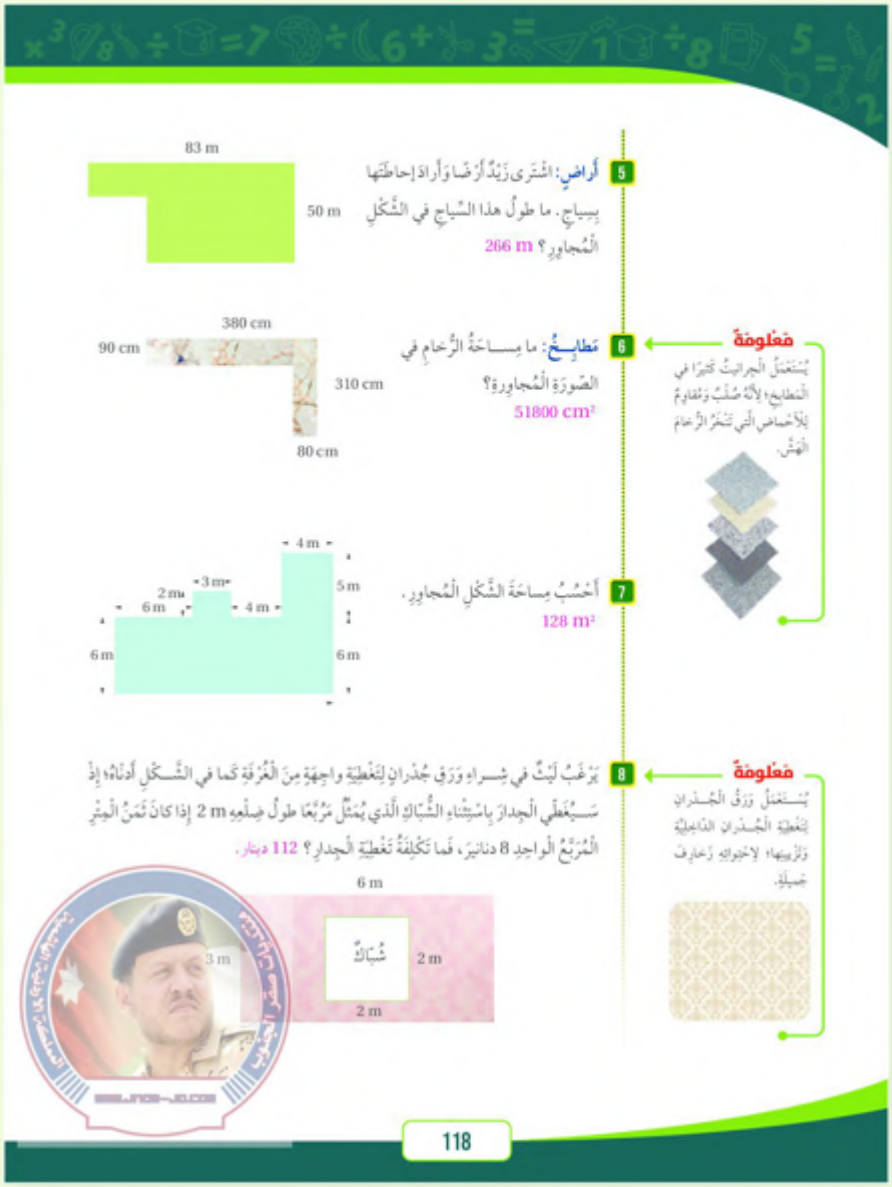
الواجب المنزلي:

- اطلب إلى الطلبة حل مسائل الدرس جميعها من كتاب التمارين واجبًا منزليًّا، لكن حدّد المسائل التي يُمكنهم حلّها في نهاية كل حصة حسب ما يتم تقديمه من أمثلة الدرس وأفكاره. يُمكن أيضًا إضافة المسائل التي لم يحلّها الطلبة داخل الغرفة الصفية إلى الواجب المنزلي.

المفاهيم العابرة للمواد:

أكّد على مهارات التفكير التحليلي والإبداع والتحليل عن طريق أسئلة مهارات التفكير.

ملاحظات المعلم



مهارات التفكير

- وجّه الطلبة إلى حل الأسئلة في مجموعات ثلاثية أو رباعية غير متجانسة تحصيليًّا، بحيث يساعد الطلبة بعضهم حسب مستوياتهم.
- في سؤال **أكتشف الخطأ**، نبّه إلى الخطأ الشائع عند تعويض طول الضلع بطرح الضلع المقتطع عند تقسيم المستطيل.
- وجّه الطلبة إلى الإرشاد حول سؤال **تحدّ**، واطلب إليهم تقسيم الشكل إلى 3 أشكال وحساب مساحة كل منها.
- في سؤال **مسألة مفتوحة**، وجّه الطلبة إمكانية تقسيم العدد 50 إلى عددين مثل 30 و20، بحيث يُمثّل كل منهما مساحة مستطيل.
- في سؤال **تبرير**، وجّههم إلى إيجاد عرض المستطيل.

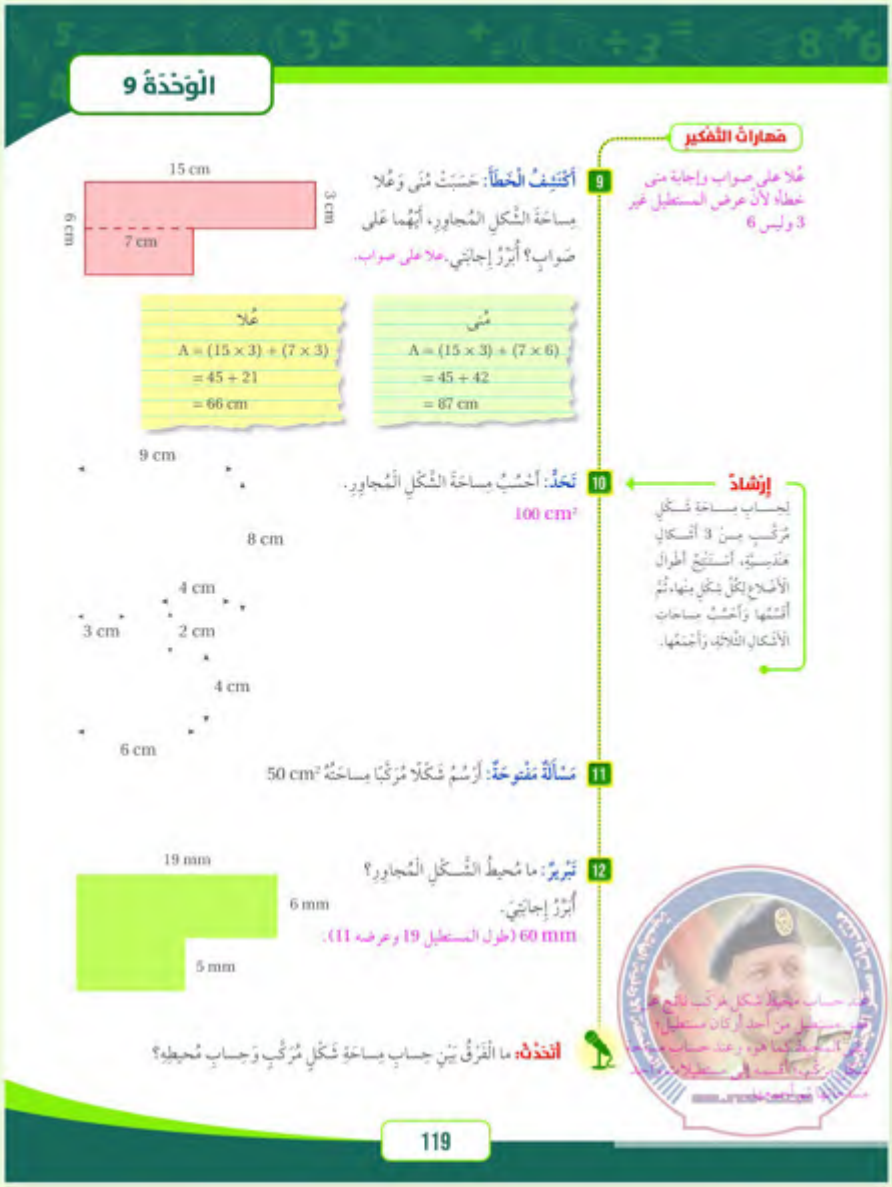
5 الإثراء

استعمل الأسئلة الآتية لإثراء تعلّم الطلبة:

- ارسم على ورق مربّعات مستطيلًا محيطه 36 وحدة بطرائق مختلفة، ثم جد مساحة كل منها. متى تكون المساحة أكبر؟
- ارسم مستطيلًا طوله 12 وحده وعرضه 6، ومستطيلًا آخر طوله طوله 8 وعرضه 4 بجانب بعضهما، ثم جد المحيط للشكل المركّب.

مشروع الوحدة:

- وزّع الطلبة في مجموعات صغيرة غير متجانسة تحصيليًّا، واطلب إلى الطلبة إحضار علبة كرتونية لأيّ منتج، ثم فتح هذا الصندوق وقياس أطوال الأحرف، ثم حساب محيط الشكل المركّب الناتج ومساحته، الذي يُمثّل شبكة الشكل.



تنويع التعليم

- يمكن توجيه الطلبة إلى النشاطين 4 و 5؛ للتأكّد من فهم الطلبة موضوع الدرس.

6 الختام

- استعمل السؤال في فقرة **أتحدّث**، للتأكد من فهم الفرق بين مفهومَي المساحة والمحيط، وطريقة حساب كل منه. وجّه السؤال للطلبة ذوي المستوى المتوسط ودون المتوسط وعالج نقاط الضعف لديهم

اختبار الوحدة

تحقّق من فهم طلبتك للمهارات الواردة في الوحدة، وقدرتهم على تطبيقها عن طريق اختبار الوحدة المكوّن من 3 أقسام:

- أسئلة موضوعية
- أسئلة ذات إجابات قصيرة
- تدريب على الاختبارات الدولية .

التقويم الختامي:

- اطلب إلى الطلبة حل الأسئلة الموضوعية من 1 إلى 15 بشكل فردي.
- تجوّل بين الطلبة وارصد الأخطاء.
- ناقش الحلول وعالج الأخطاء.
- كرّر الخطوات السابقة مع الأسئلة ذات الإجابات القصيرة من 16 إلى 21، ثم مع أسئلة تدريب على الاختبارات الدولية 22 و 23

اخْتِبارُ الْوَحْدَةِ

أسئلة موضوعية

أَخْتارُ الْإِجابَةَ الصَّحيحَةَ في كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

1 سُمْكُ كِتابٍ 23 mm ما سُمْكُهُ بِالسَّنْتيمِتْراتِ؟ جـ

أ) 2.03 ب) 2.003

جـ) 2.3 د) 0.23

2 عَرْضُ الشّارِعِ يُساوي: ب

أ) 16 km ب) 16 m

جـ) 16 cm د) 160 m

3 ارْتِفاعُ جَبَلٍ 1200 m ما ارْتِفاعُهُ بِالْكيلومِتْراتِ؟ ب

أ) 0.2 km ب) 1.2 km

جـ) 12 km د) 120 km

4 كَمْيَّةٌ مِنَ الْأُرُزِّ كُتْلَتُها 2 kg, 450 g ما كُتْلَتُها بِالْكيلوغْراماتِ؟ د

أ) 2450 kg ب) 2.5 kg

جـ) 0245 kg د) 2.45 kg

5 سَعَةُ وِعاءِ الْجِساءِ لِلشَّخْصِ الْواحِدِ 300 mL، لَدى سَلْمى 6 L، 600 mL مِنَ الْجِساءِ. كَمْ وِعاءً تَسْتَطيعُ أَنْ تَمْلَأَ؟ د

أ) 50 ب) 200

جـ) 25 د) 22

6 الزَّمَنُ الْمُنْقَضي مِنَ السّاعَةِ 7:25pm إِلى السّاعَةِ 9:05pm يُساوي: جـ

أ) ساعَةٌ وَ 5 دَقائِقَ.

ب) 9 ساعاتٍ وَ 55 دَقيقَةً.

جـ) ساعَةٌ وَ 40 دَقيقَةً.

د) ساعَتانِ وَ 5 دَقائِقَ.

7 11 min, 35 sec = ب

أ) 1135 sec ب) 695 sec

جـ) 598 sec د) 229 sec

8 625 sec = ب

أ) 11 min, 25 sec ب) 10 min, 25 sec

جـ) 12 min, 25 sec د) 100 min, 25 sec

أَمْلَأُ الْفَراغَ في ما يَأْتي:

9 20 cm = 0.2 m

10 120 min = 2 h

11 280 mL = 0.28 L

12 75 g = 0.075 kg

13 5km, 100m = 5100 m

14 4 ton, 50 kg = 4050 kg

15 3 L, 45 mL = 3.045 L

ملاحظات المعلم

تدريب على الاختبارات الدولية:

في سؤال 22، استعن برسم مخطّط للزمن.

في سؤال 23، وضّح الحل برسم الشكلين على اللوح، ثم حساب مساحة الشكل على اليسار؛ بضرب مساحة المستطيل في 2 ثم إيجاد البُعد المجهول.

مشروع الوحدة:

- كلّف الطلبة بعرض نتائج المشروع التي توصّلوا إليها، وناقشهم فيها.

كتاب التمارين

الدَّرْسُ 1 وَحَدَاتُ قِياسِ الكُتْلَةِ

الوِحْدَةُ 4 القِياسُ

أَكْمِلُ الفَراغَ في كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

1 8 kg, 625 g = 8625 g

2 9 kg, 45 g = 9.045 kg

أَكْتُبُ الكُتْلَةَ في كُلٍّ مِمّا يَأْتي بِالكيلوغرام:

3
0.250 kg

4
1.75 kg

5 أُضيفُ بِطّيخَتَي الْتّابِ بِاليَسارِ؛ لِتُصْبِحَ قِراءَتُهُ صَحيحَةً.

أَجِدُ كُتْلَةَ كُلِّ مَجْموعَةٍ مُحْضِرٍ مِمّا يَأْتي:

6 كُتْلَةُ البَصَلِ وَالقَرْعِ وَالجَزَرِ: 6.2 kg

7 كُتْلَةُ البَنورَةِ وَالجِبنِ وَالبَيْضِ: 2.250 kg

الدَّرْسُ 2 وَحَدَاتُ قِياسِ السَّعَةِ وَالطُّولِ

الوِحْدَةُ 4 القِياسُ

أَكْمِلُ الفَراغَ في كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

1 2500 mL = 2 L, 500 mL

2 560 cm = 5 m, 60 cm

3 3090 m = 3 km, 90 m

4 5 L, 790 mL = 5.79 L

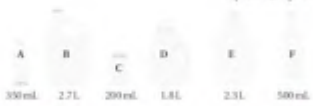
5 7km, 680 m = 7.680 km

6 2 m, 75 cm = 275 cm

7 المَسافَةُ بَيْنَ مَنْزِلِي وَمَكانِ عَمَلِها 12000 m، كَمْ كيلومِتْرًا تُساوي هذِهِ المَسافَةُ؟
12 km

8 يَبْلُغُ طولُ ذِراعِ الأُخْطوطِ الجَبَلِيِّ 4.3 m، ما طولُ ذِراعِهِ بِالسَّنْتيمِتْراتِ؟
430 cm

أَجِدُ مَجْموعَ سَعاتِ الْمُتَرْتِرَاتِ في كُلٍّ مِمّا يَأْتي:



9 A + B + C = 3.250 L

10 D + E + F = 4600 mL

11 A + 2D + F = 4450 mL

12 2B + 3C + E = 8.3 L

جَمَعَتْ هَديلُ مَمْلَأَةَ الْماءِ الَّتي لِشَعْبِيَّ بْنِ الْحَنَفِيَّةِ جَلالٌ 3 دَقائِقَ وَلاحَظَتْها لَكانَتْ 5 L, 130 mL

13 كَمْ لِتْرًا تُساوي هذِهِ الكَمِّيَّةُ؟ 5.13 L

14 إِذا سَكَبَتْ هَديلُ الْماءَ في أَكْوابٍ سَعَةُ كُلٍّ مِنْها 200 mL، فَكَمْ كوبًا لَحْتاجُ؟ 26 كوبًا

الدَّرْسُ 3 الزَّمَنُ

أُحَوِّلُ كُلًّا مِنَ الأَزْمِنَةِ الآتِيَةِ إِلى الوَحَداتِ الْمَطْلوبَةِ:

1 96 يومًا إِلى أَسابيعَ وَأَيّامٍ: 13 أسبوعًا و 5 أيام

2 200 ساعَةٍ إِلى أَيّامٍ وَساعاتٍ: 8 أيام و 8 ساعات

3 725 ثانِيَةً إِلى دَقائِقَ وَثَوانٍ: 12 دقيقة و 5 ثوانٍ

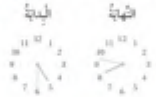
4 800 دَقيقَةٍ إِلى ساعاتٍ وَدَقائِقَ: 13 ساعة و 20 دقيقة

5 300 أُسْبوعٍ إِلى سَنَواتٍ وَأَسابيعَ: 5 سنوات و 40 أسبوعًا

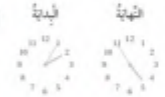
6 أُكْمِلُ الجَدْوَلَ الْتّالي:

زَمَنُ البِدايَةِ	زَمَنُ النِّهايَةِ	الفَتْرَةُ الزَّمَنِيَّةُ
4:30 p.m.	6:15 p.m.	1 : 45 p.m.
5:15 p.m.	6 : 45 p.m.	1:30
1:15 p.m.	9 : 00 a.m.	4:15

أَحْسُبُ الفَتْرَةَ الزَّمَنِيَّةَ؛ عِلْمًا بِأَنَّ السّاعاتِ جَميعَها في الفَتْرَةِ المَسائِيَّةِ مِنَ الْيَوْمِ:

8 

3 : 17

9 

2 : 50

10 أَحْسُبُ عُمْرِي بِالسَّنَةِ وَالشَّهْرِ وَالْيَوْمِ: تختلف الإجابات

11 أَحْسُبُ عُمْرَ وَالِدَيَّ أَوْ وَالِدَتِي بِالسَّنَةِ وَالشَّهْرِ وَالْيَوْمِ: تختلف الإجابات

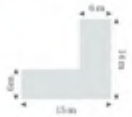
12 أَحْسُبُ طولَ الفَتْرَةِ الزَّمَنِيَّةِ بَيْنَ 9:23 a.m. يَوْمَ السَّبْتِ حَتّى 4:37 p.m. يَوْمَ الثُّلاثاءِ:
79 ساعة و 14 دقيقة

الدَّرْسُ 4 مَحيطُ الشَّكْلِ الْمُرَكَّبِ وَمِساحَتُهُ

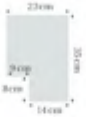
الوِحْدَةُ 4 القِياسُ

أَحْسُبُ مُحيطَ كُلٍّ مِنَ الأَشْكالِ الآتِيَةِ:

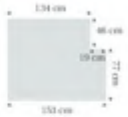
1 58 m



2 116 cm

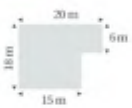


3 552 cm

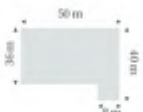


أَحْسُبُ مِساحَةَ كُلٍّ مِنَ الأَشْكالِ الآتِيَةِ بِطَريقَتَيْنِ مُخْتَلِفَتَيْنِ:

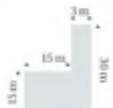
4 300 m²



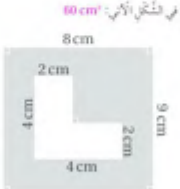
5 1832 m²



6 315 m²



7 أَحْسُبُ مِساحَةَ الْمِنْطَقَةِ الْمُظَلَّلَةِ في الشَّكْلِ الآتي: 60 cm²



أول موقع تربوي في الأردن

يهتم بالتعليم والمعلم والطالب وكل ما يتعلق بالمهام المدرسية
التي تشتمل الخطط وتحليل المحتوى وأوراق الأعمال وخطط مدير المدرسة
والإذاعة وغيرها للمدارس الأردنية ولكافة الصفوف والمباحث الدراسية
بالإضافة للمواضيع الدينية والثقافية التكنولوجية ورامج الحاسوب المنوعة

WWW.FACEBOOK.COM/JNOBJORDAN