الوحدة 2

نظرة عامة حول الوحدة:

في هذه الوحدة، يستعمل الطلبة الأنماط وخاصية التجميع وحقائق الضرب؛ لإيجاد ناتج ضرب عدد من منزلة في مضاعفات 10, 100, 1000، كما يستعملون نماذج المساحة وخاصية التوزيع في إيجاد ناتج ضرب عدد من منزلة في عدد من 3 منازل، وعدد من منزلتين في عدد من منزلتين، إضافة إلى تعلم خوارزمية الضرب، وتقدير نواتج الضرب، وتطبيق ما سبق في حل مسائل حياتية. ويعدّ هذا مهمًّا لضرب أعداد متعددة المنازل، وهو ما سيتعلمه الطلبة لاحقًا.

الترابط الرأسي بين الصفوف

الصف الثالث

- استنتاج حقائق الضرب ضمن 10×10 ونمذجتها بعدة طرائق، وتوظيفها في إيجاد نصف عدد ومضاعفاته.
- إيجاد نواتج الضرب ضمن 10 × 10 باستعمال خاصية توزيع الضرب على الجمع.
- حل مسائل مفتوحة على حقائق الضرب ضمن 10 × 10.
- الحساب الذهني لناتج ضرب عدد من منزلة في عدد من مضاعفات 10, 100، وحل مسائل عليها.
- تقدير ناتج ضرب عدد من منزلتين في عدد من منزلة، وإيجاد نواتجها أفقيًّا وعموديًّا.

الصف الرابع

- تمييز مضاعفات عدد؛ باستعمال حقائق الضرب.
- الحساب الذهني لناتج ضرب عدد من منزلة في 10, 100, 1000.
- إيجاد ناتج الضرب في مضاعفات العشرة مستعملًا فهمه لحقائق الضرب، وللقيمة المنزلية للأرقام في العدد.
- ضرب عدد من 3 منازل على الأكثر في عدد من منزلة، وتقدير ناتج ضربهما، وحل مسائل عليها.
- ضرب عدد من منزلتين في عدد من منزلتين، وتقدير ناتج ضربهما.
- التحقّق من صحة نواتج الضرب؛ باستعمال التقدير والآلة الحاسبة.
- حل مسائل على الضرب.

الصف الخامس

- ضرب عدد من 4 منازل على الأكثر في عدد من منزلة؛ باستعمال حقائق الضرب، وتقدير نواتج ضربهما مع التبرير.
- ضرب عدد من 3 منازل على الأكثر في عدد من منزلتين؛ باستعمال عدة طرائق (نماذج المساحة، نواتج الضرب الجزئية) وتقدير نواتج ضربهما مع التبرير.
- بناء مسائل على ضرب الأعداد.
- اكتشاف الخطأ في حل مسائل الضرب عن طريق مقارنة حلّين مع التبرير.

مَشْروعُ الْوَحْدَةِ: أُقَدِّرُ الْكُتَلَ وَأَقيسُها

أَسْتَعِدُّ وَزُمَلائِيَ لِتَنْفيذِ مَشْروعِيَ الْخاصِّ الَّذي سَأَسْتَعْمِلُ فيهِ ما أَتَعَلَّمُهُ في هذِهِ الْوَحْدَةِ؛ لِتَقْديرِ كُتَلِ بَعْضِ أَنْواعِ الْخُضارِ، وَمُقارَنَتِها بِالْكُتَلِ الْحَقيقِيَّةِ.

هَدَفُ الْمَشْروعِ: تَعْزيزُ مَهاراتِ تَقْديرِ نَواتِجِ الضَّرْبِ، وَمُقارَنَتُها بِالنَّواتِجِ الدَّقيقَةِ.

الْمَوادُّ اللّازِمَةُ:

- حَبّاتُ خُضارٍ
- ميزانٌ
- وَرَقَةٌ

خُطُواتُ تَنْفيذِ الْمَشْروعِ:

1. أُحْضِرُ 4 أَنْواعٍ مِنَ الْخُضارِ الْمُخْتَلِفَةِ (8 حَبّاتٍ مِنْ كُلِّ نَوْعٍ) وَهِيَ: لَيْمونٌ، بَنَدورَةٌ، خِيارٌ، بَطاطا.
2. أَرْسُمُ الْجَدْوَلَ الْمُجاوِرَ عَلى الصَّفْحَةِ الْأُولى مِنْ مَطْوِيَّةٍ.

الْخُضارُ	كُتْلَةُ الْحَبَّةِ الْواحِدَةِ بِالْغرامِ.	الْكُتْلَةُ التَّقْديرِيَّةُ لِـ 8 حَبّاتٍ.	الْكُتْلَةُ الْحَقيقِيَّةُ لِـ 8 حَبّاتٍ.	هَلِ الْكُتْلَةُ التَّقْديرِيَّةُ قَريبَةٌ مِنَ الْكُتْلَةِ الْحَقيقِيَّةِ؟ نَعَم / لا

3. أَسْتَعْمِلُ الْميزانَ الْمُتَوافِرَ لَدَيَّ؛ لِقِياسِ كُتْلَةِ حَبَّةٍ واحِدَةٍ مِنْ كُلِّ خُضارٍ بِالْغرامِ، وَأُسَجِّلُها في الْجَدْوَلِ.
4. أُقَدِّرُ كُتْلَةَ 8 حَبّاتٍ مِنْ كُلِّ نَوْعٍ بِاسْتِعْمالِ الضَّرْبِ، وَأُسَجِّلُ نَواتِجَ التَّقْديرِ في الْجَدْوَلِ.
5. أَسْتَعْمِلُ الْميزانَ لِقِياسِ الْكُتْلَةِ الْحَقيقِيَّةِ لِلْحَبّاتِ الثَّماني وَأُسَجِّلُها في الْجَدْوَلِ، ثُمَّ أُحَدِّدُ إِذا كانَتِ الْكُتَلُ التَّقْديرِيَّةُ قَريبَةً مِنَ الْكُتْلَةِ الْحَقيقِيَّةِ أَمْ لا.
6. إِذا كانَتِ الْكُتْلَةُ التَّقْديرِيَّةُ بَعيدَةً عَنِ النّاتِجِ الْحَقيقِيِّ، فَأُحاوِلُ كِتابَةَ تَفْسيراتٍ لِذلِكَ في الصَّفْحَةِ الثّانِيَةِ مِنَ الْمَطْوِيَّةِ.
7. أَسْتَعْمِلُ الضَّرْبَ لِإِجْراءِ الْمُقارَناتِ الْآتِيَةِ، ثُمَّ أَسْتَعْمِلُ الْميزانَ لِلتَّحَقُّقِ مِنْ إِجاباتِي، الَّتي أَكْتُبُها في الصَّفْحَةِ الثّالِثَةِ مِنَ الْمَطْوِيَّةِ.
   - أَيُّهُما أَكْبَرُ، كُتْلَةُ 3 حَبّاتِ لَيْمونٍ أَمْ 3 حَبّاتٍ مِنَ الْبَنَدورَةِ؟
   - أَيُّهُما أَكْبَرُ، كُتْلَةُ 10 حَبّاتِ خِيارٍ، أَمْ حَبَّتَي بَطاطا؟
8. أَكْتُبُ في الصَّفْحَةِ الْأَخيرَةِ مِنَ الْمَطْوِيَّةِ، فائِدَتَيْنِ صِحِّيَّتَيْنِ لِكُلِّ نَوْعٍ مِنْ هَذِهِ الْخُضْراواتِ.

عَرْضُ النَّتائِجِ:

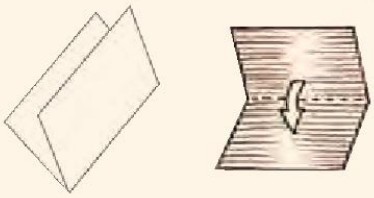
- أَعْرِضُ الْمَطْوِيَّةَ أَمامَ الصَّفِّ، وَأُشارِكُ زُمَلائِيَ في النَّتائِجِ الَّتي تَوَصَّلْتُ إِلَيْها.
- أُخْبِرُهُمْ بِالصُّعوباتِ الَّتي واجَهَتْني في أَثْناءِ تَنْفيذِ الْمَشْروعِ وَأَنْشِطَتِهِ.

إرشادات مشروع الوحدة:

يهدف مشروع الوحدة إلى ربط الرياضيات بالحياة، وذلك بتنمية القدرة على تقدير كتل الخضار، وتمييز الفروقات بين كتل الأنواع المختلفة منها، واستعمال الميزان ووحدات الكتلة، وتعرّف الفوائد الصحية للأنواع المختلفة من الخضار.

ولتعريف الطلبة بالمشروع؛ أجرِ ما يأتي:

- وزّع الطلبة في مجموعات ثلاثية أو رباعية غير متجانسة، وحدّد مقرّرًا لكل مجموعة.
- ناقش الطلبة حول فكرة مشروع الوحدة، وتحقّق من وضوح خطوات تنفيذه للجميع.
- وضّح للطلبة أهمية المشروع في تنمية مهارة التقدير، وقياس الكتل باستعمال الميزان، والعمل بروح الفريق.
- اطلب الى الطلبة تكوين مطوية بسيطة، وذلك بطي ورقة من المنتصف، كما في الشكل أدناه؛ لاستعمالها في أثناء تنفيذ خطوات المشروع.



- بيّن للطلبة الأوقات التي يمكنهم فيها تنفيذ كل خطوة من خطوات المشروع، فمثلًا تُنفّذ الخطوة الرابعة بعد الانتهاء من الدرس الثاني، والخطوة الخامسة بعد الانتهاء من الدرس الثالث.
- أكّد على الطلبة ضرورة توزيع الأدوار بينهم، مع تبادلها عند كل قياس.
- اقترح على الطلبة تنظيم النتائج التي توصّلوا إليها في مجلة أو كرتونة بيضاء، أو باستعمال برنامج (بوربوينت – PowerPoint) بالإضافة إلى المطوية التي أعدّوها، وتنسيقها بصورة مناسبة لعرضها في الوقت المناسب.
- عند انتهاء الوحدة، حدّد وقتًا مناسبًا لعرض النتائج التي توصّل إليها الطلبة وناقشهم فيها.
- اطلب إلى كل طالب في المجموعة المشاركة في عرض جزء من نتائج المشروع.
- ناقش الطلبة في معايير تقييم عملهم؛ مستعينًا بسلم التقدير.

أداة تقويم المشروع

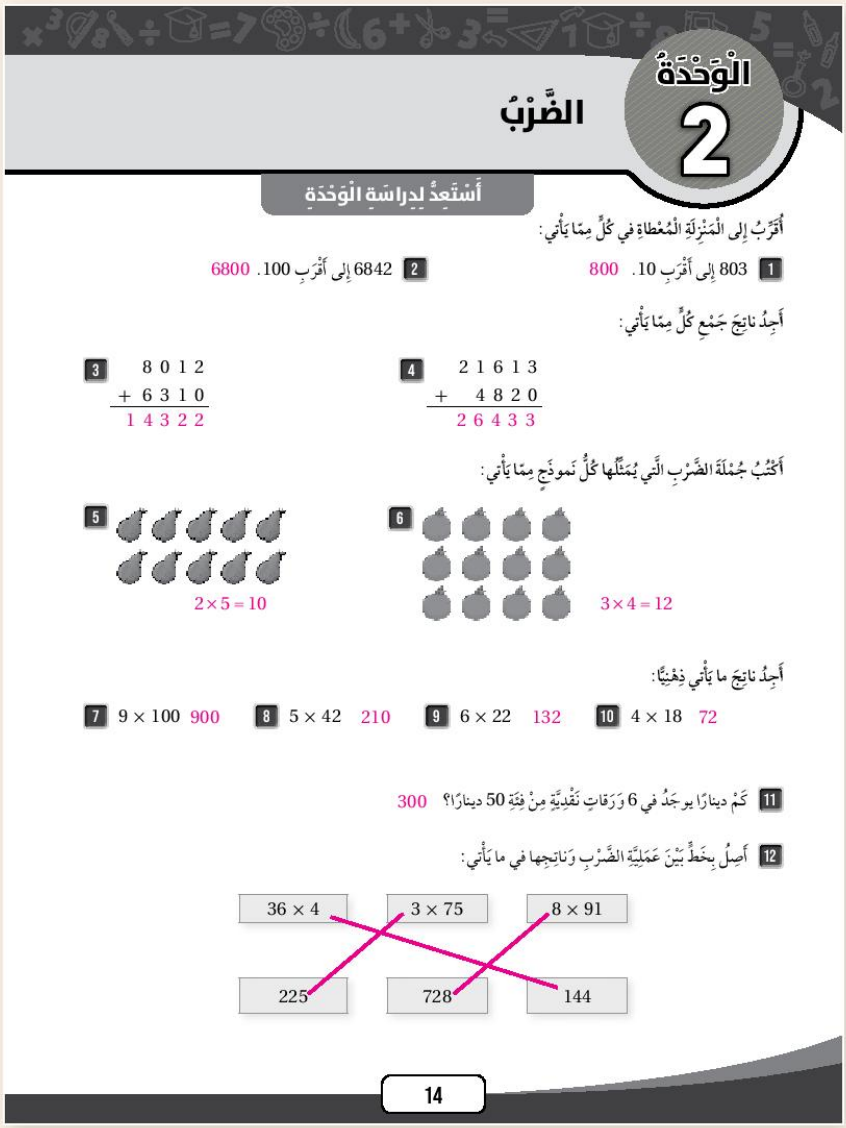
الرقم	المعيار	1	2	3
1	إنهاء خطوات المشروع حسب التعليمات.			
2	تنظيم نتائج المشروع وعرضها بطريقة مناسبة			
3	تنظيم محتويات المطوية من حيث: الترتيب، والوضوح، والجمال والجاذبية.			
4	تقدير كتل الثمرات الثماني لكل صنف تقديرًا صحيحًا.			
5	تقديم تفسيرات معقولة للاختلاف بين التقدير والقياس الدقيق للكتلة.			

1 إنجاز المهمة بوجود أكثر من خطأ.
2 إنجاز المهمة بوجود خطأ بسيط.
3 إنجاز المهمة بصورة صحيحة من دون خطأ.

أستعد لدراسة الوحدة:

استعمل أسئلة **أستعد لدراسة الوحدة** الموجودة في كتاب التمارين بوصفها اختبارًا تشخيصيًّا، لقياس مدى تمكّن الطلبة من المعرفة السابقة اللازمة لدراسة هذه الوحدة.

- اطلب إلى الطلبة حل أسئلة الاختبار بشكل فردي خلال زمن محدد، وتجوّل بينهم وسجّل ملاحظاتك حول نقاط الضعف لديهم.
- ناقش الطلبة في كل من تقريب الأعداد وجمعها، وكتابة جمل الضرب، وكذلك ضرب عدد من منزلتين في عدد من منزلة واحدة ذهنيًّا.
- اعرض على اللوح بعض الحلول غير الصحيحة التي شاهدتها في أثناء تجوالك بين الطلبة لبعض الأسئلة من دون ذكر أسماء، ثم اسأل: هل هذا الحل صحيح؟ ما الخطأ في هذا الحل؟
- اطلب إلى الطلبة تمثيل السؤال 11 على ورقة وتابع حلولهم، ثم اطلب إلى أحدهم عرض التمثيل الصحيح على اللوح، وناقش الحل مع الطلبة. ثم اسأل: هل توجد حلول أخرى؟ استمع لإجاباتهم وقدّم التغذية الراجعة لهم.
- إذا واجه بعض الطلبة صعوبة في حل السؤال 11؛ استعن بأحد الأسئلة الإضافية الآتية موجّهًا الطلبة إلى تبرير حلّهم:
  - كم عدد خريجي القوات المسلحة الأردنية المُصطفّين في 5 صفوف، إذا كان في كل صف 15 خريجًا؟ 75 خريجًا
  - كم عدد السيارات في معرض يعرضها في 3 صفوف، كل صف فيه 11 سيارة؟ 33 سيارة
  - كم خرزة استعملت طفلة لصناعة 4 قلادات، في كل قلادة 23 خرزة؟ 92 خرزة
- إذا وجدت ضُعفًا عند بعض الطلبة بحقائق الضرب اطلب إليهم مراجعتها، وقدّم لهم ورقة عمل رقم ()، التي تتضمّن معظم حقائق الضرب بوصفها واجبًا منزليًّا.



الوَحْدَةُ 2

الضَّرْبُ

أَسْتَعِدُّ لِدِراسَةِ الْوَحْدَةِ

أُقَرِّبُ إِلى الْمَنْزِلَةِ الْمُعْطاةِ في كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

1 803 إلى أَقْرَبِ 10. 800

2 6842 إلى أَقْرَبِ 100. 6800

أَجِدُ ناتِجَ جَمْعِ كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

3
$$\begin{array}{r} 8012 \\ +\ 6310 \\ \hline 14322 \end{array}$$

4
$$\begin{array}{r} 21613 \\ +\ 4820 \\ \hline 26433 \end{array}$$

أَكْتُبُ جُمْلَةَ الضَّرْبِ الَّتي يُمَثِّلُها كُلُّ نَموذَجٍ مِمّا يَأْتي:

5 $2 \times 5 = 10$

6 $3 \times 4 = 12$

أَجِدُ ناتِجَ ما يَأْتي ذِهْنِيًّا:

7 9×100 900

8 5×42 210

9 6×22 132

10 4×18 72

11 كَمْ دينارًا يوجَدُ في 6 وَرَقاتٍ نَقْدِيَّةٍ مِنْ فِئَةِ 50 دينارًا؟ 300

12 أَصِلُ بِخَطٍّ بَيْنَ عَمَلِيَّةِ الضَّرْبِ وَناتِجِها في ما يَأْتي:

36×4	3×75	8×91
225	728	144

14

أنشطة التدريب الإضافية

نشاط 1

5 دقائق

ملاحظات المعلم

الأهداف:

- إيجاد مضاعفات عدد أقل من 10؛ باستعمال حقائق الضرب.
- كتابة جملتي ضرب لمضاعف من مضاعفات عدد ما.
- إكمال جمل مفتوحة عن حقائق الضرب.

المواد والأدوات: أوراق، أقلام، بطاقات.

خطوات العمل:

- اطلب إلى كل مجموعة اختيار عدد من (3 – 9) وكتابة 5 مضاعفات له، فمثلًا: من مضاعفات العدد 7: 7، 14، 21، 28، 35.
- اطلب إلى كل مجموعة كتابة جملتي ضرب للتعبير عن كل مضاعف بضرب العدد الذي تم اختياره بعدد آخر، فمثلا: جملتا الضرب للمضاعف 35 هي: $35 = 7 \times 5$، $35 = 5 \times 7$، وكتابة الجمل على بطاقات.
- بيّن للطلبة أن عدد جمل الضرب الناتجة والمكتوبة على بطاقات يساوي 10 جمل.
- اطلب إلى الطلبة حذف أحد أطراف كل جملة لتشكيل جمل مفتوحة؛ فمثلا: $35 = 5 \times 7$ نحذف 5 منها لتصبح $35 = \square \times 7$).
- ثم اطلب إليهم خلط البطاقات العشر جيدًا، ثم تقاسمها مع الزميل.
- اطلب إلى كل طالب حَل الجمل الخمس التي بين يديه وملء الفراغ بالعدد المناسب، ومناقشة الحل مع الزميل.
- وجّه المجموعات إلى تبادل البطاقات.

نشاط 2

10 دقائق

الأهداف:

- التعبير عن عدد كلي من مضاعفات الـ 10 بجملة ضرب.
- حل جمل مفتوحة على الضرب ممثّلة بالصفوف والأعمدة.

المواد والأدوات: اللوح، أوراق، أقلام.

خطوات العمل:

- وزّع الطلبة إلى مجموعات ثلاثية أو رباعية، ثم اكتب على اللوح (120 مقعدًا)، وأخبرهم أن منظّمًا للقاعات يرغب في ترتيب هذه المقاعد داخل قاعة في صفوف وأعمدة، ثم اسألهم: بكم طريقة من الصفوف والأعمدة، يستطيع بها هذا المنظّم ترتيب القاعة؟
- استمع لإجابات المجموعات وتقبّلها جميعها.
- اطلب إلى الطلبة إيجاد حقيقة الضرب المتعلّقة بالعدد 12، ثم إضافة الصفر لأحد العددين: مثل (3×4) فنحصل على (30 صفًّا، 4 أعمدة) أو (40 صفًّا و3 أعمدة).
- اكتب على اللوح (240 مقعدًا)، ثم اطلب إلى المجموعات إيجاد عدة طرائق لترتيب المقاعد في صفوف وأعمدة، واستعمل ساعة توقيت لحساب زمن الإجابة. المجموعة الفائزة هي التي تصل إلى أكثر عدد من الترتيبات الممكنة خلال الزمن الأقل.
- ناقش المجموعات في ما توصّلوا إليه من نتائج.
- كرّر مع أعداد أخرى من المقاعد مثل (450، 720، 810، 1500).

نشاط 3

10 دقائق

الأهداف:

- إيجاد ناتج ضرب عدد من 3 منازل في عدد مـــن منزلتين على الأكثر؛ بتحليل العدد الأصغر إلى عوامله الأولية.

المواد والأدوات: اللوح، أوراق، أقلام.

خطوات العمل:

- اكتب الجمل الآتية علـــى اللوح: 8×327، 4×732، 6×629، 9×126، ثم اطلب إلى الطلبة إعادة كتابة الجمل بتحليل العدد الأصغر إلى عوامله الأولية، ووضّح لهم مستعينًا بالمثال الآتي:

اكتب المسألة: 327×8

$327 \times 8 = 327 \times 2 \times 4$ ، $4 \times 2 = 8$

$= 327 \times 2 \times 2 \times 2$ ، $2 \times 2 = 4$

- وضّح للطلبة أن ناتج ضرب 327 في $2 \times 2 \times 2$ يكافيء مضاعفة العدد 327 ثلاث مرات متتالية.

$(327 \times 2 \times 2 \times 2 = 2616)$

- اطلب إلى الطلبة حل بقية الجمل بطريقة التحليل إلى العوامل، ثم إجراء عملية الضرب.

$(126 \times 9 = 1134 \, , 629 \times 8 = 5032 \, , 732 \times 4 = 2928)$

نشاط 4

10 دقائق

الأهداف:

- إيجاد ناتج ضرب عدد من 3 منازل، في عدد من منزلة واحدة بطرائق متنوعة.

المواد والأدوات:

بطاقات، أوراق، أقلام.

خطوات العمل:

- جهّز بطاقات تحمل الجمل الآتية:

$411 \times 7 =$ ، $386 \times 9 =$ ، $472 \times 6 =$ ، $785 \times 4 =$

- بيّن للطلبة أن المطلوب تشـــكيل معمل للحســـاب لحل الجمل أعلاه، وذلك بتقسيم الطلبة إلى مجموعات ثنائية.
- وزّع الطلبة في 4 مجموعات تحمل الأســـماء الآتية: خاصية التوزيع، وخاصية التجميع، ونماذج المساحة، وخوارزمية الضرب.
- وضّح للطلبة أن اسم كل مجموعة هو اسم طريقة الضرب التي ستحل بها جملة الضرب.
- عيّن 4 طلبة لإدارة معمل الحساب، واجعل وظيفتهم تحديد الفريق الذي سيعمل على كل جملة، إضافة إلى تقييم حل كل مجموعة.

$(411 \times 7 = 2877$، $386 \times 9 = 3474$، $472 \times 6 = 2832$، $785 \times 4 = 3140)$

ملاحظات المعلم

نتاجات الدرس:

يضرب في مضاعفات 10, 100, 1000 باستعمال حقائق الضرب والأنماط.

المصطلحات:

مضاعف multiple.

المصادر والأدوات:

بطاقات، أقلام، أوراق، كتاب الطالب، كتاب التمارين.

التعلم القبلي:

- ذِكر حقائق الضرب حتى 10×10.
- إيجاد مضاعف عدد كلي حتى 10.
- الضرب في 10, 100, 1000.
- استعمال خاصية التجميع في إيجاد ناتج ضرب.

1 التهيئة

راجع الطلبة بحقائق الضرب ومضاعفات الأعداد الكلية حتى 10×10 عن طريق نشاط 1 من أنشطة التدريب الإضافية، أو عن طريق النشاط الآتي:

- وزّع على كل طالب بطاقة فيها 4 مضاعفات لكل عدد من الأعداد (6، 7، 8، 9) مكتوبة بشكل عشوائي، بينها 4 أعداد ليست مضاعفًا لأي منها.
- وجّه الطلبة إلى ما يأتي: عند سماعهم كلمة (إبدأ)، وضع دائرة حول كل عدد يجدونه مضاعفًا لأحد الأعداد (6، 7، 8، 9) بشكل سريع، حتى يسمعوا منك كلمة (قف).
- راقب أعمال الطلبة وتحقّق من صحة إجاباتهم، وساعد من يحتاج منهم إلى المساعدة.
- نبّه الطلبة إلى أن بعض الأعداد على البطاقة قد تكون مضاعفًا لأكثر من رقم.

الدَّرْسُ 1 الضَّرْبُ في مُضاعَفاتِ 10, 100, 1000

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أَضْرِبُ في مُضاعَفاتِ 10, 100, 1000.

المُصْطَلَحاتُ

مُضاعَفٌ

أستكشف

أَصْغَرُ طائِرٍ في العالَمِ هُوَ الطَّنّانُ، إِلّا أَنَّهُ يَسْتَطيعُ أَنْ يَضْرِبَ بِجَناحَيْهِ الهَواءَ 60 ضَرْبَةً في الثّانِيَةِ، فَيُحْدِثُ صَوْتًا كَالطَّنينِ. كَمْ ضَرْبَةً يَسْتَطيعُ الطَّنّانُ أَنْ يَضْرِبَ بِجَناحَيْهِ الهَواءَ في دَقيقَةٍ؟

أتعلّم

مُضاعَفٌ (multiple) العَدَدِ، هُوَ ناتِجُ ضَرْبِهِ في أَيِّ عَدَدٍ كُلِّيٍّ آخَرَ، فَمَثَلًا:

- مُضاعَفاتُ العَدَدِ 8 هِيَ: 8، 16، 24، 32، 40، 48، 56، ...
- مُضاعَفاتُ العَدَدِ 10 هِيَ: 10، 20، 30، 40، 50، 60، 70، ...
- مُضاعَفاتُ العَدَدِ 100 هِيَ: 100، 200، 300، 400، 500، 600، 700، ...
- مُضاعَفاتُ العَدَدِ 1000 هِيَ: 1000، 2000، 3000، 4000، 5000، 6000، 7000، ...

لِإيجادِ ناتِجِ ضَرْبِ عَدَدَيْنِ أَحَدُهُما مِنْ مُضاعَفاتِ 10, 100, 1000 ذِهْنِيًّا، أَسْتَعْمِلُ حَقائِقَ الضَّرْبِ وَالأَنْماطَ، أَوْ خاصِّيَّةَ التَّجْميعِ.

مثال 1 أَضْرِبُ في مُضاعَفاتِ 10, 100, 1000 ذِهْنِيًّا.

أَجِدُ ناتِجَ 4×6000 ذِهْنِيًّا.

الطَّريقَةُ 1: أَسْتَعْمِلُ حَقائِقَ الضَّرْبِ الأَساسِيَّةَ وَالأَنْماطَ.

حَقيقَةُ ضَرْبٍ أَساسِيَّةٌ: $4 \times 6 = 24$

أَسْتَعْمِلُ الأَنْماطَ: $4 \times 60 = 240$

$4 \times 600 = 2400$

$4 \times 6000 = 24000$

إِذَنْ: $4 \times 6000 = 24000$

الطَّريقَةُ 2: أَسْتَعْمِلُ خاصِّيَّةَ التَّجْميعِ.

حَقيقَةٌ أَساسِيَّةٌ: $4 \times 6000 = 4 \times 6 \times 1000$

خاصِّيَّةُ التَّجْميعِ: $= (4 \times 6) \times 1000$

حَقيقَةٌ أَساسِيَّةٌ: $= 24 \times 1000$

أُضيفُ الأَصْفارَ: $= 24000$

أتحقّق من فهمي: أَجِدُ ناتِجَ 5×8000 ذِهْنِيًّا. 40000

- اسأل الطلبة عند الانتهاء: ما الأعداد الأربعة التي ليست مضاعفًا لأي من (6، 7، 8، 9)؟ (17، 55، 71، 13)
- مناقشة الطلبة في النشاط، والوقوف على الصعوبات والأخطاء التي واجهوها.

32	49	24	17	36	16	12
21	55	27	63	48		
9	13	45	71	35	81	
		30	14			

2 الاستكشاف

- وجّه الطلبة إلى قراءة المسألة في فقرة **أستكشف**، واسألهم:
  - كم مرة يمكنك أن تصفّق في الثانية؟ إجابة ممكنة: 4 أو 5 مرّات
  - كم ثانية في الدقيقة؟ 60
  - كم مرة يضرب الطائر جناحيه في الهواء خلال الثانية؟ 60
  - إذن: كم ضربة يضرب الطائر جناحيه في الدقيقة؟ كيف أحسبها؟ تقبّل إجابات الطلبة جميعها.

3 التدريس

- راجع الطلبة بمضاعفات 10, 100, 1000 ثم اسأل:
  - ما مضاعفات multiples العدد 10؟ (سجّل إجابات الطلبة على اللوح)
  - كيف نجدها؟
- وضّح للطلبة أنه يمكنهم إيجاد مضاعف العدد multiple بضربه بعدد آخر، ثم اسأل:
  - اكتب 3 مضاعفات multiples للعدد 100. 300, 600, 1500
  - هل العدد 700 مضاعف لـ 100؟ لماذا؟ (نعم، لأن $7 \times 100 = 700$)
  - اكتب 3 مضاعفات multiples للعدد 1000. 2000, 5000, 21000
  - هل العدد 4000 مضاعف للألف؟ لماذا؟ (نعم؛ لأن $4 \times 1000 = 4000$)
  - اكتب أول 4 مضاعفات للعدد 30. ما النمط الذي تلاحظه؟ (30, 60, 90, 120) زيادة صفر كل مرة على ناتج ضرب الثلاثة في الأعداد الأربعة الأولى
  - ناقش إيجاد الحل باستعمال خاصية التجميع.
    مثل: $(30 \times 4 = 3 \times 10 \times 4 = (3 \times 4) \times 10 = 120)$

تعزيز اللغة ودعمها:

كرّر المصطلح (مضاعف multiple) أمام الطلبة، واحرص على استعماله من قِبَلهم.

مثال 1

- ناقش الطلبة في حل الطريقة 1 من المثال الأول على اللوح، عن طريق توجيه الأسئلة الآتية:
  - ما حقيقة الضرب التي نحتاج إليها لضرب (6000×4)؟ $(4 \times 6 = 24)$
  - ما النمط الذي تلاحظه عند الضرب في 10, 100, 1000؟
    عند الضرب بـ 10 يظهر صفرا في الناتج وعند الضرب بـ 100 يظهر صفران في الناتج وعند الضرب بـ 1000 يظهر ثلاث أصفار في الناتج
  - ما النمط الناتج عن الضرب في 60, 600, 6000؟
    عند الضرب في 60 يظهر صفرا في ناتج حقيقة الضرب في 6 ، وصفران عند الضرب في 600، وثلاث أصفار عند الضرب في 6000
- ناقش الطلبة في الطريقة 2 في حل المثال على اللوح؛ باستعمال خاصية التجميع والحقائق الأساسية وإضافة الأصفار.

التقويم التكويني:

وجّه الطلبة إلى فقرة **أتحقّق من فهمي**، واطلب إليهم حل السؤال بطريقتين، وفي أثناء ذلك تجوّل بينهم وزوّدهم بالتغذية الراجعة. قدّم الدعم الكافي للطلبة ذوي التحصيل المتوسط ودون المتوسط حيثما لزم.

إرشادات للمعلم

وجّه الطلبة إلى ضرورة التأكّد من عدد الأصفار في ناتج الضرب، واطلب إليهم وضع أصفار الناتج أولًا، ثم إجراء عملية الضرب، ونبّههم إلى أن حقيقة الضرب الأساسية نفسها قد تحتوي على أصفار كما في **أتحقّق من فهمي**.

ملاحظات المعلم

مِثالٌ 2: مِنَ الحَياةِ

رِياضَةٌ: يُعْرَفُ (أوسان بولت) بِأَنَّهُ أَسْرَعُ رَجُلٍ في التّاريخِ، وَالوَحيدُ الَّذي نالَ 7 ميدالِياتٍ ذَهَبِيَّةٍ في الأولِمْبِيادِ. إذا كانَ يَقْطَعُ 11 m تَقْريبًا في الثّانِيَةِ الواحِدَةِ، وَإذا اسْتَمَرَّ بِالرَّكْضِ بِالسُّرْعَةِ نَفْسِها، فَكَمْ مِتْرًا يَقْطَعُ في 300 ثانِيَةٍ؟

لِإيجادِ الْمَسافَةِ الْمَقْطوعَةِ في 300 ثانِيَةٍ أَجِدُ ناتِجَ 300 × 11

$11 \times 300 = 11 \times 3 \times 100$	حَقيقَةٌ أَساسِيَّةٌ
$= (11 \times 3) \times 100$	خاصِّيَّةُ التَّجْميعِ
$= 33 \times 100$	حَقيقَةٌ أَساسِيَّةٌ
$= 3300$	أُضيفُ الأَصْفارَ

إِذَنْ: الْمَسافَةُ الَّتي يَقْطَعُها في 300 ثانِيَةٍ، هِيَ 3300 m.

أَتَحَقَّقُ مِنْ فَهْمي: يُنْتِجُ مَصْنَعٌ **400** كوبٍ في الْيَوْمِ الْواحِدِ، فَكَمْ كوبًا يُنْتِجُ في **7** أَيّامٍ؟ 2800

أَتَدَرَّبُ وَأَحُلُّ الْمَسائِلَ

أَجِدُ ناتِجَ ما يَأْتي ذِهْنِيًّا، وَأَذْكُرُ الطَّريقَةَ الَّتي اسْتَعْمَلْتُها في إيجادِ النّاتِجِ:

1 8×4000 = 32000	2 2×30 = 60	3 8×50 = 400
4 2×500 = 1000	5 8×300 = 2400	6 4×900 = 3600
7 5×700 = 3500	8 3×2000 = 6000	9 6×8000 = 48000

تُعَدُّ الْبَرازيلُ مِنْ أَكْبَرِ الدُّوَلِ الْمُنْتِجَةِ لِلْقَهْوَةِ في الْعالَمِ.

10 قَهْوَةٌ: يَحْتَوي صُنْدوقٌ عَلى 300 عُلْبَةِ قَهْوَةٍ، فَكَمْ عُلْبَةً تَحْتَوي 9 صَناديقَ مُشابِهَةٍ؟ 2700

المفاهيم العابرة للمواد

في فقرة أستكشف، عزّز الوعي العلمي **بالتحليل والتأمل والتساؤل** عند الطلبة عن طريق إخبارهم بما يمتاز به الطائر الطنان من قدرته على الطيران للخلف ما جعل آلية طيرانه محط دراسة العلماء؛ للخروج بأفكار لتطوير أساليب الطيران والروبوتات التي تُصنع كي تحل مكان الإنسان في الأعمال التي لا يستطيع الإنسان بِقدراته المحدودة القيام بها. في مثال من الحياة، عزّز **الوعي الصحي** عن طريق توضيح دور الرياضة في بناء العظام إضافة إلى بناء العضلات؛ فتقوية كلا الجهازين العضلي والعظمي ضروري في سن الشيخوخة.

مثال 2: من الحياة

- ناقش الطلبة في مثال من الحياة على اللوح؛ عن طريق توجيه الأسئلة الآتية:
  - » ما معطيات المسألة؟
  - » ما المطلوب في المسألة؟
- ناقش الطلبة في طريقة ضرب 300×11 باستعمال خاصية التجميع، ثم إيجاد المطلوب باتّباع الخطوات الواردة في حل المثال.
- ذكّر الطلبة بوحدة المتر (m)، ونبّههم إلى التحقّق من كتابة الوحدات في الإجابة.

التقويم التكويني:

وجّه الطلبة إلى فقرة **أتحقّق من فهمي**، واطلب إليهم حل السؤال، ثم تجوّل بينهم وزوّدهم بالتغذية الراجعة. قدّم الدعم الكافي للطلبة ذوي التحصيل المتوسط ودون المتوسط حيثما لزم.

اختر بعض الإجابات التي تحتوي على أخطاء مفاهيمية وناقشها على اللوح. لا تذكر اسم صاحب الحل أمام الصف تجنّبًا لإحراجه.

4 التدريب

وجّه الطلبة إلى فقرة **أتدرّب وأحل مسائل**، واطلب إليهم حل الأسئلة (1–16) بتحديد بعضها في اليوم الأول والبقية في اليوم الثاني، وقدّم لهم التغذية الراجعة المناسبة.

الواجب المنزلي:

اطلب إلى الطلبة حل المسائل من (1–8) من كتاب التمارين، بتحديد بعضها في اليوم الأول والبقية في اليوم الثاني، وقدّم لهم التغذية الراجعة والمساعدة حيثما لزم. يمكن أيضًا إضافة المسائل التي لم يحلّها الطلبة داخل الغرفة الصفية إلى الواجب المنزلي.

مهارات التفكير

- وجّه الطلبة إلى حل الأسئلة في مجموعات غير متجانسة ثلاثية أو رباعية، بحيث يساعد الطلبة المتميزون زملاءهم من ذوي المستوى المتوسط وما دون المتوسط.
- في سؤال **أيها لا ينتمي**، ناقش الطلبة في كيفية إيجاد العبارة المختلفة حسب ناتجها لتبرير الإجابة.
- في سؤال **مسألة مفتوحة**، اطلب إلى الطلبة تقديم حلّين على الأقل، وتقبّل الإجابات الصحيحة جميعها.
- في سؤال **العدد المفقود**، ناقش الطلبة في كيفية إيجاد العدد في المربع، الذي عند ضربه بالعامل الثاني يعطي ناتج الضرب الموجود.
- ناقش حلول الأسئلة مع المجموعات، وقدّم لهم التغذية الراجعة.

5 الإثراء

- استعمل النشاط 2 من **أنشطة التدريب الإضافية** لإثراء تعلم الطلبة، ثم اطلب إليهم إيجاد ناتج كل مما يأتي:

1 20×80 1600
2 20×800 16000
3 23×200 4600
4 25×400 10000

مشروع الوحدة:

وزّع الطلبة في مجموعات صغيرة غير متجانسة.

- وجّه الطلبة إلى إنشاء المطوية، ورسم الجدول المطلوب في المشروع على الصفحة الأولى منها.
- اطلب إلى الطلبة إحضار الخضراوات المختلفة لقياس كتلتها.
- اطلب إلى الطلبة قياس كتلة حبة واحدة من كل خضار، وتسجيلها في الجدول.

11 **أفوكادو**: تَحْتَوي ثَمَرَةُ الأَفوكادو الْمُتَوَسِّطَةُ الْحَجْمِ عَلى 40 غرامًا مِنَ الدُّهونِ الْمُفيدَةِ لِلْجِسْمِ، كَمْ غرامًا مِنَ الدُّهونِ تَحْتَوي عَلَيْهِ 30 ثَمَرَةَ أفوكادو؟ 1200

12 أَعودُ إلى فِقْرَةِ (أَسْتَكْشِفُ). كَمْ ضَرْبَةً يَسْتَطيعُ الطَّنّانُ أَنْ يَضْرِبَ بِجَناحَيْهِ الْهَواءَ في دَقيقَةٍ؟ 3600

أُقارِنُ مُسْتَعْمِلًا الرَّمْزَ الْمُناسِبَ (<، >، =) في ☐:

13 7×60 > 400.
14 500×4 = 2000.
15 3×9000 < 39000.
16 5×4000 > 2000.

فَوائِدُ الأَفوكادو: يُقَلِّلُ مِنْ مُسْتَوياتِ الْكولِسْتِرولِ، وَيُعَزِّزُ مِنْ صِحَّةِ الْجِهازِ الْهَضْمِيِّ، وَيَمْنَعُ الإِصابَةَ بِهَشاشَةِ الْعِظامِ، كَما يَقي مِنِ ارْتِفاعِ السُّكَّرِ في الدَّمِ.

مَهارَاتُ التَّفكير

17 **أَيُّها لا يَنْتَمي**: ما الْمُخْتَلِفُ في ما يَأْتي؟ أُبَرِّرُ إِجابَتي. 18×30 (لأن ناتج ضربها ليس 360)

90×4 | 12×30 | 60×6 | 18×30

18 **مَسْأَلَةٌ مَفْتوحَةٌ**: أَضَعُ الرَّقْمَ الْمُناسِبَ في ☐؛ لِيَكونَ النّاتِجُ 480.

6 $0 \times 8 = 480$ إجابة أخرى 6×80

الْعَدَدُ الْمَفْقودُ: أَضَعُ الرَّقْمَ الْمُناسِبَ في ☐؛ لِيَكونَ النّاتِجُ صَحيحًا:

19 $5 \times 40 = 200$.
20 $5 \times 600 = 3000$.
21 $7000 \times 8 = 56000$.
22 $5000 \times 4 = 20000$.

أَتَحَدَّثُ: أَشْرَحُ كَيْفَ أَجِدُ ناتِجَ 7×7000 ذِهْنِيًّا بِطَريقَتَيْنِ. تتعدد الإجابات

42

6 الختام

- وجّه الطلبة إلى فقرة **أتحدّث** للتأكّد من فهم الطلبة لموضوع الدرس، واطلب إلى بعض الطلبة من ذوي المستوى المتوسط أو دون المتوسط الإجابة عن السؤال.
- إذا لزم الأمر، تحقّق من فهم الطلبة بتوجيه سؤال مثل:

ما ثمن 5 صناديق من الصندوق (أ)؟ و6 من الصندوق (ب)؟ و8 من الصندوق (ج)؟

(أ) (ب) (جـ)

(أ: 200 دينار ، ب: 1800 دينار ، ج: 5600 دينار)

الدرس 2

نتاجات الدرس:

يقدر ناتج ضرب عددين بالتقريب.

المصادر والأدوات:

بطاقات، أقلام، أوراق، حجر نـرد، كتاب الطالب، كتاب التمارين.

التعلم القبلي:

- ذِكر حقائق الضرب حتى 10×10.
- تقريب عدد لأكبر منزلة.
- تقدير ناتج ضرب عدد من منزلتين، في عدد من منزلة.
- ضرب عدد من منزلة في مضاعفات 10, 100, 1000.

1 التهيئة

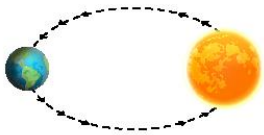
- اطلب إلى الطلبة تحضير ورقة وقلم وحجر نرد.
- اطلب إلـى الطلبة إلقاء حجر النـرد 3 مرات، وكتابة الرقم الناتـج في كل مره، لتكوين عـدد من 3 منازل ناتج عن ترتيب هذه الأرقـام بدءًا من المنزلة الأعلى (من اليسار إلى اليمين).
- اطلب إلى الطلبة تقريب العدد الناتج إلى أعلى منزلة، وتابع حلولهم.
- نبّه الطلبة إلى الأخطاء الشائعة وناقشهم فيها.
- كرّر مع عدد آخر من 4 منازل.
- إذا واجـه بعـض الطلبـة صعوبة في تقريـب العدد إلى أعلـى منزلة، فذكّرهم بالتقريب باسـتعمال خط الأعداد.

الدَّرْسُ 2 تَقْديرُ نَواتِجِ الضَّرْبِ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أُقَدِّرُ ناتِجَ ضَرْبِ عَدَدَيْنِ بِالتَّقْريبِ.

أَسْتَكْشِفُ



تَدورُ الْأَرْضُ حَوْلَ الشَّمْسِ دَوْرَةً كامِلَةً كُلَّ 365 يَوْمًا (سَنَةٍ واحِدَةٍ) تَقْريبًا، فَكَمْ يَوْمًا تَحْتاجُ الْأَرْضُ تَقْريبًا؛ لِتَدورَ حَوْلَ الشَّمْسِ 8 دَوْراتٍ؟

أَتَعَلَّمُ

لِتَقْديرِ ناتِجِ ضَرْبِ عَدَدٍ مِنْ 3 مَنازِلَ في عَدَدٍ مِنْ مَنْزِلَةٍ واحِدَةٍ، أُقَرِّبُ الْعَدَدَ الْمُكَوَّنَ مِنْ 3 مَنازِلَ إِلى أَعْلى مَنْزِلَةٍ، ثُمَّ أَسْتَعْمِلُ حَقائِقَ الضَّرْبِ الْأَساسِيَّةَ وَالْأَنْماطَ.

مِثالٌ 1 أُقَدِّرُ ناتِجَ الضَّرْبِ: 5×378.

5×378

↓

5×400 أُقَرِّبُ الْعَدَدَ 378 إِلى أَعْلى مَنْزِلَةٍ

$= 2000$ أَضْرِبُ ذِهْنِيًّا

إِذَنْ: تَقْديرُ 5×378 يُساوي 2000 تَقْريبًا.

يُمْكِنُني اسْتِعْمالُ الْآلَةِ الْحاسِبَةِ لِإيجادِ النّاتِجِ الْحَقيقِيِّ، وَمُقارَنَتِهِ مَعَ النّاتِجِ التَّقْديرِيِّ.

أَتَحَقَّقُ مِنْ فَهْمي: أُقَدِّرُ ناتِجَ 4×732 2800

لِتَقْديرِ ناتِجِ ضَرْبِ عَدَدٍ مِنْ مَنْزِلَتَيْنِ في عَدَدٍ مِنْ مَنْزِلَتَيْنِ أُقَرِّبُ الْعَدَدَيْنِ إِلى أَقْرَبِ عَشَرَةٍ، ثُمَّ أَسْتَعْمِلُ حَقائِقَ الضَّرْبِ الْأَساسِيَّةَ وَالْأَنْماطَ.

2 الاستكشاف

وجّه الطلبة إلى قراءة المسألة في فقرة **أستكشف**، واسألهم:

- كم دورة تدور الأرض حول الشمس في السنة الواحدة؟ 365
- ما المطلوب في المسألة؟ كم يومًا تحتاج الأرض حتى تدور حول الشمس 8 دورات؟
- ما المقصود بكلمة تقريبًا؟ إجابة قريبة جدا من الإجابة الدقيقة
- كيف تجد عدد الأيام التقريبي لدوران الأرض حول الشمس في 8 دورات؟
  تقبّل إجابات الطلبة جميعها.

3 التدريس

راجع الطلبة في كيفية تقدير ناتج ضرب عدد من منزلتين في عدد من منزلة، ثم اسأل:

- ما تقدير ناتج: $\begin{array}{r} 46 \\ \times\ 3 \\ \hline \end{array}$ $(50 \times 3 = 150)$
- إلى أي منزلة قُرّب العدد 46؟ (إلى أقرب عشرة)
- ما الخطوات التي اتبعتها لتقدير ناتج الضرب؟ أقرب 46 لأكبر منزلة ثم أجد ناتج ضربه في 3 باستعمال حقائق الضرب والأنماط.
- إذن: كيف تقدّر ناتج: $\begin{array}{r} 718 \\ \times\ 2 \\ \hline \end{array}$ أقرب 718 لأكبر منزلة فيكون الناتج 700 ثم أضربه في 2 باستخدم حقائق الضرب والأنماط فيكون الناتج 1400
- بيّن للطلبة خطوات تقدير estimate ناتج ضرب عدد من 3 منازل، في عدد من منزلةعلى اللوح، وذلك بـ:
  1. تقريب العدد المكوّن من 3 منازل إلى أعلى منزلة فيه.
  2. استعمال حقائق الضرب والأنماط.

تعزيز اللغة ودعمها:

كرّر المصطلح (تقدير estimate) أمام الطلبة، واحرص على استعماله من قِبَلهم.

مِثال 1

- ناقش الطلبة في حل المثال الأول على اللوح؛ عن طريق توجيه الأسئلة الآتية:
  - ما الخطوة الأولى في التقدير؟ تقريب المضروب فيه لأكبر منزلة.
  - ما حقيقة الضرب التي نستعملها؟ $5 \times 4 = 20$
  - ما النمط الذي نستعمله؟ إنزال صفري 400 بجانب ناتج ضرب 5×4 فيصبح التقدير 20000
- وجّه الطلبة لاستعمال الآلة الحاسبة؛ للتحقّق من صحة الحل.

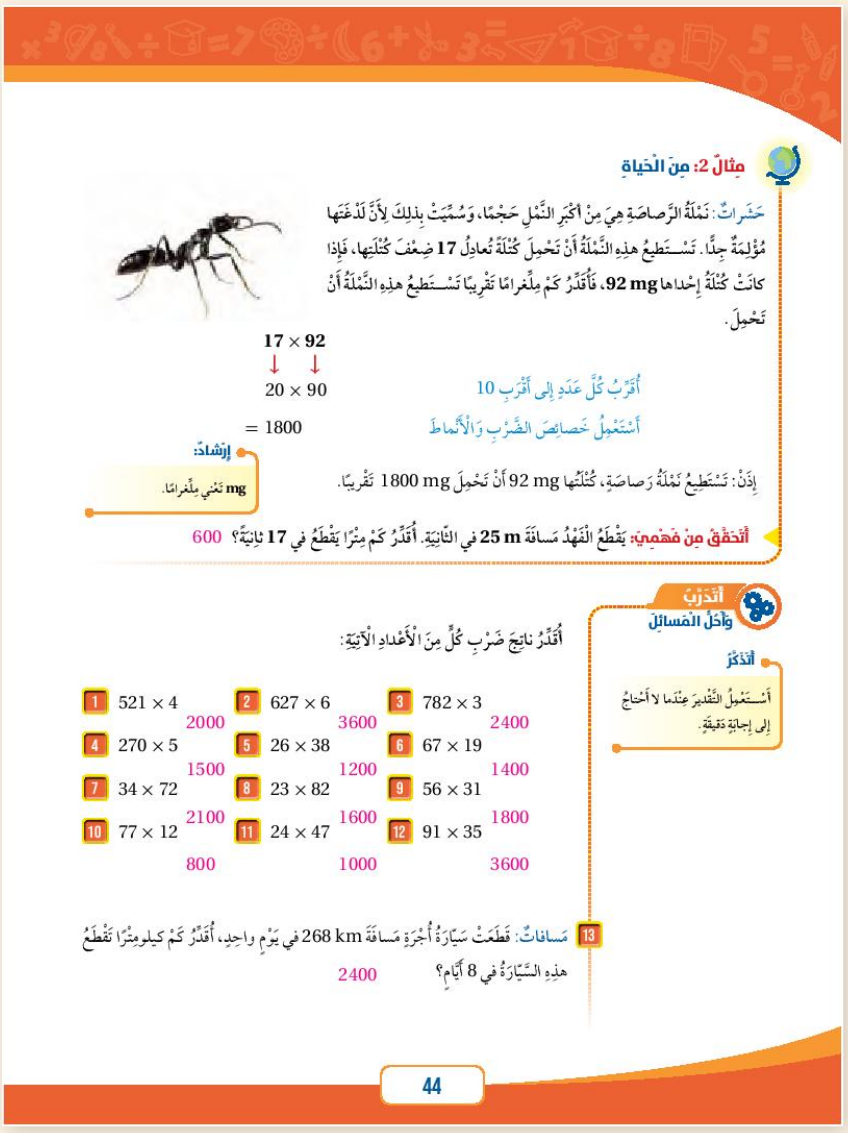
التقويم التكويني:

وجّه الطلبة إلى فقرة **أتحقّق من فهمي**، واطلب إليهم حل السؤال، وفي أثناء ذلك تجوّل بينهم وزوّدهم بالتغذية الراجعة. قدّم الدعم الكافي للطلبة ذوي التحصيل المتوسط ودون المتوسط حيثما لزم.

ملاحظات المعلم

إرشادات للمعلم

تأكّد من معرفة الطلبة أن الإجابة الدقيقة غير مطلوبة، وأن تقدير ناتج الضرب هو المطلوب بتقريب أحد العوامل أو كليهما، وبيّن لهم أن المطلوب من السؤال يجب أن يتضمّن ما يشير إلى التقدير.



مثالٌ 2: مِنَ الْحَياةِ

حَشَراتٌ: نَمْلَةُ الرَّصاصَةِ هِيَ مِنْ أَكْبَرِ النَّمْلِ حَجْمًا، وَسُمِّيَتْ بِذلِكَ لِأَنَّ لَدْغَتَها مُؤْلِمَةٌ جِدًّا. تَسْتَطيعُ هذِهِ النَّمْلَةُ أَنْ تَحْمِلَ كُتْلَةً تُعادِلُ 17 ضِعْفَ كُتْلَتِها، فَإِذا كانَتْ كُتْلَةُ إِحْداها 92 mg، فَأُقَدِّرُ كَمْ مِلِّغرامًا تَقْريبًا تَسْتَطيعُ هذِهِ النَّمْلَةُ أَنْ تَحْمِلَ.

17×92

$\downarrow \quad \downarrow$

20×90

$= 1800$

أُقَرِّبُ كُلَّ عَدَدٍ إِلى أَقْرَبِ 10

أَسْتَعْمِلُ خَصائِصَ الضَّرْبِ وَالْأَنْماطَ

إِذَنْ: تَسْتَطيعُ نَمْلَةُ رَصاصَةٍ، كُتْلَتُها 92 mg أَنْ تَحْمِلَ 1800 mg تَقْريبًا.

إرشاد: mg تَعْني مِلِّغرامًا.

أَتَحَقَّقُ مِنْ فَهْمي: يَقْطَعُ الْفَهْدُ مَسافَةَ 25 m في الثّانِيَةِ. أُقَدِّرُ كَمْ مِتْرًا يَقْطَعُ في 17 ثانِيَةً؟ 600

أَتَدَرَّبُ وَأَحُلُّ الْمَسائِلَ

أَتَذَكَّرُ

أَسْتَعْمِلُ التَّقْديرَ عِنْدَما لا أَحْتاجُ إِلى إِجابَةٍ دَقيقَةٍ.

أُقَدِّرُ ناتِجَ ضَرْبِ كُلٍّ مِنَ الْأَعْدادِ الْآتِيَةِ:

1. 521×4 — 2000
2. 627×6 — 3600
3. 782×3 — 2400
4. 270×5 — 1500
5. 26×38 — 1200
6. 67×19 — 1400
7. 34×72 — 2100
8. 23×82 — 1600
9. 56×31 — 1800
10. 77×12 — 800
11. 24×47 — 1000
12. 91×35 — 3600

13. مَسافاتٌ: قَطَعَتْ سَيّارَةُ أُجْرَةٍ مَسافَةَ 268 km في يَوْمٍ واحِدٍ، أُقَدِّرُ كَمْ كيلومِتْرًا تَقْطَعُ هذِهِ السَّيّارَةُ في 8 أَيّامٍ؟ 2400

44

المفاهيم العابرة للمواد

أكّد على المفاهيم العابرة للمواد حيثما وردت في كتاب الطالب أو التمارين. في فقرة أستكشف عزّز **التفكير وقيمة البحث** عند الطلبة مبينًا أن الكثير لا يعلم أن الأرض تجري في فلك حول الشمس، ثم وجّههم إلى فيديوهات تُفسّر قوله تعالى «لا الشمس ينبغي لها أن تُدرك القمر ولا الليل سابق النهار وكل في فلك يسبحون». في مثال من الحياة، عزّز الوعي **بقضايا بيئية (التوازن البيئي)** موضحًا إلى الطلبة أن الحشرات تُعدّ ضرورية لإسهامها في المحافظة على توازن الطبيعة، فكثير من الطيور والأسماك والحيوانات تعتمد عليها في غذائها، ولولاها لهلك الكثير منها ولهلكنا من قلة الغذاء، وبعضها يُسهم في زيادة المحاصيل الزراعية عن طريق تلقيح أزهار النباتات، ومنها ما يُنتج العسل والحرير.

مثال 2: من الحياة

- ناقش الطلبة في مثال من الحياة على اللوح؛ عن طريق توجيه الأسئلة الآتية:
  - » ما معطيات المسألة؟
    1) تستطيع نملة الرصاص حمل كتلة تعادل 17 ضعف كتلتها.
    2)كتلة إحداها 92 mg.
  - » ما المطلوب في المسألة؟ تقدير كم ملغرامًا تقريبًا تستطيع هذه النملة أن تحمل.
  - » إلى أي منزلة قرّبنا كل عدد من العددين؟ لأقرب عشرة.
  - » كيف أجد ناتج ضرب العددين المقربين؟ استعمل حقيقة الضرب 2×9 والأنماط.
- ناقش الطلبة في الناتج، وذكّرهم بكتابة الوحدات.

التقويم التكويني:

وجّه الطلبة إلى فقرة **أتحقّق من فهمي**، واطلب إليهم حل السؤال، وتجوّل بين الطلبة وزوّدهم بالتغذية الراجعة. قدّم الدعم الكافي للطلبة ذوي التحصيل المتوسط ودون المتوسط حيثما لزم.

4 التدريب

وجّه الطلبة إلى فقرة **أتدرّب وأحل مسائل**، واطلب إليهم حل الأسئلة من (19 – 1) بتحديد بعضها في اليوم الأول والبقية في اليوم الثاني، وقدّم لهم التغذية الراجعة المناسبة.

الواجب المنزلي:

اطلب إلى الطلبة حل المسائل من (9 – 1) الموجودة في كتاب التمارين، بتحديد بعضها في اليوم الأول والبقية في اليوم الثاني، وقدّم لهم التغذية الراجعة والمساعدة حيثما لزم.

مهارات التفكير

- وجّه الطلبة إلى حل السؤال في مجموعات غير متجانسة ثلاثية أو رباعية، بحيث يساعد الطلبة المتميزون زملاءهم من ذوي المستوى المتوسط وما دون المتوسط.
- في سؤال **اكتشف الخطأ**، اسأل الأسئلة الآتية:
  - إجابة رامي كانت 1600، كيف حصل على العدد 16؟
  - إذن: إلى أي عدد قرّب رامي العدد 435؟
  - إجابة عبير كانت 2000، كيف حصلت على العدد 20؟
  - إذن: إلى أي عدد قرّبت عبير العدد 435؟
  - أي التقريبين صحيح وأيهما خطأ؟ من يخمّن سبب الخطأ؟
  - وجّه الطلبة إلى أن بعضهم لا ينظر إلى المنزلة المجاورة لأعلى منزلة عند التقريب، وهذا ما وقعت به عبير؛ إذ نظرت إلى 5 وقرّبت، بينما كان يجب أن تنظر إلى 3.
- ناقش سؤال **تحدٍّ** مع الطلبة، واسأل:
  - ما المطلوب في السؤال؟ مطلوب وضع عددا في المربع بحيث يكون ناتج الضرب التقريبي أصغر ما يمكن، ثم نضع عددا بحيث يكون الناتج التقريبي أكبر ما يمكن.
  - ما الأرقام التي يمكن وضعها في المربعين، بحيث نقرّب كلًّا من العددين الناتجين إلى الأعلى؟ 5, 6,7,8,9
  - ما الأرقام التي يمكن وضعها في المربعين، بحيث نقرّب كلًّا من العددين الناتجين إلى الأسفل؟ 0,1,2,3,4
  - اختر رقمًا يجعل الناتج التقريبي أصغر ما يمكن؟ برّر إجابتك. أختار رقما من إحدى الأرقام 1,2,3,4 لأننا بها نقرب العددين إلى الأسفل. فيكون الناتج أصغر ما يمكن.
  - اختر رقمًا يجعل الناتج التقريبي أكبر ما يمكن؟ برّر إجابتك. أختار رقما من إحدى الأرقام 5, 6, 7, 8, 9 لأننا بها نقرب العددين إلى الأعلى. فيكون الناتج أكبر ما يمكن.
- ناقش حلول الأسئلة مع المجموعات، وقدّم لهم التغذية الراجعة.

5 الإثراء

وجّه السؤال الآتي؛ لإثراء تعلم الطلبة:

- اكتب في المربع كل الأعداد الممكنة التي تجعل تقدير ناتج الضرب 600 :

□ × 12

(60، 61، 62، 63، 64، 55، 56، 57، 58، 59)

مشروع الوحدة:

اطلب إلى الطلبة تنفيذ الخطوة 4 من خطوات المشروع، وتقدير كتلة 8 حبات من كل نوع باستعمال الضرب، وتسجيل التقدير في الجدول على المطوية.

6 الختام

- وجّه الطلبة إلى فقرة **أتحدّث** للتأكّد من فهم الطلبة لموضوع الدرس، واطلب إلى بعض الطلبة من ذوي المستوى المتوسط أو دون المتوسط الإجابة عن السؤال.
- قد يحتاج الأمر إلى أن تتحقّق من فهم الطلبة بتنفيذ النشاط الآتي:
  - اكتب على اللوح: 6 × 234، ثم اطلب إلى الطلبة تقدير ناتج الضرب ذهنيًّا وكتابته.
  - اطلب إلى كل طالب مقارنة حلّه مع حل زميله المجاور. (1200)
  - كرّر مع جملة ضرب أخرى.

استكشاف

نتاجات الدرس:

يستعمل نموذج المساحة لضرب عدد من 3 منازل في عدد من منزلة واحدة.

- اكتب على اللوح: 8 × 375.
- وزّع الطلبة في مجموعات ثنائية، ثم اطلب إليهم:
  - كتابة العدد 375 بالصيغة التحليلية.
  - مقارنة حلّهم مع الزملاء.
- وجّه الطلبة إلى أن الصيغة التحليلية الناتجة هي جمع 3 أعداد؛ لذا، نرسم مستطيلًا مُقسّمًا إلى 3 مستطيلات.
- ارسم نموذجًا مشابهًا للنموذج في الخطوة الثانية من كتاب الطالب على اللوح، ثم اطلب إلى الطلبة رسم نموذج مثله على دفاترهم.
- اشرح لهم الخطوة 2 من النشاط واطلب إليهم تنفيذها، ثم كرّر هذا مع الخطوتين 3 و4.
- اسأل كل مجموعة عن ناتج جمع نواتج الضرب التي توصّلوا إليها. (3000)
- وجّه الطلبة إلى استعمال الآلة الحاسبة للتحقّق من صحة الجواب.
- وجّه المجموعات لحل أسئلة **أفكّر**، ثم ناقش المجموعات في ما توصّلوا له من نتائج.
- في سؤال 1 من أفكّر، اسأل الطلبة:
  - كم عدد منازل العدد الأول في عبارة الضرب الممثّلة في نموذج المساحة؟ (3)
  - ما رقم كل منزلة؟ وكيف أجده؟ (منزلة الآحاد 7، منزلة العشرات 6، منزلة المئات 5، أي أن العدد 567)
  - كم عدد منازل العدد الثاني في عبارة الضرب الممثّلة في نموذج المساحة؟ (1)
  - ما رقم كل منزلة؟ وكيف أجده؟ (الرقم 3 يتكرّر في المستطيلات الثلاث)
  - اكتب عبارة الضرب التي يمثّلها نموذج المساحة.
- وجّه الطلبة إلى حل الفقرتين 2 و3 باستعمال النماذج، وتابع حلولهم وناقشهم فيها.

اسْتِكْشافٌ: الضَّرْبُ بِاسْتِعْمالِ نَماذِجِ الْمِساحَةِ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ: أَسْتَعْمِلُ نَموذَجَ الْمِساحَةِ؛ لِأَجِدَ ناتِجَ ضَرْبِ عَدَدٍ مِنْ 3 مَنازِلَ في عَدَدٍ مِنْ مَنْزِلَةٍ واحِدَةٍ.

نَشاطٌ: أَسْتَعْمِلُ نَموذَجَ الْمِساحَةِ؛ لِإيجادِ ناتِجِ 8 × 375

الخُطوَةُ 1 أَكْتُبُ الْعَدَدَ 375 بِالصّيغَةِ التَّحْلِيلِيَّةِ: $375 = 300 + 70 + 5$

الخُطوَةُ 2 أُمَثِّلُ الْعَدَدَيْنِ في نَموذَجِ الْمِساحَةِ كَما يَأْتي:

	300	70	5
8			

الخُطوَةُ 3 أَجِدُ ناتِجَ الضَّرْبِ في كُلِّ مُسْتَطيلٍ:

	300	70	5
8	300 × 8	70 × 8	5 × 8

الضرب ←

	300	70	5
8	2400	560 □	40 □

الخُطوَةُ 4 أَجْمَعُ نَواتِجَ الضَّرْبِ $2400 + 560 + 40 = 3000$

إِذَنْ: ناتِجُ ضَرْبِ $375 \times 8 = 3000$

أَتَحَقَّقُ بِاسْتِعْمالِ الْآلَةِ الْحاسِبَةِ.

أُفَكِّرُ

1 أَكْتُبُ الْعَدَدَيْنِ اللَّذَيْنِ يُمَثِّلانِ ناتِجَ الضَّرْبِ في نَموذَجِ الْمِساحَةِ الْآتي:

567 × 3

500 × 3	60 × 3	7 × 3

أَسْتَعْمِلُ نَموذَجَ الْمِساحَةِ في إِيجادِ ناتِجِ كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

2 48×9 $360 + 72 = 432$

3 97×8 $720 + 56 = 776$

الدرس 3

نتاجات الدرس:

يضـــرب عددًا من 3 منازل على الأكثر، في عدد من منزلة واحدة.

المصادر والأدوات:

حجر نرد، أقــلام، أوراق، اللوح، كتــاب الطالب، كتاب التمارين.

التعلم القبلي:

- ذِكر حقائق الضرب حتى 10×10.
- كتابة عدد بالصيغة التحليلية.

1 التهيئة

- وزّع الطلبــة فــي مجموعــات صغيــرة، وأعطِ كل مجموعة بطاقة عليها عدد من 4 منازل.
- اطلب إليهم كتابة العدد بالصيغة التحليلية.
- وجّه المجموعــات إلى تبادل البطاقــات وتصحيح الأخطاء.
- ناقــش الطلبــة بالصعوبات والأخطــاء التي واجهها بعضهم.

2 الاستكشاف

وجّه الطلبة إلى قراءة المسألة في فقرة أستكشف، واسألهم:

- كم كيلومترًا يقطع طائر السمّامة في اليوم الواحد بحثًا عن الطعام؟ 273 km

اختــر مبنى معروفًا يبعد عن المدرســة كيلومتــرًا واحدًا، واسألهم:

- هل يمكنكم أن تقطعوا هذه المسافة 273 مرة يوميًّا؟ تقبل إجابات الطلبة جميعها
- مــن الأقوى، أنتــم أم طائر الســمّامة؟ تقبل إجابات الطلبة جميعها
- ما المطلوب من المســألة؟ كــم كيلومترا يقطع طائر السمامة في 8 أيام؟
- اقتــرح طريقــة لإيجاد المســافة التــي يقطعها طائر السمّامة في 8 أيام؟ تقبّل إجابات الطلبة جميعها.

الدَّرْسُ 3 الضَّرْبُ في مَنْزِلَةٍ واحِدَةٍ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أَضْرِبُ عَدَدًا مِنْ 3 مَنازِلَ عَلى الْأَكْثَرِ، في عَدَدٍ مِنْ مَنْزِلَةٍ واحِدَةٍ.

أَسْتَكْشِفُ

تَقْطَعُ طُيورُ السَّمامَةِ 273 km تَقْريبًا في الْيَوْمِ الْواحِدِ بَحْثًا عَنْ طَعامِها، فَكَمْ كيلومِتْرًا تَقْطَعُ في 8 أَيّامٍ؟

أَتَعَلَّمُ

لِضَرْبِ عَدَدٍ تُلَيِّ في عَدَدٍ مِنْ مَنْزِلَةٍ واحِدَةٍ، يُمْكِنُني الضَّرْبُ بِاسْتِعْمالِ خَاصِّيَّةِ التَّوْزيعِ، أَوْ نَموذَجِ الْمِساحَةِ، أَوْ خَوارِزْمِيَّةِ الضَّرْبِ.

مِثالٌ 1 أَجِدُ ناتِجَ 5×57

أُقَدِّرُ: $5 \times 57 \rightarrow 5 \times 60 = 300$

الطَّريقَةُ 1: أَسْتَعْمِلُ خاصِّيَّةَ التَّوْزيعِ.

أَكْتُبُ الْعَدَدَ 57 بِالصّيغَةِ التَّحْليلِيَّةِ: $5 \times 57 = 5 \times (50 + 7)$

أَسْتَعْمِلُ خاصِّيَّةَ التَّوْزيعِ: $= (5 \times 50) + (5 \times 7)$

أَجِدُ نَواتِجَ الضَّرْبِ: $= 250 + 35$

أَجْمَعُ: $= 285$

أُقارِنُ الْإِجابَةَ بِالتَّقْديرِ: 285 قَريبَةٌ مِنْ 300، إِذَنْ: الْإِجابَةُ مَعْقولَةٌ.

3 التدريس

أخبــر الطلبة أنه يمكنهم إيجاد ناتج ضرب عدد من 3 منــازل في عدد من منزلة بطرائق مختلفة، منها: خاصية التوزيع، ونموذج المساحة، وخوارزمية الضرب.

مِثالٌ 1

- ناقش الطلبة في حل المثال الأول على اللوح؛ عن طريق توجيه الأسئلة الآتية:
  - » ما تقدير ناتج ضرب 57 × 5؟
  - » اكتب العدد 57 بالصيغة التحليلية.
- ناقش الطلبة في خاصية التوزيع ووضّح لهم كيفية استعمالها في الضرب، وذلك بضرب العامل الأول (5) في الصيغة التحليلية للعدد الثاني (57).
- وجّه الطلبة إلى مقارنة الإجابة مع ناتج التقدير؛ بهدف التحقّق من معقولية الحل.
- ناقش الطلبة في حل المسألة باستعمال نموذج المساحة على اللوح، وقارن ناتج الطريقتين.

إرشادات للمعلم

ذكّر الطلبة أن ناتج ضرب 57 ×5 يساوي 5 × 57 وأن عملية ضرب الأعداد إبدالية.

التقويم التكويني:

وجّه الطلبة إلى فقرة **أتحقّق من فهمي**، واطلب إليهم حل الســؤال بالطريقتين، وفي أثناء ذلك تجوّل بينهم وزوّدهم بالتغذية الراجعة. قدّم الدعم الكافي للطلبة ذوي التحصيل المتوســط ودون المتوسط حيثما لزم.

إرشادات للمعلم

أعطِ للطلبة وقتًا كافيًا لتعلم الضرب باستعمال خاصية التوزيع ونموذج المساحة، قبل الانتقال إلى خوارزمية الضرب؛ لتطوير الحس العددي ولفهم أفضل لعملية الضرب.

ملاحظات المعلم

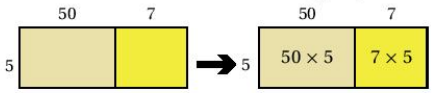
مثال 2: من الحياة

- ناقش الطلبة في مثال من الحياة على اللوح؛ عن طريق توجيه الأسئلة الآتية:
  - » ما معطيات المسألة؟ يتنفس الإنسان في حالة الراحة 785مرة في الساعة تقريبا.
  - » هل يتنفّس الإنسان في حالة الراحة، كما يتنفّس في حالة التعب؟ لا
  - » ما المطلوب في المسألة؟ كم مرة يتنفس الإنسان في 3 ساعات؟
- ناقش الطلبة في تقدير ناتج 785×3.
- ناقش الطلبة في خوارزمية الضرب، وفق خطوات ضرب الآحاد ثم ضرب العشرات ثم ضرب المئات.
- ناقش الطلبة في طريقة إيجاد المطلوب متبعًا الخطوات الواردة في المثال، ونبّههم إلى أنه في الخطوة الثانية اضرب 80×3 وليس 8×3، وفي الخطوة الثالثة اضرب 700×3 وليس 7×3.
- اطلب إلى الطلبة مقارنة ناتج الضرب مع التقدير.

التقويم التكويني:

وجّه الطلبة إلى فقرة **أتحقّق من فهمي**، واطلب إليهم حل السؤال، وتجوّل بين الطلبة وزوّدهم بالتغذية الراجعة. قدّم الدعم الكافي للطلبة ذوي التحصيل المتوسط ودون المتوسط حيثما لزم.

الطَّريقَةُ 2: أَسْتَعْمِلُ نَموذَجَ الْمِساحَةِ.



$57 \times 5 = 250 + 35$

$= 285$

أَتَحَقَّقُ بِاسْتِعْمالِ الْآلَةِ الْحاسِبَةِ.

أَتَحَقَّقُ مِنْ فَهْمِي: أَجِدُ ناتِجَ 72×4 288

مِثالٌ 2: مِنَ الْحَياةِ

صِحَّةٌ: يَتَنَفَّسُ الْإِنْسانُ الطَّبيعِيُّ في حالَةِ الرّاحَةِ **785** مَرَّةً في السّاعَةِ تَقْريبًا، فَكَمْ مَرَّةً يَتَنَفَّسُ في **3** ساعاتٍ؟

أُقَدِّرُ: $785 \times 3 \rightarrow 800 \times 3 = 2400$

أَسْتَعْمِلُ خَوارِزْمِيَّةَ الضَّرْبِ:

الخُطوة 1 أَضْرِبُ الْآحادَ.

$$\begin{array}{r} 1 \\ 785 \\ \times \quad 3 \\ \hline 5 \end{array}$$

الخُطوة 2 أَضْرِبُ الْعَشَراتِ.

$$\begin{array}{r} 2\ 1 \\ 785 \\ \times \quad 3 \\ \hline 55 \end{array}$$

الخُطوة 3 أَضْرِبُ الْمِئاتِ.

$$\begin{array}{r} 2\ 1 \\ 785 \\ \times \quad 3 \\ \hline 2355 \end{array}$$

أُقارِنُ الْإِجابَةَ بِالتَّقْديرِ: 2355 قَريبَةٌ مِنْ 2400، إِذَنْ: الْإِجابَةُ مَعْقولَةٌ.

أَتَحَقَّقُ مِنْ فَهْمِي:

ساعاتُ الْعَمَلِ: يَعْمَلُ عِمادٌ 7 ساعاتٍ يَوْمِيًّا. كَمْ ساعَةً يَعْمَلُ في 261 يَوْمًا؟ 1827

المفاهيم العابرة للمواد

أكّد على القيم العابرة للمواد حيثما وردت في كتاب الطالب أو التمارين. في مثال من الحياة عزّز **الوعي الصحي** عند الطلبة بالإشارة إلى أهمية التنفس بدفع من الحجاب الحاجز والمُسمّى التنفس البطني الذي يولد به الإنسان، لكنه يفقده مع التوتر العصبي وأحمال الظهر الثقيلة؛ فيبدأ التنفس من أعلى قفصه الصدري مسببًا أمراض كثيرة. في سؤال 17 عزّز الوعي **بالقضايا ذات العلاقة بالزمن** بالإشارة إلى أن أهمية التخطيط الجيد لوسائل النقل العام وتوفير خطوط مستقلة لها يُسهم في توفير الكثير من الوقت الذي سيستغله المُواطن في قضاء الكثير من المهام التي تُسهم في تطويره وتطوير بلده.

أتدرّبُ وأحلُّ المسائلَ

أتذكّرُ

عمليةُ الضَّربِ عمليّةٌ إبداليّةٌ، مثالٌ:

$9 \times 7 = 7 \times 9$

أُكمِلُ الفراغاتِ؛ لِأَجِدَ ناتجَ الضَّربِ في كُلٍّ مِمّا يأتي:

1 $7 \times 242 = 7 \times (200 + 40 + 2)$

$= 1400 + 280 + 14$

$= 1694$

2

	300	20	9
5			

$329 \times 5 = 1500 + 100 + 45$

$= 1645$

أَجِدُ ناتجَ كُلٍّ مِمّا يأتي:

3 8×23 184

4 7×41 287

5 4×93 372

6 6×45 270

7 7×408 2856

8 5×502 2510

9 9×275 2475

10 8×252 2016

11 3×689 2067

12 طَلَبَةٌ: في مَدْرَسَةٍ 5 شُعَبٍ لِلصَّفِّ الرّابعِ، في كُلٍّ مِنْها 35 طالبًا. كَمْ عَدَدُ طَلَبَةِ الصَّفِّ الرّابعِ في هذِهِ المَدْرَسَةِ؟ 175

13 عُبُوّاتُ ماءٍ: يَحْتَوي صُنْدوقٌ عَلى 45 عُبُوَّةَ ماءٍ. كَمْ عُبُوَّةً تَحْتَوي 7 صَناديقَ مُشابِهَةٍ؟ 315

14 أعودُ إلى فِقْرَةِ (أَسْتَكْشِفُ). كَمْ كيلومترًا يَقْطَعُ طَيْرُ السَّمامَةِ في 8 أيّامٍ؟ 2184

15 عَمَلٌ: يَتَقاضى خالِدٌ 390 دينارًا في الشَّهْرِ. كَمْ يَتَقاضى في 9 أَشْهُرٍ؟ 3510

4 التدريب

وجّه الطلبة إلى فقرة **أتدرّب وأحل مسائل**، واطلب إليهم حل الأسئلة من (16–1) بتحديد بعضها في اليوم الأول والبقية في اليوم الثاني، وقدّم لهم التغذية الراجعة المناسبة.

الواجب المنزلي:

اطلب إلى الطلبة حل المسائل من (9–1) الموجودة في كتاب التمارين، بتحديد بعضها في اليوم الأول والبقية في اليوم الثاني، وقدّم لهم التغذية الراجعة والمساعدة حيثما لزم.

يمكن أيضا إضافة المسائل التي لم يحلّها الطلبة داخل الغرفة الصفية إلى الواجب المنزلي.

ملاحظات المعلم

مهارات التفكير

- وجّه الطلبة إلى حل الأسئلة في مجموعات ذات قدرات علمية متفاوتة ثلاثية أو رباعية، بحيث يساعد الطلبة المتميزون زملاءهم من ذوي المستوى المتوسط وما دون المتوسط.
- ناقش الطلبة في سؤال **تحدَّ** بتوجيه الأسئلة الآتية:
  - ما المطلوب في السؤال؟
  - ما الشرط الذي يجب أن يتحقّق في العددين؛ كي يكون ناتج ضربهما أكبر ما يمكن؟
  - ما أكبر عدد من منزلة واحدة، يمكن تكوينه من هذه الأرقام؟
  - ما أكبر عدد من 3 منازل، يمكن تكوينه من الأرقام المتبقّية؟
- في سؤال **اكتشف الخطأ**:
  - اطلب إلى الطلبة حل السؤال مع توضيح الخطوات، ثم المقارنة مع حل سلوى الناتج، ثم تحديد الخطأ الذي وقعت فيه.
  - نبّه الطلبة إلى الأخطاء الشائعة مثل إغفال إعادة جمع الأرقام الناتجة عن كل خطوة من خطوات الضرب، عند ضرب عدد من 3 منازل في عدد من منزلة.
- ناقش حلول الأسئلة مع المجموعات، وقدّم لهم التغذية الراجعة.

5 الإثراء

استعمل النشاط الثالث أو الرابع من **أنشطة التدريب الإضافية** الموجودة أول الوحدة.

مشروع الوحدة:

اطلب إلى الطلبة تنفيذ الخطوات (5، 6، 7) من خطوات المشروع.

6 الختام

- وجّه الطلبة إلى فقرة **أتحدّث** للتأكّد من فهم الطلبة لموضوع الدرس، اطلب إلى بعض الطلبة من ذوي المستوى المتوسط أو دون المتوسط الإجابة عن السؤال.
- اطلب إلى الطلبة البحث عن طرائق أخرى لإيجاد ناتج ضرب عدد من 3 منازل في عدد من منزلة واحدة في شبكة الإنترنت على الموقع (kidzsearch.com) وتوثيق ذلك، ووجّههم إلى الاستعانة بأولياء أمورهم في البحث.

16 حَشَراتٌ: مُتَوَسِّطُ عُمْرِ حَشَرَةِ الْخَنافِسِ الْمُضيئَةِ هُوَ 61 يَوْمًا، بَيْنَما مُتَوَسِّطُ عُمْرِ الْفَراشَةِ الْمَلَكِيَّةِ هُوَ 4 أَمْثالِ مُتَوَسِّطِ عُمْرِ الْخَنافِسِ الْمُضيئَةِ. كَمْ مُتَوَسِّطُ عُمْرِ الْفَراشَةِ الْمَلَكِيَّةِ؟ 244

مَهارَاتُ التَّفْكير

17 مَسْأَلَةٌ مُتَعَدِّدَةُ الْخُطُواتِ: الْمَسافَةُ بَيْنَ مَدينَتَيْنِ 130 km. إِذا كانَتْ حافِلَةُ النَّقْلِ تَسيرُ رِحْلَةً في كُلِّ يَوْمٍ ذَهابًا وَإِيابًا بَيْنَ الْمَدينَتَيْنِ، فَما الْمَسافَةُ الَّتي تَقْطَعُها في 4 أَيّامٍ ذَهابًا وَإِيابًا؟ 1040

كُتْلَةُ الْحافِلاتِ الْكَبيرَةِ تَكونُ قَريبَةً مِنْ مُضاعَفاتِ الْعَدَدِ 1000، وَمِنْها ما تَكونُ كُتْلَتُها 10000 kg وَطولُها 10 m تَقْريبًا.

تَحَدَّ: أَكْتُبُ الْعَدَدَ الْمَفْقودَ؛ لِيُصْبِحَ عَمَلِيَّةُ الضَّرْبِ صَحيحَةً:

18
$$\begin{array}{r} 8\,5 \\ \times\quad 7 \\ \hline 5\,9\,5 \end{array}$$

19
$$\begin{array}{r} 9\,2 \\ \times\quad 8 \\ \hline 7\,3\,6 \end{array}$$

20
$$\begin{array}{r} 1\,5\,9 \\ \times\quad 3 \\ \hline 4\,7\,7 \end{array}$$

21
$$\begin{array}{r} 2\,4\,6 \\ \times\quad 4 \\ \hline 9\,8\,4 \end{array}$$

22 تَحَدَّ: أُكَوِّنُ مَسْأَلَةَ ضَرْبٍ لِعَدَدٍ مِنْ 3 مَنازِلَ، في عَدَدٍ مِنْ مَنْزِلَةٍ واحِدَةٍ مِنَ الْأَرْقامِ 3، 7، 9، 8 بِحَيْثُ يَكونُ النّاتِجُ أَكْبَرَ ما يُمْكِنُ. 873 , 9

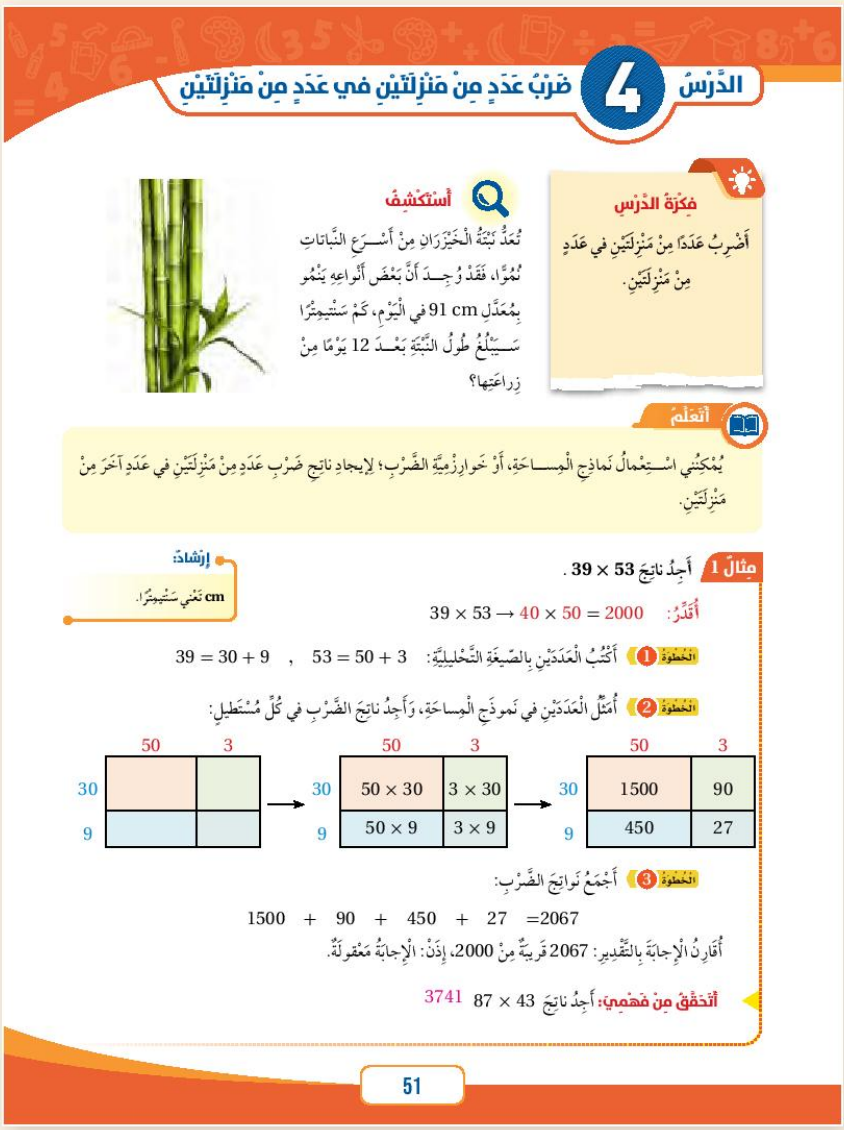
23 أَكْتَشِفُ الْخَطَأَ: أَجْرَتْ سَلْوى عَمَلِيَّةَ الضَّرْبِ الْآتِيَةَ: أُبَيِّنُ خَطَأَ سَلْوى وَأُصَحِّحُهُ.

$$\begin{array}{r} 3\,7\,2 \\ \times\quad 8 \\ \hline 2\,4\,6\,6 \end{array}$$

لا تجمع الأعداد المرفوعة فوق كل منزلة مع ناتج الضرب في الرقم الذي في المنزلة

أَتَحَدَّثُ: كَيْفَ أَضْرِبُ عَدَدَيْنِ بِاسْتِعْمالِ خاصِّيَّةِ التَّوْزيعِ؟

تتعدد الإجابات



الدَّرْسُ 4 ضَرْبُ عَدَدٍ مِنْ مَنْزِلَتَيْنِ في عَدَدٍ مِنْ مَنْزِلَتَيْنِ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أَضْرِبُ عَدَدًا مِنْ مَنْزِلَتَيْنِ في عَدَدٍ مِنْ مَنْزِلَتَيْنِ.

أَسْتَكْشِفُ

تُعَدُّ نَبْتَةُ الْخَيْزَرَانِ مِنْ أَسْرَعِ النَّباتاتِ نُمُوًّا، فَقَدْ وُجِدَ أَنَّ بَعْضَ أَنْواعِهِ يَنْمو بِمُعَدَّلِ 91 cm في الْيَوْمِ، كَمْ سَنْتيمِتْرًا سَيَبْلُغُ طُولُ النَّبْتَةِ بَعْدَ 12 يَوْمًا مِنْ زِراعَتِها؟

أَتَعَلَّمُ

يُمْكِنُني اسْتِعْمالُ نَماذِجِ الْمِساحَةِ، أَوْ خَوارِزْمِيَّةِ الضَّرْبِ؛ لِإيجادِ ناتِجِ ضَرْبِ عَدَدٍ مِنْ مَنْزِلَتَيْنِ في عَدَدٍ آخَرَ مِنْ مَنْزِلَتَيْنِ.

مِثالٌ 1 أَجِدُ ناتِجَ 53×39.

إِرْشادٌ: cm تَعْني سَنْتيمِتْرًا.

أُقَدِّرُ: $39 \times 53 \rightarrow 40 \times 50 = 2000$

الْخُطْوَةُ 1 أَكْتُبُ الْعَدَدَيْنِ بِالصّيغَةِ التَّحْليلِيَّةِ: $53 = 50 + 3$ ، $39 = 30 + 9$

الْخُطْوَةُ 2 أُمَثِّلُ الْعَدَدَيْنِ في نَموذَجِ الْمِساحَةِ، وَأَجِدُ ناتِجَ الضَّرْبِ في كُلِّ مُسْتَطيلٍ:

	50	3
30		
9		

	50	3
30	50×30	3×30
9	50×9	3×9

	50	3
30	1500	90
9	450	27

الْخُطْوَةُ 3 أَجْمَعُ نَواتِجَ الضَّرْبِ:

$1500 + 90 + 450 + 27 = 2067$

أُقارِنُ الْإِجابَةَ بِالتَّقْديرِ: 2067 قَريبَةٌ مِنْ 2000، إِذَنْ: الْإِجابَةُ مَعْقولَةٌ.

أَتَحَقَّقُ مِنْ فَهْمي: أَجِدُ ناتِجَ 87×43 3741

الدرس 4

نتاجات الدرس:

يضرب عددًا من منزلتين، في عدد من منزلتين.

المصادر والأدوات:

بطاقات، أقلام، أوراق، حجر نرد، كتاب الطالب، كتاب التمارين.

التعلم القبلي:

- ذِكر حقائق الضرب حتى 10×10.
- كتابة عدد من 3 منازل على الأكثر بالصيغة التحليلية.
- ضرب عدد من منزلتين، في عدد من منزلة.

1 التهيئة

- الصق مستطيل على اللوح مُقسم إلى أربعة مستطيلات مكتوب أعلى الأول 40 ويساره 20، وأعلى المستطيل المجاور له 3، ويسار المستطيل الأسفل منه 2 .
- اطلب إلى الطلبة تجهيز 4 أوراق بيضاء، ثم اطلب كتابة ناتج ضرب بعدي المستطيل الأول: 20×40.
- اطلب إلى أحد الطلبة الصاق ورقته التي تحمل الناتج مكان المستطيل الأول، ثم ناقش الجواب مع طلبة الصف.
- كرر الخطوات السابقة مع المستطيلات الأخرى، مناقشا كل إجابة يتم إلصاقها مع طلبة الصف.
- اسأل: ما مجموع نواتج ضرب المستطيلات جميعها؟ (946)
- كرّر النشاط مع أعداد أخرى.
- ناقش الطلبة في الصعوبات والأخطاء، التي واجهها بعضهم.

2 الاستكشاف

وجّه الطلبة إلى قراءة المسألة في فقرة **أستكشف**، واسألهم:

- كم سنتيمترًا تنمو نبتة الخيزران في اليوم الواحد؟ 91 cm
- من يملك مسطرة تدريجها 30 cm؟
- إلى كم مسطرة مثل هذه نحتاج؛ لنحصل على 91 cm تقريبًا؟ 3
- كم سيبلغ طول النبتة بعد 12 يومًا؟ تقبّل إجابات الطلبة جميعها.

نشاط التكنولوجيا

أنشئ مجموعة تواصل باستخدام احدى تطبيقات التواصل، وأضف إليه أولياء أمور الطلبة، لتتمكن من خلاله إرسال روابط الأنشطة التفاعلية التي تحتوي عليها دروس هذا الكتاب.

شجع الطلاب دخول الرابط https://www.geogebra.org/m/pasznv8w في المنزل ومتابعة اوراق العمل والأنشطة للضرب باستعمال نماذج المساحة.

3 التدريس

بيّن للطلبة أن موضوع درس اليوم هو إيجاد ناتج ضرب عدد من منزلتين في عدد من منزلتين، ثم اسأل:

- بكم طريقة وجدنا ناتج ضرب عدد من 3 منازل في عدد من منزلة؟ ما هذه الطرائق؟
  (3 طرائق: خاصية التجميع، ونموذج المساحة، وخوارزمية الضرب)
- هل يمكننا إيجاد ناتج ضرب عدد من منزلتين في عدد من منزلتين مثل: 53 × 39 باستعمال نموذج المساحة؟ تقبل إجابات الطلبة جميعها

مثال 1

- ناقش الطلبة في حل المثال الأول على اللوح؛ عن طرائق توجيه السؤال الآتي:
  - كيف تقدّر ناتج ضرب عددين كل منهما من منزلتين؟
- ما الخطوة الأولى لإيجاد ناتج 53 × 39 باستعمال نموذج المساحة؟ (ناقشهم في تنفيذها وبيّن لهم أننا نكتب كلا العددين المضروبين بالصيغة التحليلية)
- اطلب إليهم إيجاد مساحات المستطيلات الصغيرة، ثم إيجاد مجموع نواتج الضرب.
- ناقش الطلبة على اللوح في بقية خطوات حل المثال.
- اطلب إلى الطلبة مقارنة ناتج الضرب مع التقدير.

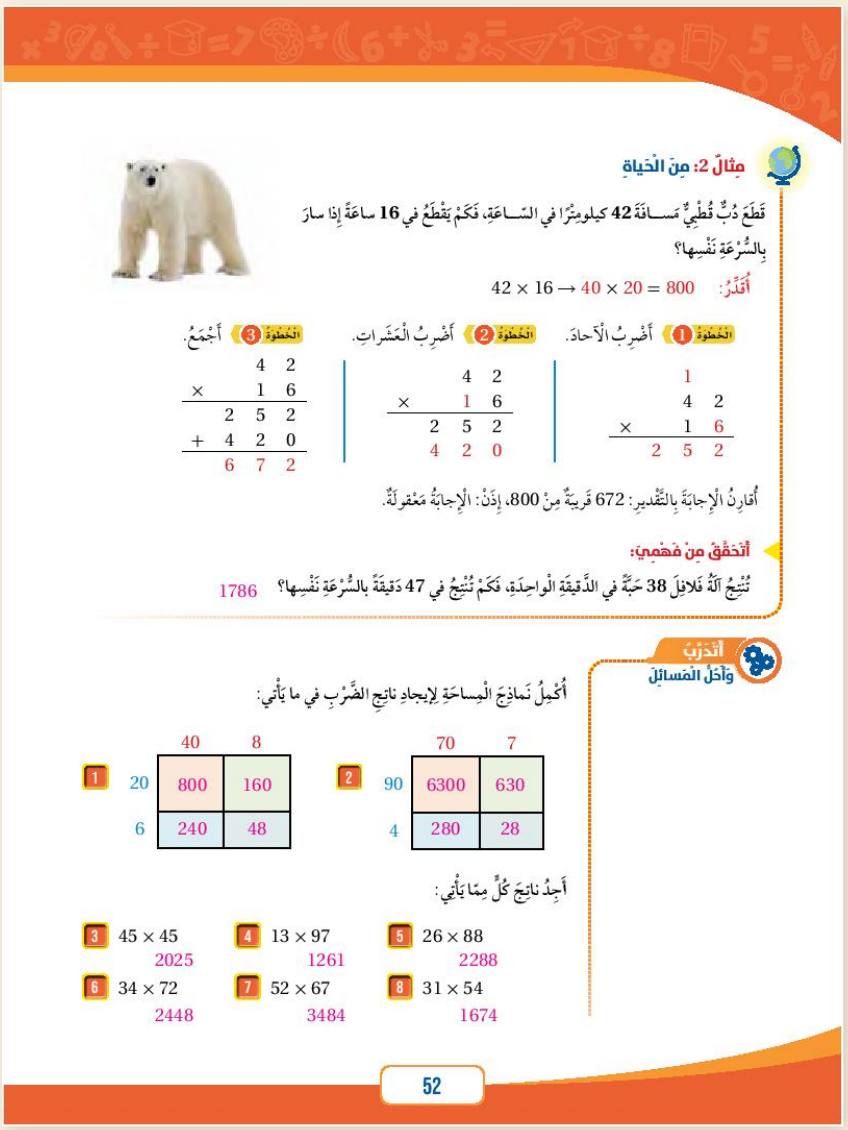
التقويم التكويني:

وجّه الطلبة إلى فقرة **أتحقّق من فهمي**، واطلب إليهم حل السؤال باستعمال نموذج المساحة بعد سؤالهم عن المعطى والمطلوب، وفي أثناء ذلك تجوّل بينهم وزوّدهم بالتغذية الراجعة. قدّم الدعم الكافي للطلبة ذوي التحصيل المتوسط ودون المتوسط حيثما لزم.

إرشادات للمعلم

بيّن للطلبة كيف ساعدهم نموذج المساحة، على إيجاد ناتج ضرب عددين كل منهما من منزلتين.

ملاحظات المعلم



مثال 2: من الحياة

بيّن للطلبة أننا سنجد ناتج ضرب عدد من منزلتين في عدد من منزلتين؛ باستعمال خوارزمية الضرب.

- ناقش الطلبة في مثال من الحياة على اللوح؛ عن طريق توجيه الأسئلة الآتية:
  - ما معطيات المسألة؟ يقطع دب قطبي مسافة 42 كيلومترًا في الساعة.
  - أين يعيش الدب؟ الدب القطبي يعيش في القطبين الشمالي والجنوبي.
  - ما المطلوب في المسألة؟ كم يقطع الدب القطبي في 16 ساعة إذا سار بنفس السرعة؟
- ناقش الطلبة في تقدير ناتج 16 × 42.
- ناقش الطلبة في خوارزمية الضرب وفق خطوات ضرب الآحاد، ثم ضرب العشرات.
- ناقش الطلبة في طريقة إيجاد المطلوب متبعًا الخطوات الواردة في المثال.
- اطلب إلى الطلبة مقارنة ناتج الضرب مع التقدير.

إرشادات للمعلم

نبّه الطلبة عند الضرب بالعشرات، أن يضربوا 42 × 10 وليس 42 × 1.

4 التدريب

وجّه الطلبة إلى فقرة **أتدرّب وأحل مسائل**، واطلب إليهم حل الأسئلة من (1–13) بتحديد بعضها في اليوم الأول والبقية في اليوم الثاني، وقدّم لهم التغذية الراجعة المناسبة.

التقويم التكويني:

وجه الطلبة إلى فقرة **أتحقّق من فهمي**، واطلب إليهم حل السؤال، وتجوّل بين الطلبة وزوّدهم بالتغذية الراجعة. قدّم الدعم الكافي للطلبة ذوي التحصيل المتوسط ودون المتوسط حيثما لزم.

إرشادات للمعلم

نبّه الطلبة إلى أهمية إعادة التجميع، وذكّرهم بضرورة كتابة الأعداد التي أعيد تجميعها فوق المنزلة الصحيحة.

الواجب المنزلي:

اطلب إلى الطلبة حل المسائل من (1–9) الموجودة في كتاب التمارين بتحديد بعضها في اليوم الأول والبقية في اليوم الثاني، وقدّم لهم التغذية الراجعة والمساعدة حيثما لزم.

مهارات التفكير

- وجّه الطلبة إلى حل الأسئلة في مجموعات ذات قدرات علمية متفاوتة ثلاثية أو رباعية، بحيث يساعد الطلبة المتميزون زملاءهم من ذوي المستوى المتوسط وما دون المتوسط.
- وجّه الطلبة في فقرة **أيها لا ينتمي** إلى البحث في نواتج الضرب.
- في سؤال **مسألة مفتوحة** اسأل الطلبة:
  - متى يكون العدد زوجيًّا؟ إذا كان رقم الآحاد زوجي.
  - اختر رقمين من الأرقام (3، 6، 7، 9) بحيث يكون ناتج ضربهما زوجيًّا (يوجد أكثر من حل).
  - في أي منزلة نضع كل رقم من هذين الرقمين، عندما نكوّن عددين من الأعداد (3، 6، 7، 9) كل منهما من منزلتين، بحيث يكون ناتج الضرب عددًا زوجيًّا؟ في منزلة الآحاد.
- في سؤال **تحدٍّ**، اسأل الطلبة:
  - ما أكبر رقم يمكن وضعه في كل منزلة من منزلتي كل عدد؛ حتى نحصل على أكبر ناتج ممكن؟ 9
- ناقش المجموعات في حلول الأسئلة، وقدّم لهم التغذية الراجعة.

5 الإثراء

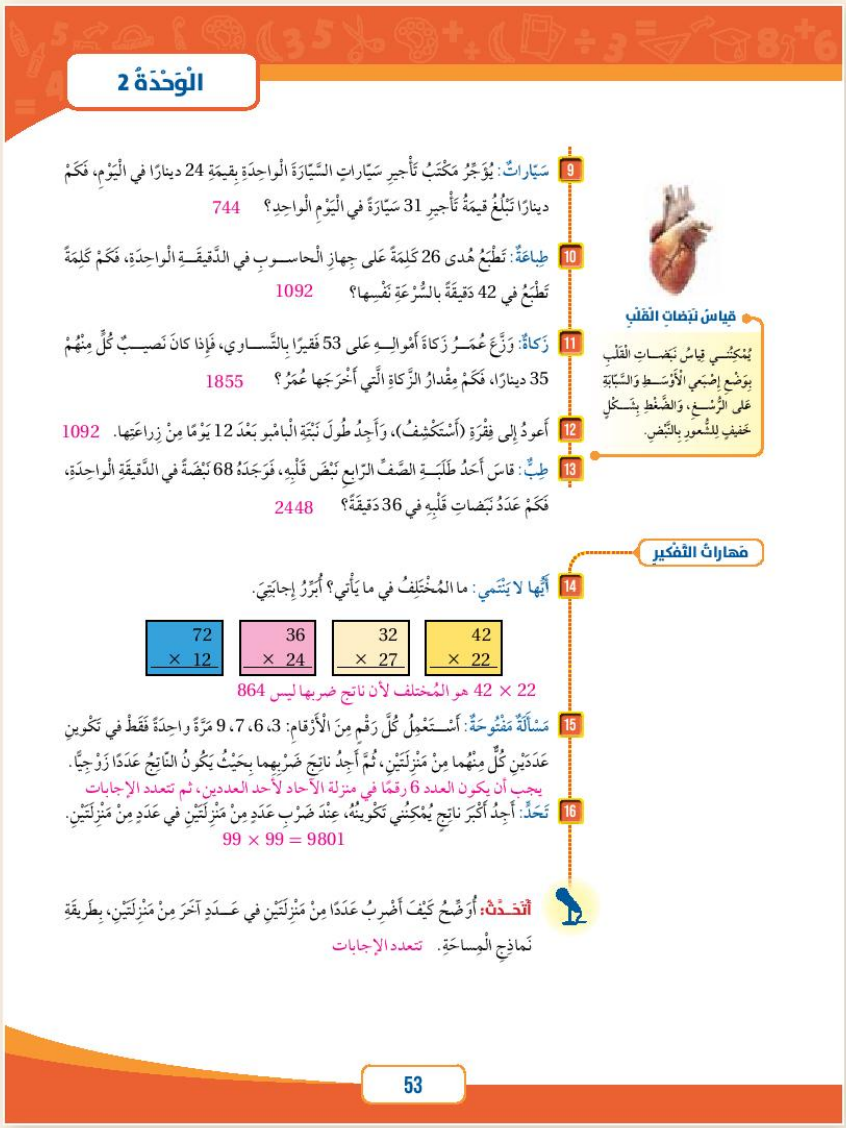
وجّه السؤال الآتي؛ لإثراء تعلم الطلبة:

- أكمل نموذج المساحة بما يناسبه، ثم اكتب جملة الضرب التي تعبّر عن النموذج، ثم جد ناتجها.

	6	
2		400
	300	

6 الختام

- وجّه الطلبة إلى فقرة **أتحدّث** للتأكّد من فهم الطلبة لموضوع الدرس، اطلب إلى بعض الطلبة من ذوي المستوى المتوسط أو دون المتوسط الإجابة عن السؤال.



المفاهيم العابرة للمواد

في سؤال 10، عزز الوعي **بالتعلم المُستمر** مبيّنًا أهمية صقل المهارات التي يمتلكها الفرد عن طريق التدريب المُستمر، فنجاح الفرد مرهون بقدر ما يملك من مهارات وقدرة على تطويرها.

الدرس 5

نتاجات الدرس:

يحل مسائل باستعمال خطة إنشاء جدول.

المصادر والأدوات:

بطاقات، أقلام، أوراق، كتاب الطالب، كتاب التمارين.

التعلم القبلي:

- ضرب عدد من 3 منازل على الأكثر، في عدد من منزلة.
- ضرب عدد من منزلتين، في عدد من منزلتين.

1 التهيئة

- وزع على الطلبة بطاقات كُتب عليها أعداد من منزلة واحدة ومن منزلتين كما هو موضح في البطاقة المثال المعروضة.
- وجّه الطلبة إلى البحث عن 3 أعداد تُكمل حقيقة من حقائق الضرب، ثم كتابة هذه الحقيقة.
- بعد مرور دقيقة وجّه الطلبة إلى التوقف عن الكتابة ووضع القلم، ثم اسأل كل منهم عن حقائق الضرب التي توصّل لها.
- قدّم للطلبة التغذية الراجعة اللازمة.

(إجابات ممكنة: $2 \times 8 = 16$، $2 \times 3 = 6$، $2 \times 4 = 8$، $2 \times 6 = 42$، $7 \times 5 = 35$، $7 \times 5 = 35$، $7 \times 4 = 8 \times 8 = 32$، $3 \times 9 = 3 \times 3 = 15$، $3 \times 5 = 5 \times 3$، $8 \times 3 = 24$، $4 \times 6 = 24$، $7 \times 9 = 63$، $7 \times 8 = 56$، $8 \times 9 = 72$)

الدَّرْسُ 5 خُطَّةُ حَلِّ الْمَسْأَلَةِ (أُنْشِئُ جَدْوَلًا)

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أَحُلُّ مَسائِلَ بِاسْتِعْمالِ خُطَّةِ إِنْشاءِ جَدْوَلٍ.

جِبالٌ

تُعَدُّ قِمَّةُ جَبَلِ أُمِّ الدّامي في وادي رَمَّ الأَعْلى في الْأُرْدُنِّ، إِذا تَسَلَّقَ مُصْطَفى قِمَّةَ الْجَبَلِ عَلى 3 مَراحِلَ، وَقَطَعَ 618 m في كُلِّ مَرْحَلَةٍ، فَكَمْ ارْتِفاعُ قِمَّةِ جَبَلِ أُمِّ الدّامي؟

1 أَفْهَمُ

ما مُعْطَياتُ الْمَسْأَلَةِ؟

- تَسَلَّقَ مُصْطَفى الْجَبَلَ عَلى 3 مَراحِلَ بِالتَّساوي.
- الْمَسافَةُ الْمَقْطوعَةُ في كُلِّ مَرْحَلَةٍ 618 m.

ما الْمَطْلوبُ؟

- ارْتِفاعُ قِمَّةِ جَبَلِ أُمِّ الدّامي.

2 أُخَطِّطُ

يُمْكِنُني حَلُّ الْمَسْأَلَةِ بِاسْتِعْمالِ خُطَّةِ إِنْشاءِ جَدْوَلٍ.

إِرْشادٌ:

m تَعْني مِتْرًا.

3 أَحُلُّ

لِإِيجادِ ارْتِفاعِ قِمَّةِ جَبَلِ أُمِّ الدّامي، أَجِدُ الْمَسافَةَ الْمَقْطوعَةَ في نِهايَةِ كُلِّ مَرْحَلَةٍ بِاسْتِعْمالِ الْجَدْوَلِ:

نِهايَةُ الْمَرْحَلَةِ	الْأولى	الثّانِيَةُ	الثّالِثَةُ
الْمَسافَةُ الْمَقْطوعَةُ	$618\ m \times 1 = 618\ m$	$618\ m \times 2 = 1236\ m$	$618\ m \times 3 = 1854\ m$

الْمَسافَةُ الَّتي قَطَعَها مُصْطَفى، تُمَثِّلُ ارْتِفاعَ قِمَّةِ جَبَلِ أُمِّ الدّامي أَيْ $618\ m \times 3 = 1854m$

إِذَنْ: ارْتِفاعُ قِمَّةِ جَبَلِ أُمِّ الدّامي يُساوي 1854 m.

4 أَتَحَقَّقُ

لِلتَّحَقُّقِ مِنْ مَعْقوليَّةِ الْإِجابَةِ، يُمْكِنُني اسْتِعْمالُ الْجَمْعِ الْمُتَكَرِّرِ. $618 + 618 + 618 = 1854$

بِما أَنَّ الْإِجابَةَ بِاسْتِعْمالِ الْجَمْعِ الْمُتَكَرِّرِ 1854 m، فَإِنَّ الْإِجابَةَ صَحيحَةٌ.

2	35	8	42	3	16	6
	5	7	15	9	4	
	32	63	24	56	72	

- وجّه الطلبة إلى قراءة المسألة في فقرة الجبال، وتحدّث لهم عن هذا المَعلَم الوطني المهم، ثم أرشدهم إلى خطوات حل المسألة الأربع.

2 التدريس

1 أفهم

تحقّق من فهمهم بتوجيه السؤالين الآتيين:

- ما المعطيات؟ انظر إجابة السؤال في فقرة أفهم في كتاب الطالب
- ما المطلوب؟ انظر إجابة السؤال في فقرة أفهم في كتاب الطالب

2 أخطّط

اسأل الطلبة: بكم طريقة يمكننا حل المسألة؟ تقبل إجابات الطلبة جميعها

- وضّح للطلبة أن المسألة يمكن حلّها باستعمال خطة إنشاء جدول.

3 أحلّ

ما الخطوة الأولى لإنشاء جدول؟ انظر إجابة السؤال في فقرة أحل في كتاب الطالب

- ناقش الطلبة في بقية خطوات إنشاء جدول على اللوح، ونفّذوا الحل كما هو وارد في خطوة حل مسألة الجبال.

4 أتحقّق

ناقش الطلبة في الجمع المتكرر، بوصفها خطوة للتحقّق من معقولية الإجابة.

المفاهيم العابرة للمواد

أكد على القيم العابرة للمواد حيثمـــا وردت في كتاب الطالب أو التمارين، في فقرة جبال عزّز الوعي **بالقضايا الإنسانية والسياسية والوطنية** مشيرًا إلى أهمية السياحة الداخلية، ودورنا بوصفنا مواطنين في المُحافظة على نظافة هذه المرافق.

ملاحظات المعلم

أتدرّب وأحلّ المسائل

1 يَبْلُغُ طُولُ جِسْرِ عَبْدُون فِي الْعَاصِمَةِ عَمَّان 417 m. إذا قَطَعَتْ إِحْدى الشّاحِناتِ الْجِسْرَ 3 مَرّاتٍ ذَهابًا وَإِيابًا، فَكَمِ الْمَسافَةُ الْكُلِّيَّةُ الَّتي قَطَعَتْها الشّاحِنَةُ؟ 2502

2 لَدى تاجِرٍ نَوعانِ مِنَ الْقَهْوَةِ كَما في الْجَدْوَلِ الْمُجاوِرِ. ما مَجْموعُ دَخْلِ التّاجِرِ مِنْ بَيْعِ الْقَهْوَةِ في 5 أَيّامٍ؟ 1800

النَّوْعُ	الْكَمِّيَّةُ الْمَبيعَةُ	سِعْرُ الْعُلْبَةِ بِالدّينارِ
قَهْوَةٌ عَرَبِيَّةٌ	200 عُلْبَة	3
قَهْوَةٌ تُرْكِيَّةٌ	300 عُلْبَة	4

حَيَواناتٌ: أَسْتَعْمِلُ التَّمْثيلَ بِالْأَعْمِدَةِ الْمُجاوِرِ، لِلْإِجابَةِ عَنِ السُّؤالَيْنِ الْآتِيَيْنِ:

3 ما الحَيَوانُ الَّذي عَدَدُ ضَرَباتِ قَلْبِهِ ضِعْفُ عَدَدِ ضَرَباتِ قَلْبِ الْحوتِ. الحصان

4 أُقَدِّرُ عَدَدَ ضَرَباتِ قَلْبِ الْفيلِ في 5 دَقائِقَ. 150

5 إِذا كانَ ارْتِفاعُ بُرْجِ (إيفل) في باريسَ يَزيدُ 12 m عَلى 3 أَمْثالِ ارْتِفاعِ بُرْجِ السّاعَةِ (بيغ بِن) في لَنْدَنَ، فَكَمْ ارْتِفاعُ بُرْجِ (إيفل)؟ 300

بيغ بِن

مشروع الوحدة:

اطلب إلى الطلبة تنفيذ الخطوة 8 من المشروع، وكتابة فائدتين صحّيتين لكل نوع من الخضراوات التي أحضروها.

5 الختام

- اطلب إلى بعض الطلبة من ذوي المستوى المتوسط أو دون المتوسط التحدّث عن خطوات حل المسألة باستعمال إنشاء جدول، للتأكّد من فهم الطلبة لموضوع الدرس.
- استعمل سلم التقدير اللفظي لحل المسألة؛ لتقييم مدى تمكّن الطلبة من فهم خطة حل المسألة.

3 التدريب

- وجّه الطلبة إلى فقرة **أتدرّب وأحل مسائل**، واطلب إليهم حل الأسئلة (5–1) بتحديد بعضها في اليوم الأول والبقية في اليوم الثاني، وقدّم لهم التغذية الراجعة المناسبة.
- قيّم حلّهم للمسألتين 1، 2 باستعمال سلم التقدير لحل المسألة، في الملاحق رقم (1 – 2).
- اطلب حل الأسئلة (4–3) في مجموعات، ثم ناقش المجموعات في عملها، وقدّم لهم التغذية الراجعة المناسبة.

تنويع التعليم

إذا واجه بعض الطلبة صعوبة في تحديد المعطيات؛ فوزّعهم في مجموعات ثنائية وزوّدهم بمسائل لفظية من خطوة واحدة على الضرب، واطلب إلى أحدهما قراءة المسألة والآخر كتابة المعطيات والمطلوب، ثم تبادل الأدوار.

الواجب المنزلي:

اطلب إلى الطلبة حل المسائل من (5–1) الموجودة في كتاب التمارين بتحديد بعضها في اليوم الأول والبقية في اليوم الثاني، وقدّم لهم التغذية الراجعة والمساعدة حيثما لزم.

4 الإثراء

وجّه السؤال الآتي لإثراء تعلم الطلبة: ابحث عن مَعلَم تاريخي في الأردن، ثم اكتب مسألة على نمط مسألة الجبال، ثم حلّها باستعمال خطة إنشاء جدول.

الوحدة 2

يمكنـك التحقّق من فهـم طلبتك للمهـارات الواردة في الوحدة، وقدرتهـم على تطبيقها تطبيقًا صحيحًا عن طريق اختبار الوحدة الذي يتكوّن من:

- أسئلة موضوعية.
- أسئلة ذات إجابة قصيرة.
- أسئلة من الاختبارات الدولية.

المواد والأدوات:

أقلام، أوراق.

التقويم الختامي:

- اطلب إلى الطلبة حل الأسئلة الموضوعية من اختبار الوحدة بشكل فردي.
- ناقش الطلبة في حلولهم.
- كرّر مع الأسـئلة ذات الإجابة القصيرة، ثم مع أسئلة التدريب على الاختبارات الدولية.

اخْتِبارُ الْوَحْدَةِ

أسئلة موضوعية

أَضَعُ دائِرَةً حَوْلَ رَمْزِ الْإِجابَةِ الصَّحيحَةِ في ما يَأْتي:

1 $300 \times \ldots\ldots = 2700$

أ) 6 ب) 9 جـ) 12 د) 15

2 ناتِجُ تَقْديرِ 497×9:

أ) 1800 ب) 3000 جـ) 4500 د) 2700

3 أَيُّ الْأَعْدادِ الْآتِيَةِ ناتِجُ ضَرْبِها 196؟

أ) 12×14 ب) 14×14 جـ) 14×16 د) 12×16

4 ما النّاتِجُ الْمُخْتَلِفُ مِمّا يَأْتي؟

أ) 55×72 ب) 66×60 جـ) 90×44 د) 85×80

5 أَصِلُ بِخَطٍّ بَيْنَ الْعَمَلِيَّةِ وَالْإِجابَةِ الصَّحيحَةِ.

6×385	1416
59×24	6000
2000×3	2310

6 أُكْمِلُ الْفَراغَ:

$4 \times 236 = 4 \times (200 + 30 + 6)$

$= (4 \times 200) + (4 \times 30) + (4 \times 6)$

$= 800 + 120 + 24$

$= 944$

أسئلة ذات إجابة قصيرة

أَجِدُ الرَّقَمَ الْمَفْقودَ في كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

7

$$\begin{array}{r} 38 \\ \times\ 49 \\ \hline 342 \\ +1520 \\ \hline 1862 \end{array}$$

8

$$\begin{array}{r} 23 \\ \times\ 72 \\ \hline 46 \\ +1610 \\ \hline 1656 \end{array}$$

9 ناتِجُ تَقْديرِ 12×18 هُوَ .....200.....

10 أَيُّهُما أَكْبَرُ 765×2 أَمْ 25×67؟ أُبَرِّرُ إِجابَتي.

25×67 أكبر لأن ناتج تقدير حاصل الضرب فيها أكبر

56

أَسْتَعْمِلُ الْأَرْقامَ لِتَكْوينِ جُمْلَةِ الضَّرْبِ في كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

11

	5	3	
	4	3	
	5	3	3
×			4
2	1	3	2

12

	3	7	
	8	0	
	3	7	0
×			8
2	9	6	0

يُبَيِّنُ الْجَدْوَلُ أَدْناهُ كَمِّيَّةَ فيتامينِ c في بَعْضِ ثِمارِ الْفاكِهَةِ. أَسْتَعْمِلُهُ في الْإِجابَةِ عَنِ الْأَسْئِلَةِ (13–15):

الْفاكِهَةُ	كَمِّيَّةُ فيتامينِ c في الثَّمَرَةِ الْواحِدَةِ (mg)
الْجَوّافَةُ	207
الْكيوي	273
الْفَراوِلَةُ	89
الْبُرْتُقالُ	70

13 أُقَدِّرُ كَمِّيَّةَ فيتامينِ c في 4 ثَمَراتِ كيوي. 1200

14 أُقَدِّرُ كَمِّيَّةَ فيتامينِ c في 17 حَبَّةَ فَراوِلَةٍ. 1800

15 أَيُّهُما يَحْتَوي كَمِّيَّةً أَكْبَرَ مِنَ الْفيتامينِ: حَبَّةُ جَوّافَةٍ، أَمْ حَبَّتا بُرْتُقالٍ؟ حبة جوافة

16 أَكْتُبُ عَدَدَيْنِ ناتِجُ ضَرْبِهِما 120، بِحَيْثُ يَتَكَوَّنُ الْأَوَّلُ مِنْ مَنْزِلَتَيْنِ، وَيَكونُ مِنْ مُضاعَفاتِ الْعَشَرَةِ، وَيَتَكَوَّنُ الْآخَرُ مِنْ مَنْزِلَةٍ واحِدَةٍ. $2\times60, 3\times40, 6\times20, 30\times4$

تَدْريبٌ عَلى الْاخْتِباراتِ الدَّوْلِيَّةِ

17 أَيٌّ مِمّا يَأْتي ناتِجُ ضَرْبِهِ الْأَقَلُّ؟

أ) 70×40

ب) 14×40

ج) 14×200

د) 4×700

18 67×9 يُساوي:

أ) $(9 \times 60)+(9 \times 7)$

ب) $9 \times 7 \times 60$

ج) $(9 \times 6) + (9 \times 7)$

د) $(9 \times 60) + (9 \times 70)$

19 يوجَدُ في حَديقَةٍ 14 صَفًّا في كُلٍّ مِنْها 20 شَجَرَةً، زَرَعَ الْبُسْتانِيُّ 6 صُفوفٍ إِضافِيَّةٍ في كُلٍّ مِنْها 20 شَجَرَةً، فَكَمْ أَصْبَحَ مَجْموعُ الْأَشْجارِ في الْحَديقَةِ؟ 400

الوحدة 2

تدريب على الاختبارات الدولية:

هي أسئلة قُدّمت في اختبارات دولية أو تُحاكيها.

في سؤال 17، ناقش الطلبة بتوجيه الأسئلة الآتية:

- هل عدد المنازل في المضروب والمضروب فيه، يساعد على تقليل عدد الخيارات المُحتمل صحتها؟
- هل نحتاج إلى أن نجد ناتج الضرب لنتعرّف إلى الأقل، أم توجد طريقة أخرى؟

مشروع الوحدة:

كلّف الطلبة عرض نتائج المشروع التي توصّلوا اليها، وناقشهم فيها.

كتاب التمارين

الدَّرْسُ 1 الضَّرْبُ في مُضاعَفاتِ 10, 100, 1000

الوَحْدَةُ 2: الضَّرْبُ

أَجِدُ ناتِجَ ما يَأْتي ذِهْنِيًّا، وَأَذْكُرُ الطَّرِيقَةَ الَّتي اسْتَعْمَلْتُها في إِيجادِ النَّاتِجِ.

1 3×400 1200 (خاصية التوزيع)

2 4×80 320 (خاصية التوزيع)

3 9×5000 45000 (خاصية التوزيع)

4 أُكْمِلُ الجَدْوَلَ أَدْناهُ، وَأَجِدُ نَواتِجَ الضَّرْبِ.

×	2	5	7	9
40	80	200	280	360
700	1400	3500	4900	6300
6000	12000	30000	42000	54000

5 يَعْمَلُ رامي في شَرِكَةٍ 8 ساعاتٍ في اليَوْمِ، فَكَمْ ساعةً يَعْمَلُ في 300 يَوْمٍ؟ 2400

6 أَضَعُ عَدَدًا مُناسِبًا في ☐:

$8 \times$ 90 $= 720$

7 تَبْرِيرٌ: عِنْدَ ضَرْبِ عَدَدٍ كُلِّيٍّ في عَدَدٍ مِنْ مُضاعَفاتِ 10,100,1000. أُبَرِّرُ لِماذا يَكونُ النَّاتِجُ عَدَدًا زَوْجِيًّا.

لأن رقم منزلة الآحاد في ناتج الضرب 0

8 تَحَدٍّ: أُكْمِلُ النَّمَطَ:

20, 40, 80, 160, 320 , 640

الدَّرْسُ 2 تَقْديرُ نَواتِجِ الضَّرْبِ

الوَحْدَةُ 2: الضَّرْبُ

أُقَدِّرُ ناتِجَ ضَرْبِ كُلٍّ مِنَ الأَعْدادِ الآتِيَةِ:

1 5×361 2000

2 6×472 3000

3 13×77 800

4 أَخْتارُ مِنَ العَمودِ الأَيْمَنِ عَدَدَيْنِ، يَكونُ تَقْديرُ ناتِجِ ضَرْبِهِما العَدَدَ في العَمودِ الأَيْسَرِ:

الأَعْدادُ		ناتِجُ الضَّرْبِ
493, 4, 588, 6, 3, 321	3×493	1500
821, 4, 726, 678, 7, 3	3×821	2400

5 تَقْرَأُ تالا في اليَوْمِ 12 صَفْحَةً تَقْريبًا مِنْ قِصَّةٍ، فَكَمْ صَفْحَةً تَقْرَأُ تَقْريبًا في 18 يَوْمًا؟ 216

6 مَسْأَلَةٌ مُتَعَدِّدَةُ الخُطُواتِ: المَسافَةُ الجَوِّيَّةُ بَيْنَ مَدينَتَيْ عَمّانَ وَالعَقَبَةِ هِيَ 286 km، تَطْلُقُ طائِرَةٌ يَوْمِيًّا إِلى العَقَبَةِ وَتَعودُ إِلى عَمّانَ، فَأُقَدِّرُ المَسافَةَ الَّتي تَقْطَعُها الطّائِرَةُ في أُسْبوعٍ. 4200

7 مَسْأَلَةٌ مَفْتوحَةٌ: أَكْتُبُ عَدَدَيْنِ مِنْ مَنْزِلَتَيْنِ حاصِلُ ضَرْبِهِما 2400 تَقْريبًا. 38, 61

8 أَيُّها لا يَنْتَمي: أَكْتَشِفُ المُخْتَلِفَ وَأُبَرِّرُ إِجابَتي.

12×44 | 11×38 | 18×19 | 16×28

19×18 لأن رقم الآحاد في الناتج 2 والباقي 8

9 أَضَعُ رَقْمًا مُناسِبًا في ☐ لِيَكونَ النّاتِجُ التَّقْريبِيُّ 2800.

$684 \times$ 438

الدَّرْسُ 3 الضَّرْبُ في مَنْزِلَةٍ واحِدَةٍ

الوَحْدَةُ 2: الضَّرْبُ

أُكْمِلُ الفَراغاتِ لِأَجِدَ ناتِجَ الضَّرْبِ في كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

1 $4 \times 252 = 4 \times (200 + 50 + 2)$

$= 800 + 200 + 8$

$= 1008$

2

	400	10	9
6	2400	60	54

$6 \times 419 = 2400 + 60 + 54$

$= 2514$

أَجِدُ ناتِجَ كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

3 6×72 432

4 8×926 7408

5 يَرْكُضُ ماجِدٌ 355 m كُلَّ يَوْمٍ، فَكَمْ مِتْرًا يَرْكُضُ في 8 أَيّامٍ؟ 2840

أَضَعُ إِشارَةَ (> أَوْ < أَوْ =) لِأُقارِنَ ناتِجَ الضَّرْبِ في كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

6 2×836 > 493×3

7 453×7 > 629×5

أَكْتُبُ الرَّقْمَ المَفْقودَ لِتُصْبِحَ عَمَلِيَّةُ الضَّرْبِ صَحيحَةً:

8

$$\begin{array}{r} 1\ 6\ 9 \\ \times\quad\ 3 \\ \hline 5\ 0\ 7 \end{array}$$

8

$$\begin{array}{r} 2\ 2\ 5 \\ \times\quad\ 9 \\ \hline 2\ 0\ 2\ 5 \end{array}$$

كتاب التمارين

الدَّرْسُ 4 ضَرْبُ عَدَدٍ مِنْ مَنْزِلَتَيْنِ في عَدَدٍ مِنْ مَنْزِلَتَيْنِ

أُكْمِلُ نَماذِجَ المِساحَةِ لِإيجادِ ناتِجِ الضَّرْبِ في ما يَأْتي:

1

	80	2
60	2800	120
5	400	10

2

	10	9
40	400	2800
3	30	27

أَجِدُ ناتِجَ كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

3 51×85 4335

4 43×82 3526

5 نَقّارُ الْخَشَبِ: بَعْضُ أَنْواعِ نَقّارِ الْخَشَبِ يَسْتَطيعُ أَنْ يَنْقُرَ 15 نَقْرَةً تَقْريبًا في الثّانِيَةِ، فَكَمْ يَسْتَطيعُ أَنْ يَنْقُرَ في 84 ثانِيَةً؟
1260

6 أَضَعُ الرَّقْمَ الْمُناسِبَ في ☐:

7

		5	4
	×	3	3
	1	6	2
+ 1	6	2	0
1	7	8	2

8

		3	5
	×	4	7
	2	4	5
+	1	4	0	0
1	6	4	5

9 تَحَدَّ: أَجِدُ أَصْغَرَ عَدَدٍ فَرْدِيٍّ يُمْكِنُني تَكْوينُهُ، مِنْ ضَرْبِ عَدَدٍ مِنْ مَنْزِلَتَيْنِ في عَدَدٍ مِنْ مَنْزِلَتَيْنِ. $11 \times 11 = 121$

الدَّرْسُ 5 خُطَّةُ حَلِّ الْمَسْأَلَةِ (أَنْشِئُ جَدْوَلًا)

1 أَسْـأَلُ: كُتْلَةُ أَحَدِ الْأَشْبالِ (ابْنِ الْأَسَدِ) تَبْلُغُ 7 kg، وَكُتْلَةُ أَحَدِ الْأُسودِ تَصِلُ إِلى 30 ضِعْفًا، فَكَمْ كُتْلَةُ الْأَسَدِ؟

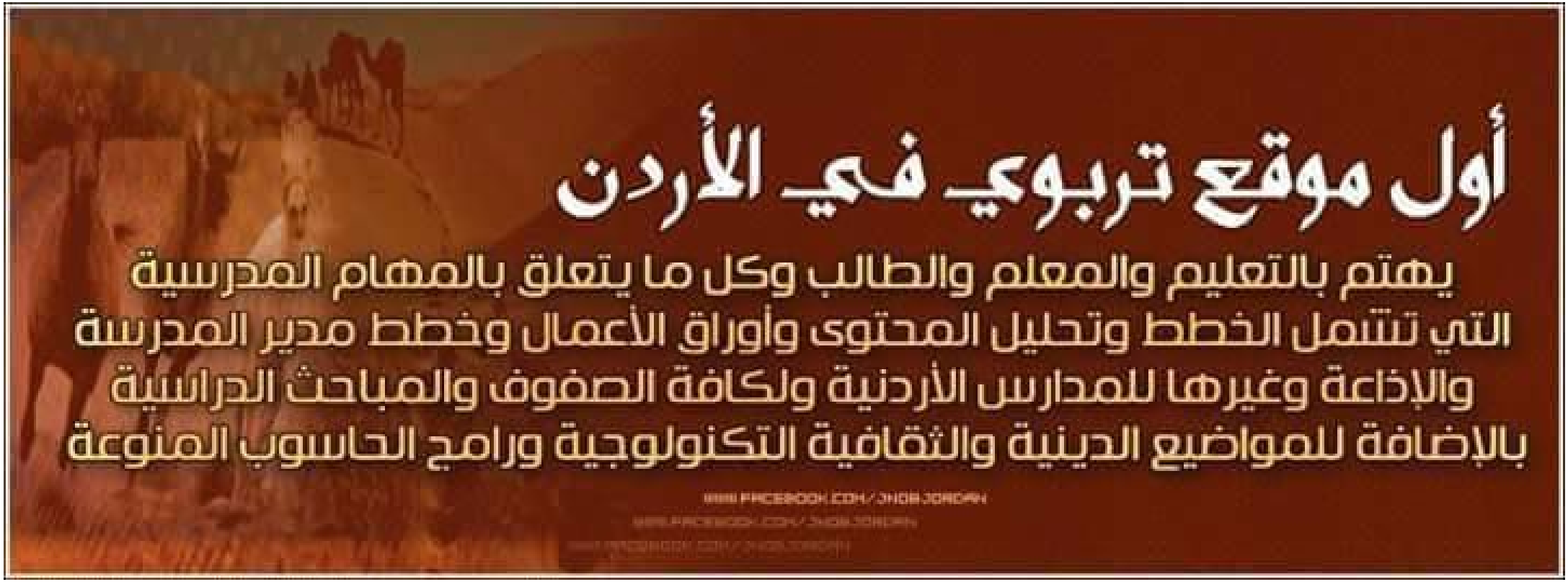
×	10 أَضْعافٍ	20 ضِعْفًا	30 ضِعْفًا
كُتْلَةُ الْأَسَدِ	$10 \times 7 = 70$	$20 \times 7 = 140$	$30 \times 7 = 210$

2 نِجارَةٌ: يَصْنَعُ نَجّارٌ في الْأُسْبوعِ 28 كُرْسِيًّا، فَكَمْ كُرْسِيًّا يَصْنَعُ في 17 أُسْبوعًا؟ 467

3 أَوْراقٌ: يَتَّسِعُ صُنْدوقٌ لِخِطْفِ الْوَرَقِ لِـ 500 وَرَقَةٍ، فَكَمْ وَرَقَةً يَكْفي 6 صَناديقَ؟ 3000

4 بَلاطٌ: يُنْتِجُ مَصْنَعٌ لِلْبَلاطِ 126 m^2 مِنَ الْبَلاطِ في السّاعَةِ، فَكَمْ مِتْرًا مُرَبَّعًا يُنْتِجُ في 7 ساعاتٍ؟ 882

5 حَيَواناتٌ بَحْرِيَّةٌ: إِذا كانَتْ كُتْلَةُ الْحَيَوانِ الضَّخْمِ 189 kg، وَكانَتْ كُتْلَةُ الْحُوتِ الْأَبْيَضِ 6 أَمْثالِ كُتْلَةِ الْحَيَوانِ، فَما كُتْلَةُ الْحُوتِ الْأَبْيَضِ؟ 1134


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