مخطط الوحدة

المحتوى	الأهداف	المصطلحات	المصادر والأدوات	عدد الحصص
المقدّمة، وأستعد لدراسة الوحدة	• يتعرّف الوحدة وأهدافها. • يتحقق من معلوماته السابقة اللازمة.		• مقدّمة الوحدة من دليل المعلم. • صفحة أستعد لدراسة الوحدة من كتاب التمارين.	1
استكشاف: أجزاء العشرة	• يستعمل النماذج؛ لتمثيل الأجزاء من عشرة.	الكسر العشري(decimal)، الفاصلة العشرية (decimal point)، أجزاء العشرة (الأعشار) (tenths).	• أقلام، أوراق، ورقة مصادر رقم (5) شبكة أجزاء العشرة.	1
الدرس1: أجزاء العشرة	• يكتب الكسور العادية على صورة كسور عشرية ضمن الأجزاء من عشرة، ويمثلها على خط الأعداد.	الصيغة القياسية (standard form) ، الصيغة اللفظية (word form).	• بطاقات، أقلام، أوراق، شبكة أجزاء العشرة ورقة مصادر رقم (5).	2
استكشاف: أجزاء المئة والتكافؤ	• يستعمل النماذج؛ لتمثيل أجزاء المئة، ويحدد الكسور العشرية المُتكافئة.	جزء من مئة (hundredth).	• أقلام، أوراق، ورقتا مصادر رقم (5) و(8).	1
الدرس2: أجزاء المئة	• يكتب الكسور على صورة كسر عشري ضمن الأجزاء من مئة، ويمثلها على خط الأعداد.	أجزاء المئة (hundredths).	• بطاقات، أقلام، أوراق، ورقتا مصادر رقم (6) و(8).	2
الدرس3: الأعداد العشرية	• يقرأ الأعداد العشرية ويكتبها.	عدد عشري (decimal number).	• أقلام، أوراق، ورقتا مصادر رقم (5) و(8).	2
الدرس4: التحويل بين الكسور العادية والكسور العشرية	• يحوّل الأعداد العشرية إلى أعداد كسرية وبالعكس. • يعبّر عن النقود باستعمال الكسور العادية والعشرية.		• بطاقات، قطع نقدية معدنية، مسطرة، أقلام، أوراق، ورقتا مصادر رقم (5) و(8).	2
الدرس5: مقارنة الأعداد العشرية وترتيبها	• يقارن أعداد عشرية ويرتبها	مقارنة(compare).	• بطاقات، قطع نقدية معدنية، أقراص الكسور العادية، أقلام، أوراق، أوراق مصادر رقم (5) و(7) و(8).	2
الدرس6: تقريب الأعداد العشرية	• يقرّب عدد عشري إلى أقرب عدد كلّي، أو إلى أقرب جزء من عشرة.	التقريب (rounding).	• بطاقات، أقلام، أوراق.	2
المراجعة وعرض نتائج المشروع				1
الاختبار				1
المجموع				17

منهاجي
متعة التعليم الهادف

نظرة عامة حول الوحدة:

في هذه الوحدة، سيتعلّم الطلبة مفهوم الكسور العشرية ضمن الأجزاء من المئة باستعمال النماذج والرسومات، وقراءتها وكتابتها بالصيغ اللفظية والقياسية والتحليلية، والمقارنة بينها باستعمال لوحة المنازل وتمثيلها على خط الأعداد، وترتيبها تصاعديًّا وتنازليًّا، والتحويل بينها وبين الكسور العادية، وتقريبها إلى أقرب عدد كلّي وإلى أقرب جزء من عشرة، وتطبيق ما تعلّموه في حل مسائل حياتية.

الترابط الرأسي بين الصفوف

الصف الثالث

- تعرّف مفهوم الكسر بوصفه جزءًا من كل.
- كتابة كسر يُعبّر عن شكل مُعطى وقراءته.
- تمثيل كسور ونمذجتها؛ باستعمال الأشكال وشبكات 10 × 10
- كتابة العدد الكلّي بالصيغ القياسية واللفظية والتحليلية.
- تقريب عدد كلّي إلى أقرب منزلة محدّدة.

الصف الرابع

- تعرّف الكسور العشرية والأعداد العشرية، وكتابتها وقراءتها ضمن أجزاء المئة.
- تعرّف القِيَم المنزلية لأرقام الكسور والأعداد العشرية، وتمثيلها ونمذجتها.
- مقارنة الكسور والأعداد العشرية وتقريبها.
- التحويل بين الكسور العادية والكسور العشرية، ضمن أجزاء المئة.

الصف الخامس

- تمثيل العدد العشري حتى أجزاء الألف وقراءته وكتابته، وتحويله الى كسر أو عدد كسري.
- مقارنة الكسور العشرية وترتيبها وتقريبها.
- جمع الأعداد العشرية وطرحها، وتقدير نواتجها.
- ضرب الكسور العشرية في 10, 100, 1000 والقسمة عليها.
- تعرّف النسبة المئوية وكتابتها، وايجادها من شكل.

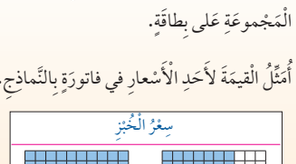
مَشْروعُ الْوَحْدَةِ: فاتورَةُ مُشْتَرياتٍ

أَسْتَعِدُّ وَزُمَلائِيَ لِتَنْفيذِ مَشْروعِيَ الْخاصِّ، الَّذي سَأَسْتَعْمِلُ فيهِ ما أَتَعَلَّمُهُ في هذِهِ الْوَحْدَةِ؛ لِأُقارِنَ أَسْعارَ السِّلَعِ وَقِيَمَ الْفَواتيرِ وَأُرَتِّبَها.

الْمَوادُّ وَالْأَدَواتُ: فَواتيرُ مُشْتَرياتٍ، بِطاقاتٌ.

خُطُواتُ تَنْفيذِ الْمَشْروعِ:

1. أُحْضِرُ فاتورَةَ مُشْتَرياتٍ مِنْ أَحَدِ الْمَتاجِرِ الَّذي تَسَوَّقَتْ مِنْهُ الْعائِلَةُ.
2. أَكْتُبُ قيمَةَ كُلِّ فاتورَةٍ (الْقيمَةَ الْإِجْماليَّةَ) مِنْ فَواتيرِ الْمَجْموعَةِ عَلى بِطاقَةٍ.
3. أُمَثِّلُ الْقيمَةَ لِأَحَدِ الْأَسْعارِ في فاتورَةٍ بِالنَّماذِجِ.



4. أَكْتُبُ الْقيمَةَ الْمَنْزِليَّةَ لِكُلِّ رَقْمٍ مِنْ أَرْقامِ قيمَةِ الْفاتورَةِ عَلى الْبِطاقَةِ.
5. أَكْتُبُ قيمَةَ كُلِّ فاتورَةٍ بِالصِّيَغِ الْقِياسِيَّةِ وَاللَّفْظِيَّةِ وَالتَّحْليلِيَّةِ.
6. أُحَوِّلُ قيمَةَ كُلِّ فاتورَةٍ إِلى كَسْرٍ عادِيٍّ أَوْ عَدَدٍ كَسْرِيٍّ.
7. أُقارِنُ بَيْنَ قيمَةِ الْفاتورَةِ الَّتي أَحْضَرْتُها وَقِيَمِ فَواتيرِ زُمَلائِيَ.
8. أُرَتِّبُ قِيَمَ الْفَواتيرِ مِنَ الْأَصْغَرِ إِلى الْأَكْبَرِ.
9. أُقَرِّبُ قيمَةَ كُلِّ فاتورَةٍ إِلى أَقْرَبِ جُزْءٍ مِنْ عَشَرَةٍ، وَإِلى أَقْرَبِ عَدَدٍ كُلِّيٍّ.
10. أَبْحَثُ عَنْ سِلْعَةٍ مُشْتَرَكَةٍ في فَواتيرِ الْمَجْموعَةِ، وَأُقارِنُ سِعْرَها.

عَـرْضُ النَّتائِـجِ: أَكْتُبُ تَقْريـرًا أَعْرِضُ فيهِ خُطُـواتِ عَمَلِ الْمَشْـروعِ وَالنَّتائِجَ الَّتي تَوَصَّلْتُ إِلَيْهـا، وَالصُّعوباتِ الَّتي وَاجَهْتُها في أَثْناءِ تَنْفيذِ الْمَشْروعِ.

أداة تقويم المشروع

الرقم	المعيار	1	2	3
1	تمثيل قِيَم الفواتير وكتابتها بالصيغ المختلفة.			
2	مقارنة قِيَم الفواتير، وترتيبها وتقريبها.			
3	التحويل من كسور عشرية إلى عادية والعكس.			
4	تنفيذ المشروع في الوقت المحدّد، حسب الخطوات المطلوبة.			
5	التعاون والعمل بروح الفريق.			
6	عرض المشروع بطريقة واضحة وجاذبة (مهارة تواصل).			
7	توظيف التكنولوجيا؛ لعرض نتائج المشروع.			

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

إرشادات مشروع الوحدة:

هدف المشروع:

توظيف فواتير مشـتـرياتي ومشـتـريات زملائـي؛ لتنمية مهاراتي التي تعلّمتها في الوحدة حول الكسـور والأعداد العشـرية، مثل تمثيل القِيَم الإجماليـة للفواتير بالنماذج، وكتابة القيمة المنزلية لأرقامهـا، ومقارنة قيمها وترتيبها، وكلفة بعـض المشـتريات المشـتركة فيهـا، وتقريبها، وتحويلها إلى كسور عادية.

خطوات تنفيذ المشروع:

- عرّف الطلبة بالمشروع وأهمّيته في تعلّم موضوعات الوحدة.
- وزّع الطلبة في مجموعات رباعية أو خماسية غير متجانسة تحصيليًّا، وبيّن لهم أهمّية تعاون أفراد المجموعة، ووزّع المهمّات بينهم محدّدًا مقرّرًا لكل مجموعة.
- ناقش الطلبة في مشروع الوحدة، وتحقّق من وضوح خطوات تنفيذه للجميع.
- عرّف بأهمّية المشروع في تنمية مهارات قراءة الكسور العشرية والأعداد العشرية ضمن الأجزاء من مئة وكتابتها، ومقارنتها وترتيبها وتحويلها إلى كسور عادية وتقريبها، والعمل بروح الفريق.
- 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.

عرض نتائج المشروع:

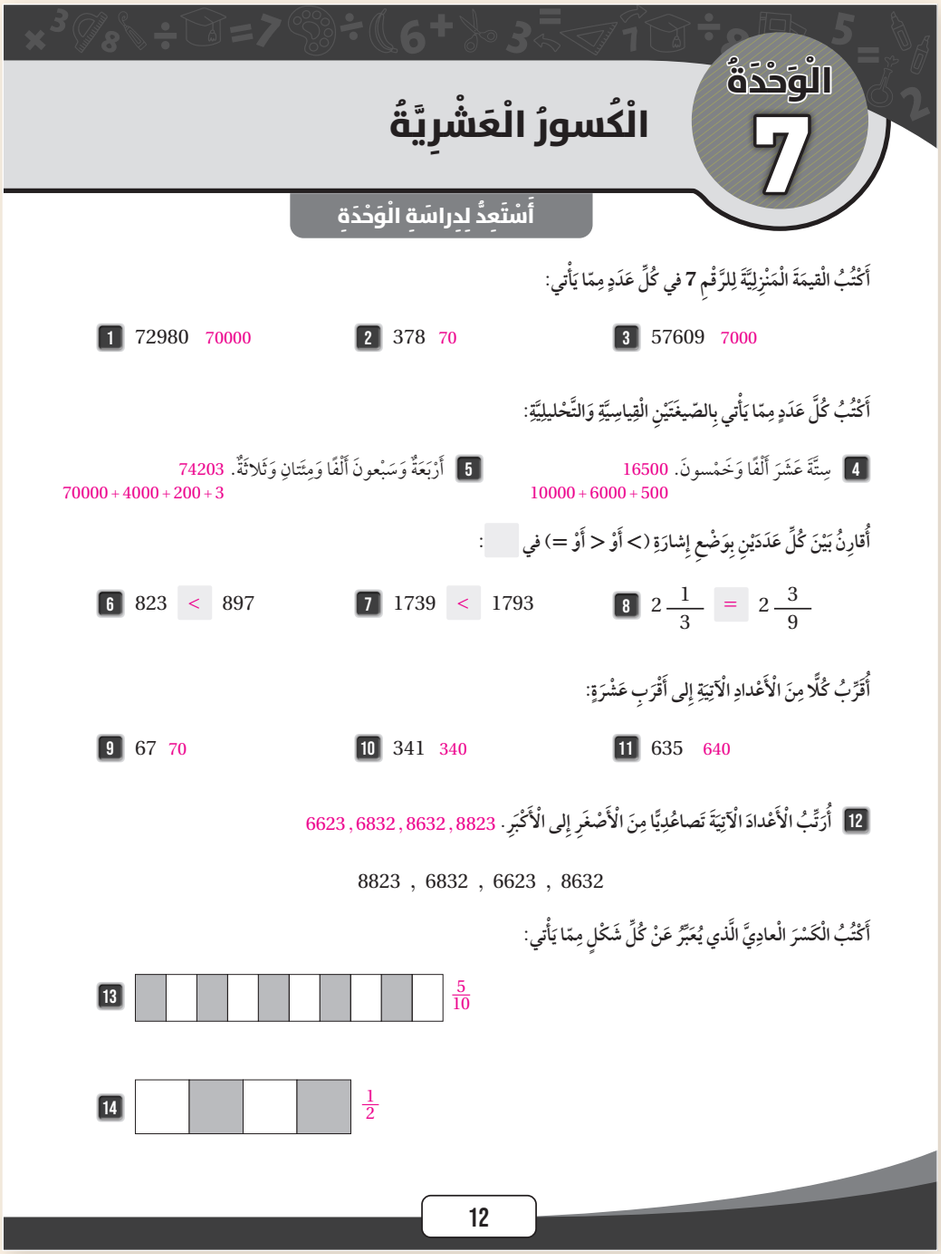
لعرض نتائج المشروع؛ وجّه الطلبة إلى:

- كتابة تقرير حول مراحل تنفيذ المشروع، والنتائج التي توصّلوا إليها. ويُمكنهم تنظيم ذلك باستعمال برنامج (وورد – word) أو أيّ طريقة يبتكرونها، وتنسـيقها بصورة مناسبة لعرضها في الوقت المناسب.
- إضافة معلومـة أو أكثر توصّلوا إليها، في أثناء عملهم في المشروع (وإن كانت غير رياضية).
- ذكر بعض الصعوبات التي واجهتهم في أثناء تنفيذ المشروع، وكيف تم حلّها لتعزيز مهاراتهم في حل المشكلات.
- عند انتهاء الوحدة، حدّد وقتًا مناسـبًا لعرض النتائج التي توصّل إليها الطلبة وناقشهم فيها.
- اطلب إلـى طلبة المجموعة جميعهم المشـاركة في عرض جزء من نتائج المشروع.
- ناقش الطلبة في معايير تقييم عملهم مستعينًا بسلّم التقدير، واطلب إليهم تسجيل تقييمهم الذاتي لمشروعهم.

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، وتجوّل بينهم وسجّل ملاحظاتك حول نقاط الضعف لديهم.
- في الأسئلة من (1 – 3) ناقش الطلبة في كتابة القيمة المنزلية للرقم 7، وكتابة الأعداد بالصيغتين القياسية والتحليلية، ومقارنة الأعداد الكاملة والأعداد الكسرية، وتقريب الأعداد وترتيبها، وكتابة الكسور العادية التي تُمثّلها الأشكال.
- اعرض على اللوح بعض الحلول الخطأ التي شاهدتها في أثناء تجوالك بين الطلبة لبعض الأسئلة من دون ذكر أسماء، ثم اسأل: هل هذا الحل صحيح؟ ما الخطأ في هذا الحل؟
- إذا واجه بعض الطلبة صعوبة في حل الأسئلة من (9 – 11)، اسأل الطلبة:
  - » ما المنزلة المطلوب التقريب إليها؟ إلى أقرب 10، نُحدّد المنزلة بخط أسفل رقمها 67
  - » متى نزيد الـ 6، ومتى نبقيها من دون زيادة؟ إذا كان الرقم يمينه أكبر من 5 أو يساويه نزيد الـ 6 واحدًا فيصبح 7، وإذا لم يكن كذلك نُبقيه 6 من دون زيادة.
  - » هل نُقرّب 67 إلى 70 أم 60؟ 70؛ لأنّ العدد على يمين 6 هو 7 و $5 < 7$
- ناقش السؤالين 10 و11 مع الطلبة بالطريقة نفسها.
- إذا واجه بعض الطلبة صعوبة في حل السؤال 12، وجّه الطلبة إلى عدّ المنازل قبل مقارنة أكبر منزلة في الأعداد.
- إذا واجه بعض الطلبة صعوبة في حل السؤال 13، اسأل الطلبة:
  - » ما الذي يُمثّله كل من البسط والمقام في الكسر العادي $\frac{\text{بسط}}{\text{مقام}}$؟ البسط: عدد الأجزاء المظلّلة، والمقام: عدد الأجزاء كُلها المُقسّم لها الشكل.
  - » ما عدد الأجزاء المظلّلة؟ 5
  - » ما عدد الأجزاء المُقسّم لها الشكل؟ 10
  - » ما هو الكسر؟ $\frac{5}{10}$
- كرّر النقاش نفسه مع الطلبة لحل السؤال 14



الوَحْدَةُ 7

الْكُسورُ الْعَشْرِيَّةُ

أَسْتَعِدُّ لِدِراسَةِ الْوَحْدَةِ

أَكْتُبُ الْقيمَةَ الْمَنْزِليَّةَ لِلرَّقْمِ 7 في كُلِّ عَدَدٍ مِمّا يَأْتي:

1 72980 70000

2 378 70

3 57609 7000

أَكْتُبُ كُلَّ عَدَدٍ مِمّا يَأْتي بِالصّيغَتَيْنِ الْقِياسِيَّةِ وَالتَّحْليلِيَّةِ:

4 سِتَّةَ عَشَرَ أَلْفًا وَخَمْسونَ. 16500
$10000 + 6000 + 500$

5 أَرْبَعَةً وَسَبْعونَ أَلْفًا وَمِئَتانِ وَثَلاثَةٌ. 74203
$70000 + 4000 + 200 + 3$

أُقارِنُ بَيْنَ كُلِّ عَدَدَيْنِ بِوَضْعِ إِشارَةِ (<، أَوْ >، أَوْ =) في ☐ :

6 823 < 897

7 1739 < 1793

8 $2\frac{1}{3} = 2\frac{3}{9}$

أُقَرِّبُ كُلًّا مِنَ الْأَعْدادِ الْآتِيَةِ إِلى أَقْرَبِ عَشْرَةٍ:

9 67 70

10 341 340

11 635 640

12 أُرَتِّبُ الْأَعْدادَ الْآتِيَةَ تَصاعُدِيًّا مِنَ الْأَصْغَرِ إِلى الْأَكْبَرِ. 8823, 8632, 6623, 6832
8823 , 6832 , 6623 , 8632

أَكْتُبُ الْكَسْرَ الْعادِيَّ الَّذي يُعَبِّرُ عَنْ كُلِّ شَكْلٍ مِمّا يَأْتي:

13 $\frac{5}{10}$

14 $\frac{1}{2}$

12

منهاجي
متعة التعليم الهادف

أنشطة التدريب الإضافية

نشاط 1

10 دقائق

الأهداف: يمثّل الأجزاء من عشرة.

المواد والأدوات: أقلام، شبكة أجزاء العشرة ورقة المصادر (5).

خطوات العمل:

- وزّع الطلبة في مجموعات ثنائية، وقدّم لكل طالب 3 شبكات أجزاء العشرة ورقة المصادر (5)، ثم اطلب إليهم ما يأتي:
  - تظليل عدد من الأجزاء في الشبكة الأولى تُحدّدها لهم.
  - كتابة الكسر العادي والكسر العشري، الذي يُمثّله الجزء المظلّل أسفل الشبكة.
  - تظليل عدد آخر من الأجزاء على الشبكة الثانية.
  - كتابة الكسر العادي والكسر العشري، الذي يُمثّله أسفل الشبكة.
  - تكرار ما سبق مع كسر ثالث.
- ناقش الطلبة في الحل.
- المجموعة الفائزة التي أصابت في كتابة كسور النماذج الثلاثة.

توسعة: يُمكنك طلب ترتيب الكسور الممثلة تصاعديًّا أو تنازليًّا بالاستعانة بالمساحات المظلّلة.

نشاط 2

10 دقائق

الأهداف: يكتب كسور عشرية ضمن الأجزاء من مئة.

المواد والأدوات: أقلام، أوراق، 5 بطاقات مرسوم على كل منها تمثيل لكسر عشري ضمن الأجزاء من 100، الموجودة في ورقة المصادر رقم (6).

خطوات العمل:

- وزع الطلبة في مجموعات ثنائية.
- قدم لكل مجموعة خمس بطاقات مرسوم على كل منها تمثيل لكسر عشري ضمن الأجزاء من 100، ورقة مصادر رقم (6).
- اطلب إلى الطلبة التعاون في كتابة الكسر العادي والكسر العشري الذي يقابل كل تمثيل.
- ناقش الطلبة في النتائج، والمجموعة الفائزة هي التي أصابت فيها جميعًا.

نشاط 3

10 دقائق

الأهداف: يحول كسور عادية مقاماتها معاملات المئة إلى كسور عشرية

المواد والأدوات: أقلام، أوراق، قرص الكسور العادية الموجود في ورقة المصادر (7).

خطوات العمل:

- وزّع الطلبة في مجموعات صغيرة ثلاثية أو رباعية، ثم اطلب إليهم ما يأتي:
  - تدوير قرص الكسور العادية، وكتابة الكسر العادي الذي يقف عليه مؤشر القرص.
  - تحويل الكسر العادي إلى عشري.
  - تكرار تدوير مؤشر القرص، وكتابة الكسر الذي يقف عليه مؤشر القرص وتحويله إلى كسر عشري.
- وجّه الطلبة إلى إعادة تدوير القرص، إذا توقف مؤشر القرص على كسر تم تحويله.
- اطلب إلى الطلبة التوقّف بعد مرور 3 دقائق من العمل.
- اعرض الكسور العشرية المكافئة للكسور العادية الموجودة على القرص.
- المجموعة الفائزة هي التي تتمكّن من تحويل الكسور جميعها بشكل صحيح خلال الدقائق الثلاث.

التكيُّف: في نشاط 3، يُمكن استبدال القرص الدوار ببطاقات متساوية في الحجم يخلطها الطلبة جيدًا، ثم يقلبونها ويضعونها في مجموعة، ثم يسحبون بطاقة ويحوّلون الكسر الظاهر على البطاقة، ثم يسحبون بطاقة أخرى ويحوّلون، وهكذا... ثم اطلب إليهم التوقّف عن السحب.

نشاط 4

10 دقائق

ملاحظات المعلم

الأهداف:

- يقارن بين الأعداد الكسرية.

المواد والأدوات:

أقلام، أوراق، 8 بطاقات لها الحجم نفسه مكتوب عليها أعداد عشرية مختلفة.

خطوات العمل:

- وزّع الطلبة في مجموعات ثنائية، وقدّم لكل مجموعة 10 بطاقات بطريقة عشوائية، ثم اطلب إليهم ما يأتي:
  - » خلط البطاقات جيدًا، ووضعها مقلوبة في مجموعة واحدة.
  - » سحب بطاقة من قِبَل كل طالب، ومشاهدة الأعداد التي تظهر لهم.
  - » مقارنة العددين، والذي سحب العدد الأكبر يضع لنفسه نقطة.
  - » تكرار السحب ووضع نقطة لمن يسحب العدد الأكبر كل مرة حتّى تنتهي البطاقات.
- الطالب الفائز هو الذي يحصل على أكبر عدد من النقاط.

توسعة: يُمكنك طلب تقريب العدد العشري إلى أقرب عدد كلّي ثم جمع الناتج إلى الناتج السابق، والفائز هو الذي يحصل على أكبر مجموع تراكمي.

نشاط 5

10 دقائق

الأهداف:

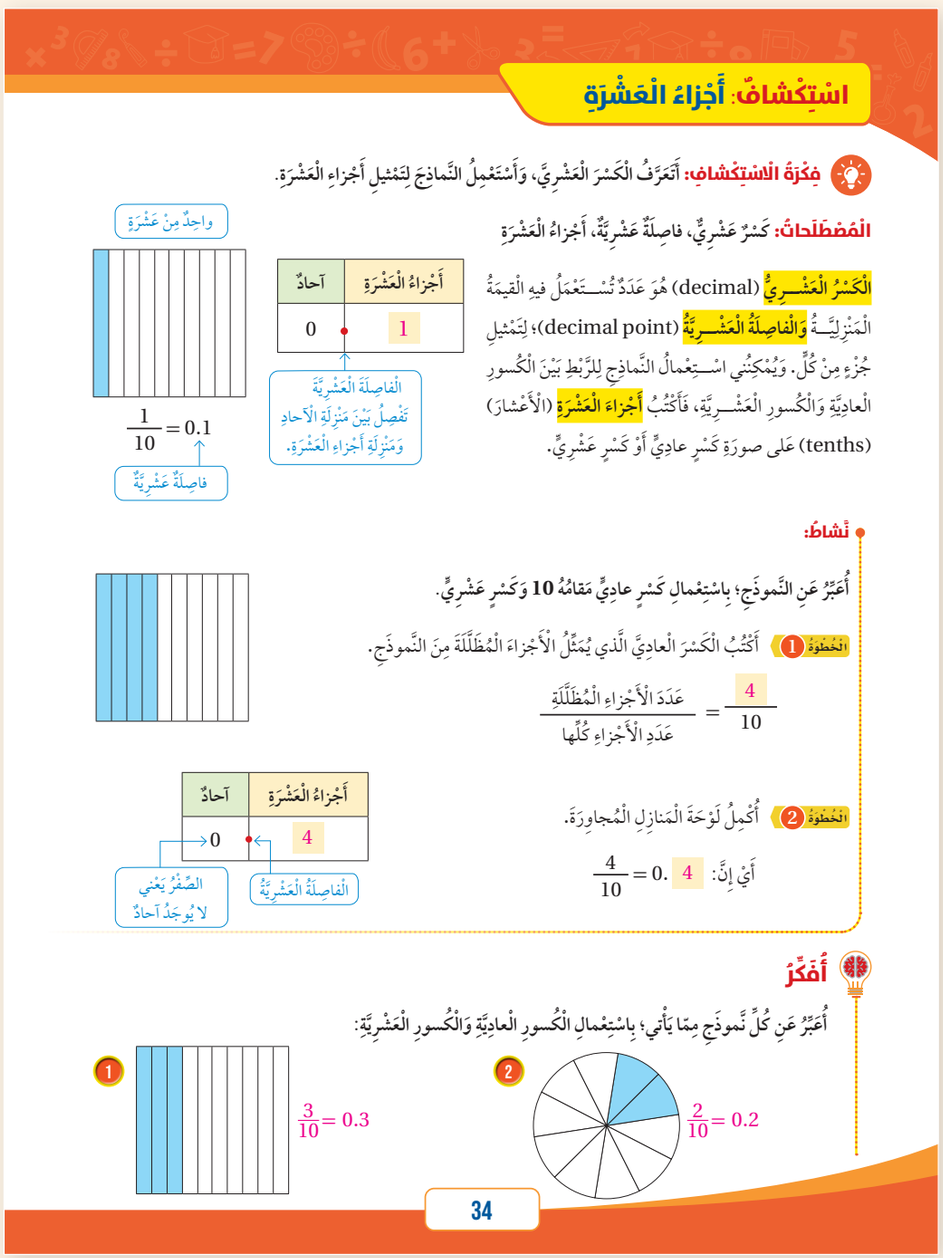
- يقرّب كسر عشري ضمن الأجزاء من 100 إلى أقرب جزء من 10

المواد والأدوات:

أقلام، أوراق.

خطوات العمل:

- وزّع الطلبة في مجموعات صغيرة ثلاثية أو رباعية، ثم اطلب إليهم ما يأتي:
  - » كتابة الكسور العشرية جميعها، التي ناتج تقريبها إلى أقرب جزء من عشرة يساوي 0.6
  - » ذكر كسر من الكسور التي كتبوها.
- سجل على اللوح الكسر الذي تذكره كل مجموعة، وناقشهم به إن كان خطأ.
- وجه جميع المجموعات إلى ذكر أحد الكسور التي كتبوها حتى تنتهي من كتابة الكسور الممكنة جميعها على اللوح.
- المجموعة الفائزة هي التي كتبت الخيارات الممكنة جميعها.



- ما الكسر العشري الذي يُمثّلها؟ 0.3
- وجّه الطلبة إلى حل الفقرة 2، وتابع حلولهم وناقشهم فيها.

تعزيز اللغة ودعمها:

كرّر المصطلحات: الكسر العشري (decimal)، الفاصلة العشرية (decimal point)، أجزاء العشرة (الأعشار) (tenths) أمام الطلبة، واحرص على استعمالها من قِبَلهم.

منهاجي
متعة التعليم الهادف

استكشاف: أجزاء العشرة

نتاجات الدرس:

يتعرّف الكسر العشري ويُمثّل أجزاء العشرة بالنماذج.

المصطلحات:

الكسر العشري (decimal)، الفاصلة العشرية (decimal point)، أجزاء العشرة (الأعشار) (tenths).

المصادر والأدوات: أقلام، أوراق، ورقة مصادر رقم (5) شبكة أجزاء العشرة.

خطوات العمل:

- عرّف الطلبة بالكسر العشري والفاصلة العشرية؛ مستعينًا بالتعريف المكتوب في كتاب الطالب مع عرض أمثلة من فواتير المشتريات وغيرها، وكتابة أمثلة على اللوح، مثل 0.6
- وزّع الطلبة في مجموعات ثنائية.
- اعرض للطلبة نموذج أجزاء العشرة؛ مستعينًا بورقة المصادر رقم (5).
- وجّههم إلى لوحة المنازل المرسومة في النشاط في كتابهم، ثم اطلب إليهم:
  - كتابة الكسر العادي الذي يُمثّل الأجزاء المظلّلة من النموذج، وكتابته في المربع المحدّد.
  - إكمال لوحة المنازل؛ بكتابة عدد الأجزاء من العشرة المظلّلة في المربع المحدّد.
  - إكمال كتابة الكسر العشري المساوي للكسر العادي $\frac{4}{10}$
  - مقارنة حلّهم مع الزملاء.
- وجّه المجموعات إلى حل أسئلة **أُفكّر**، ثم ناقشهم في ما توصّلوا له من نتائج.
- في سؤال 1 من **أُفكّر**، اسأل الطلبة:
  - كم عدد الأجزاء المُقسّم لها الشكل؟ 10
  - كم جزءا مظلّلًا من الأجزاء العشرة؟ 3
  - ما الكسر العادي الذي يُمثّلها؟ $\frac{3}{10}$

الدرس 1

نتاجات الدرس:

- يكتب الكسور العادية على صورة كسور عشرية، ضمن الأجزاء من عشرة.
- يمثّل الكسور العشرية على خط الأعداد.

المصطلحات:

الصيغة القياسية (standard form)،
الصيغة اللفظية (word form).

المصادر والأدوات:

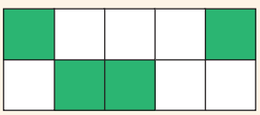
بطاقات، أقلام، أوراق.

التعلم القبلي:

- يكتب كسر مُمثّل بالرسومات وبالعكس.
- يكتب أعداد بالصيغ اللفظية والقياسية.
- يمثّل أعداد وكسور على خط الأعداد.

1 التهيئة

- وزّع الطلبة إلى مجموعات ثنائية، وأعطِ المجموعات بطاقات لها الحجم نفسه مُمثل عليها بعض الكسور، بحيث تأخذ كل مجموعة 3 بطاقات، مثلًا:



- اطلب إلى المجموعات ما يأتي:
  - » كتابة الكسر العادي الذي يُمثّله الرسم بالصيغة اللفظية والقياسية.
  - » الانضمام إلى مجموعة أخرى ومناقشة الحل.

2 الاستكشاف

- وجّه الطلبة إلى قراءة المسألة في فقرة **أستكشف**، واسألهم:
  - » ما عدد لاعبي كل فريق في لعبة كرة القدم؟ 11
  - » كم ضربة وجّه اللاعب نحو المرمى؟ 10
  - » كم هدفًا سجل اللاعب من هذه الضربات العشر؟ 5
  - » ما المطلوب؟ كتابة كسر عشري يُمثّل الأهداف التي سجّلها اللاعب.
- 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).

منهاجي
متعة التعليم الهادف

الدَّرْسُ 1 أَجْزاءُ الْعَشْرَةِ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أَكْتُبُ الْكُسورَ الْعادِيَّةَ عَلى صورَةِ كُسورٍ عَشْرِيَّةٍ ضِمْنَ الْأَجْزاءِ مِنْ عَشَرَةٍ، وَأُمَثِّلُها عَلى خَطِّ الْأَعْدادِ.

الْمُصْطَلَحاتُ

الصّيغَةُ الْقِياسِيَّةُ، الصّيغَةُ اللَّفْظِيَّةُ.

أَسْتَكْشِفُ

في أَحَدِ تَدْريباتِ مُنْتَخَبِنا الْوَطَنِيِّ لِكُرَةِ الْقَدَمِ، سَجَّلَ لاعِبٌ 5 أَهْدافٍ مِنْ مَجْموعِ 10 ضَرْباتٍ نَحْوَ الْمَرْمى. أَكْتُبُ كَسْرًا عشريًّا يُمَثِّلُ الْأَهْدافَ الَّتي سَجَّلَها اللّاعِبُ.

أَتَعَلَّمُ

لِقِراءَةِ الْكَسْرِ الْعَشْرِيِّ نَسْتَعْمِلُ لَوْحَةَ الْمَنازِلِ، وَلِكِتابَتِهِ نَسْتَعْمِلُ **الصّيغَةَ الْقِياسِيَّةَ** (standard form)؛ فَنَكْتُبُ الْكَسْرَ الْعَشْرِيَّ بِاسْتِعْمالِ الْأَرْقامِ، **وَالصّيغَةَ اللَّفْظِيَّةَ** (word form)؛ فَنَكْتُبُ الْكَسْرَ الْعَشْرِيَّ كَما يُقْرَأُ بِالْكَلِماتِ.

فَالصّيغَةُ الْقِياسِيَّةُ لِلْكَسْرِ الْعَشْرِيِّ الْمَكْتوبِ عَلى لَوْحَةِ الْمَنازِلِ الْمُجاوِرَةِ هِيَ: 0.1

أَجْزاءُ الْعَشَرَةِ	آحادٌ
1	0

أَمّا الصّيغَةُ اللَّفْظِيَّةُ فَهِيَ: جُزْءٌ واحِدٌ مِنْ عَشَرَةٍ.

مِثالٌ 1

أَكْتُبُ الْكَسْرَ الْعَشْرِيَّ الَّذي يُمَثِّلُ الْجُزْءَ الْمُظَلَّلَ بِالصّيغَتَيْنِ اللَّفْظِيَّةِ وَالْقِياسِيَّةِ:

أَسْتَعْمِلُ لَوْحَةَ الْمَنازِلِ: $\frac{9}{10} = 0.9$

أَجْزاءُ الْعَشَرَةِ	آحادٌ	عَشَراتٌ
9	0	0

الصّيغَةُ الْقِياسِيَّةُ: 0.9 ، الصّيغَةُ اللَّفْظِيَّةُ: تِسْعَةٌ مِنْ عَشَرَةٍ.

35

3 التدريس

ملاحظات المعلم

- اسأل الطلبة: ما الفرق بين الكسر العادي والكسر العشري؟ الكسر العادي نكتبه على صورة بسط ومقام، حيث يُمثّل العدد في البسط الأجزاء المأخوذة من الكل، أمّا الكسر العشري فنستعمل فيه فاصلة عشرية والعدد على يمينها يُمثّل الأجزاء.
- ارسم لوحة المنازل على اللوح، وعرّف الطلبة بمنزلة أجزاء العشرة والفاصلة التي تفصل بين منزلتَي الآحاد وأجزاء العشرة.
- اطلب قراءة كسر مكتوب عليها (مثل: عُشر)، ثم اطلب كتابة كسر عشري عليها مثل 3 أعشار.
- بيّن أنّ لوحة المنازل تُساعد على قراءة الكسور وكتابتها.
- وضّح للطلبة أنّنا نكتب الكسور بالصيغتين القياسية واللفظية، ثم اسألهم: ما الفرق بينهما؟ استعن بفقرة **أتعلّم** لتُوضّح الفرق بينهما.
- اطلب إلى الطلبة الصيغة اللفظية ثم القياسية، للكسر المُمثّل على لوحة المنازل.

تعزيز اللغة ودعمها:

كرّر المصطلحين: الصيغة القياسيةَ (standard form)، الصيغة اللفظية (word form) أمام الطلبة، واحرص على استعمالهما من قِبَلهم.

مثال 1

- ناقش الطلبة في حل المثال الأول على اللوح؛ بتوجيه الأسئلة الآتية:
  - إلى كم جزء مُقسّم الشكل؟ إلى 10 أجزاء.
  - كم جزءًا مظلّلًا؟ 9 أجزاء.
  - ما الكسر العادي الذي يُمثّله الشكل؟ $\frac{9}{10}$
- اسأل الطلبة عن الصيغة القياسية للكسر، والصيغة اللفظية.

إرشاد: في **المثال 1**، اطلب إلى الطلبة رسم لوحة المنازل، وكتابة الكسر العادي على صورة كسر عشري عليها.

التقويم التكويني:

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

تنبيه: في فقرة **أتحقّق من فهمي**، قد يُخطئ بعض الطلبة في كتابة الكسر العشري 6.0 عوضًا عن 0.6؛ لذا، وجّههم إلى كتابته على لوحة المنازل، وبيّن لهم أنّ الجزء العشري في الكسر العشري يقع على يمين الفاصلة العشرية.

مثال 2: من الحياة

- وجّه الطلبة إلى قراءة السؤال في فقرة **مثال 2 من الحياة**. يتعلّم الطلبة في هذا المثال تمثيل كسر عشري ضمن أجزاء العشرة على خط الأعداد، بالانتقال من المحسوس وهو التمثيل بالنماذج إلى المجرد وهو كتابة الكسر العشري من دون استعمال النماذج، ثم تمثيله على خط الأعداد، والمقسّم إلى 10 أجزاء متساوية بين 0 و 1

- ناقش الطلبة في مثال من الحياة على اللوح، ثم اسأل:

» ماذا يُبيّن الجدول؟ يُبيّن صنفين لبعض الحيوانات حسب غذائها.

» ما أصناف الحيوانات التي يعرضها الجدول؟ بعض الحيوانات الآكلة للنباتات، وبعض الحيوانات الآكلة للحوم.

» ما العدد الكلّي للحيوانات التي عرضها الجدول؟ 10

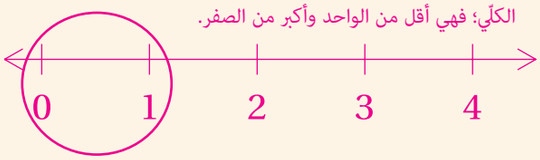
» ما عدد الحيوانات الآكلة للنباتات التي عرضها الجدول؟ 7

» ما الكسر العادي الذي يُمثّل الحيوانات الآكلة للنباتات، من العدد الكلّي للحيوانات المعروضة في الجدول؟ $\frac{7}{10}$

» ما الكسر العشري الذي يُمثّل الحيوانات الآكلة للنباتات، من العدد الكلّي للحيوانات المعروضة في الجدول؟ 0.7

- ارسم خط الأعداد الكلّية الذي تعلّمه الطالب سابقًا، ثم اسأل: أين سيقع الكسر العشري 0.7 في خط الأعداد للأعداد الكلّية؟

بين الصفر والواحد، لأنّها أجزاء من عشرة أجزاء مُقسّم لها الواحد الكلّي؛ فهي أقل من الواحد وأكبر من الصفر.



- إلى كم جزء يجب تقسيم المسافة بين الصفر والواحد؟ 10 أجزاء متساوية.

الصيغة اللفظية: ستة أعشار.
الصيغة القياسية: 0.6

أَتَحَقَّقُ مِنْ فَهْمِي:

أَكْتُبُ بِالصِّيغَتَيْنِ اللَّفْظِيَّةِ وَالْقِياسِيَّةِ الْكَسْرَ الْعَشْرِيَّ الَّذي يُمَثِّلُ الْجُزْءَ الْمُظَلَّلَ.

يُمْكِنُني تَمْثيلُ الْكُسورِ الْعَشْرِيَّةِ عَلى خَطِّ الْأَعْدادِ، بِطَريقَةٍ مُشابِهَةٍ لِطَريقَةِ تَمْثيلِ الْكُسورِ الْعادِيَّةِ.

مِثالٌ 2: مِنَ الْحَياةِ

يُبَيِّنُ الْجَدْوَلُ الْمُجاوِرُ تَصْنيفَ بَعْضِ الْحَيَواناتِ حَسْبَ غِذائِها.

تَصْنيفُ بَعْضِ الْحَيَواناتِ حَسْبَ غِذائِها	
آكِلاتُ النَّباتِ	
آكِلاتُ اللُّحومِ	

1 أَكْتُبُ الْكَسْرَ الْعَشْرِيَّ الَّذي يُمَثِّلُ عَدَدَ الْحَيَواناتِ آكِلاتِ النَّباتِ مِنَ الْعَدَدِ الْكُلِّيِّ لِلْحَيَواناتِ، وَأُمَثِّلُهُ عَلى خَطِّ الْأَعْدادِ.

يوجَدُ في الْجَدْوَلِ 7 حَيَواناتٍ آكِلاتِ نَباتٍ، وَعَدَدُ الْحَيَواناتِ في الْجَدْوَلِ 10، إِذَنْ: الْكَسْرُ الْعَشْرِيُّ الَّذي يُمَثِّلُ الْحَيَواناتِ آكِلَةَ النَّباتِ مِنَ الْعَدَدِ الْكُلِّيِّ لِلْحَيَواناتِ، هُوَ 0.7

لِتَمْثيلِ الْكَسْرِ الْعَشْرِيِّ 0.7 عَلى خَطِّ الْأَعْدادِ:

الْخُطْوَةُ 1 أَرْسُمُ خَطَّ أَعْدادٍ مِنْ 0 إِلى 1، وَأُقَسِّمُهُ إِلى 10 أَجْزاءٍ مُتَساوِيَةٍ.

الْخُطْوَةُ 2 أُحَدِّدُ 0.7 عَلى خَطِّ الْأَعْدادِ.

36

- ارسم للطلبة على اللوح؛ خط أعداد من (0 – 1) مع مسافة جيدة بينهما مستعينا بالمسطرة المترية.

- قسّم المسافة مستعينًا بالمسطرة إلى 10 أجزاء متساوية، ودرّجها من (0.1 – 0.9) كما هو مبيّن في خطوة 1 في الكتاب.

- اطلب إلى الطلبة تحديد 0.7 على الخط.

- اسأل الطلبة عن عدد الحيوانات الآكلة للحوم من كل الحيوانات المعروضة. 3

- اطلب كتابتها بالكسرين: الكسر العادي، والكسر العشري. $\frac{3}{10}$, 0.3

- اطلب تمثيل العشري 0.3 منها على خط الأعداد.

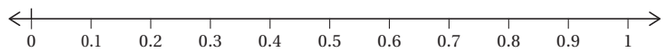
2 أَكْتُبُ الكَسْرَ العَشْرِيَّ الَّذِي يُمَثِّلُ عَدَدَ الحَيَوَانَاتِ آكِلاتِ اللَّحْمِ مِنَ الْعَدَدِ الْكُلِّيِّ لِلْحَيَوَانَاتِ ، وأُمَثِّلُهُ عَلَى خَطِّ الأَعْدادِ.

يوجَدُ في الْجَدْوَلِ 3 حَيَواناتٍ آكِلاتِ لُحومٍ، وَعَدَدُ الْحَيَواناتِ في الْجَدْوَلِ 10

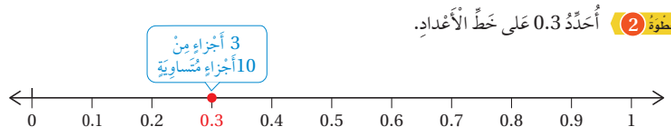
إِذَنْ: الْكَسْرُ الْعَشْرِيُّ الَّذي يُمَثِّلُ الحَيَوانات آكِلَةَ اللُّحومِ من العدد الكلي للحيوانات هُوَ 0.3

لِتَمْثيلِ الْكَسْرِ الْعَشْرِيِّ 0.3 عَلى خَطِّ الْأَعْدادِ:

الْخُطْوَةُ 1 أَرْسُمُ خَطَّ أَعْدادٍ مِنْ 0 إِلى 1 ، وَأُقَسِّمُهُ إِلى 10 أَجْزاءٍ مُتَساوِيَةٍ.

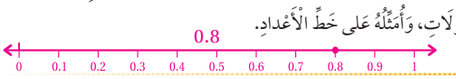


الْخُطْوَةُ 2 أُحَدِّدُ 0.3 عَلى خَطِّ الْأَعْدادِ.



أَتَحَقَّقُ مِنْ فَهْمِي:

في مُسابَقَةِ التَّزَلُّجِ عَلى الْمِضْمارِ، فازَ سَعيدٌ عَلى مُنافِسِيهِ في 8 جَوْلاتٍ مِنْ 10، أَكْتُبُ الْكَسْرَ الْعَشْرِيَّ الَّذي يُمَثِّلُ الْجَوْلاتِ الَّتي فازَ فِيهَا مِنَ الْعَدَدِ الْكُلِّيِّ لِلْجَوْلاتِ، وَأُمَثِّلُهُ عَلى خَطِّ الْأَعْدادِ.

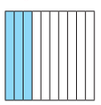


أَتَدَرَّبُ وَأَحُلُّ الْمَسائِلَ

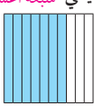
أَكْتُبُ الْكَسْرَ الْعَشْرِيَّ الَّذي يُمَثِّلُ الْجُزْءَ الْمُظَلَّلَ، بِالصِّيغَتَيْنِ اللَّفْظِيَّةِ وَالْقِياسِيَّةِ في كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

1 أربعة أعشار، 0.4

2 ثلاثة أعشار، 0.3



3 سبعة أعشار، 0.7



أَكْتُبُ كُلَّ كَسْرٍ عادِيٍّ مِمّا يَأْتي عَلى صورَةِ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ، وَأُمَثِّلُهُ عَلى خَطِّ الْأَعْدادِ:

4 $\frac{8}{10}$ 0.8

5 $\frac{5}{10}$ 0.5

6 $\frac{2}{10}$ 0.2

أَكْتُبُ كُلَّ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ مِمّا يَأْتي عَلى صورَةِ كَسْرٍ عادِيٍّ، وَأُمَثِّلُهُ عَلى خَطِّ الْأَعْدادِ:

7 $0.9\ \frac{9}{10}$

8 $0.6\ \frac{6}{10}$

9 $0.1\ \frac{1}{10}$

إِرْشادٌ

أَسْتَعْمِلُ تَمْثيلَ الْكُسورِ الْعَشْرِيَّةِ عَلى خَطِّ الْأَعْدادِ عِنْدَ مُقارَنَتِها.

منهاجي
متعة التعليم الهادف

تنبيه: عند حل مثال **2**، قد يواجه بعض الطلبة صعوبة في رسم مسافات متساوية على خط الأعداد؛ لذا، وجّههم إلى الاستعانة بالتدريج على المسطرة.

المفاهيم العابرة للمواد

أكّد على المفاهيم العابرة للمواد حيثما وردت في كتاب الطالب أو كتاب التمارين. في المثال 2، عزز الوعي **بالقضايا ذات العلاقة بالقضايا البيئية**؛ عن طريق إدارة حوار حول أهمّية النباتات والمساحات الخضراء للحيوانات آكلات النبات، وأهمية آكلات النبات لحياة آكلات اللحوم، فهذه سلسلة غذائية، انقراض أي نوع فيها يتسبّب في انقراض النوع الثاني، وكل الأنواع في السلسلة ضروري لاستمرار الحياة على الأرض.

4 التدريب

- وجّه الطلبة إلى فقرة **أتدرّب وأحل المسائل**، واطلب إليهم حلّ المسائل فيها.
- إذا واجه الطلبة صعوبة في حل أيّ مسألة؛ فاختر طالبًا تمكّن من حل المسألة ليعرض حلّه على اللوح، وقدّم لهم التغذية الراجعة المناسبة.

إرشاد: لمساعدة الطلبة على حل السؤال 11، وجّههم إلى كتابة الأعشار على خط الأعداد بدءًا من 0.1 من جهة الصفر تصاعديًّا حتى العدد 1

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 يتمّ تقديمه من أمثلة الدرس وأفكاره. يُمكن أيضًا إضافة المسائل التي لم يحلّها الطلبة داخل الغرفة الصفية إلى الواجب المنزلي.

مهارات التفكير

- وجّه الطلبة إلى حل الأسئلة في مجموعات غير متجانسة تحصيليًّا ثلاثية أو رباعية، بحيث يساعد الطلبة بعضهم حسب مستوياتهم.
- في سؤال **أكتشف الخطأ**، وجّه الطلبة إلى رسم الحبات العشر وتحديد المأكول منها هكذا:

- ناقش الطلبة في السؤال؛ بتوجيه الأسئلة الآتية:
  - هل الحبّات الثلاث التي أكلها عبد الله، هي أجزاء من 10 أم ليست أجزاء من 10؟ هي أجزاء من 10
  - إذن: ما الخطأ الذي وقع فيه عبد الله؟ كتب 3 في منزلة الآحاد، والصحيح أنّها أجزاء من 10 فتُكتب 0.3
- في سؤال **تبرير**، ناقش الطلبة في السؤال بتوجيه الأسئلة الآتية:
  - كم 10 قروش نحتاج حتّى نحصل على دينار؟ 10 قطع نقدية من فئة 10 القروش.
  - إذن: ما الكسر العشري الذي يُمثّل 10 القروش من الدينار؟ 0.1
- ناقش المجموعات في حلول الأسئلة، وقدّم لهم التغذية الراجعة.

5 الإثراء

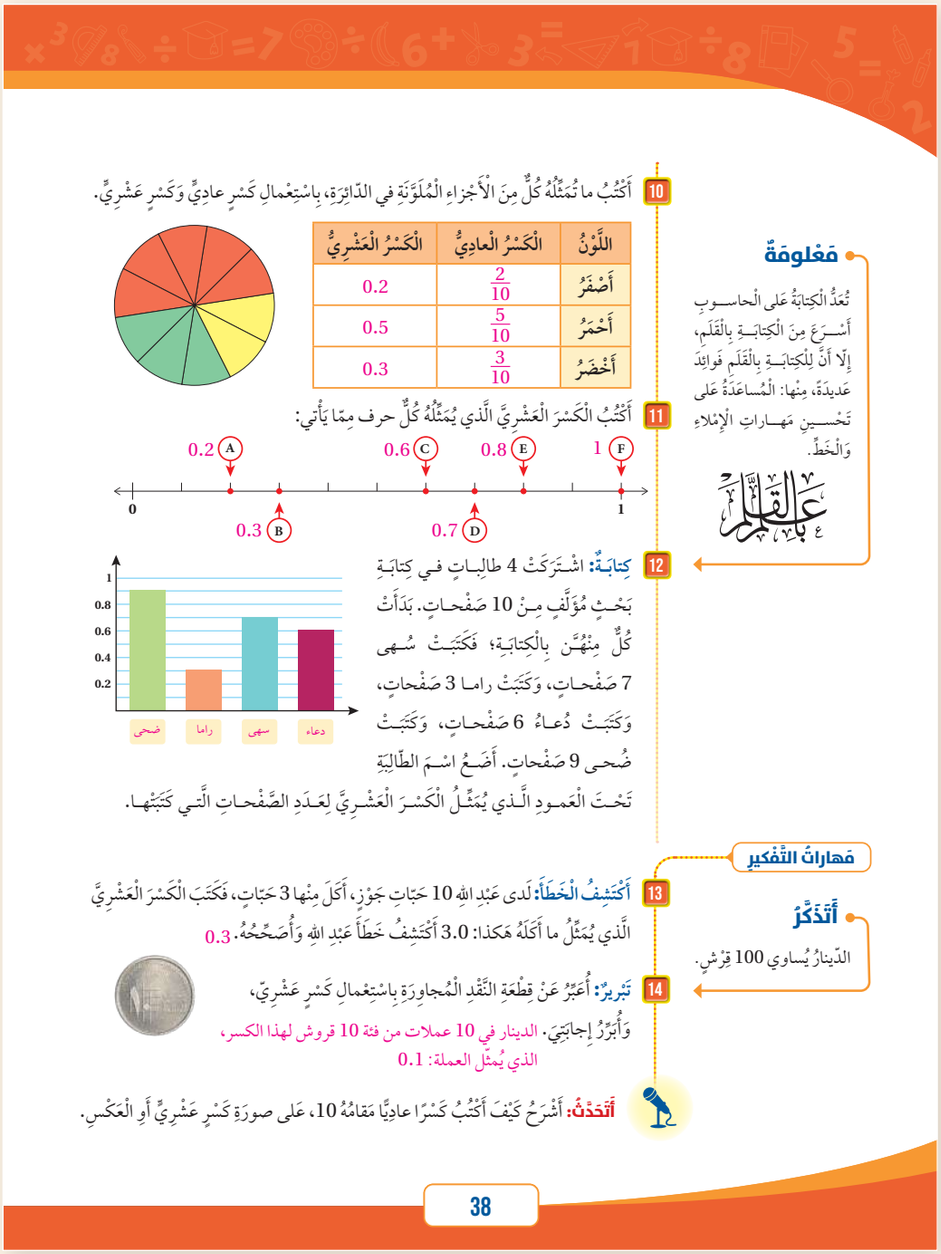
استعمل المسألة الآتية لإثراء تعلّم الطلبة:

- صل بخط بين الكسر العشري وما يكافؤه من كسر عادي:

0.4	4
$\frac{0}{4}$	$\frac{4}{10}$
$\frac{4}{1}$	$\frac{1}{4}$

6 الختام

- وجّه الطلبة إلى فقرة **أتحدّث**، للتأكّد من فهمهم لكتابة كسر عادي مقامه 10 في صورة كسر عشري، واطلب إلى بعضهم من ذوي المستوى المتوسط أو دون المتوسط الإجابة عن السؤال. يُمكن ختام الدرس بطلب حل النشاط 1 من أنشطة التدريبات الإضافية.



10 أَكْتُبُ ما تُمَثِّلُهُ كُلٌّ مِنَ الْأَجْزاءِ الْمُلَوَّنَةِ في الدّائِرَةِ، بِاسْتِعْمالِ كَسْرٍ عادِيٍّ وَكَسْرٍ عَشْرِيٍّ.

اللَّوْنُ	الْكَسْرُ الْعادِيُّ	الْكَسْرُ الْعَشْرِيُّ
أَصْفَرُ	$\frac{2}{10}$	0.2
أَحْمَرُ	$\frac{5}{10}$	0.5
أَخْضَرُ	$\frac{3}{10}$	0.3

مَعْلومَةٌ

تُعَدُّ الْكِتابَةُ عَلى الْحاسوبِ أَسْرَعَ مِنَ الْكِتابَةِ بِالْقَلَمِ، إِلّا أَنَّ لِلْكِتابَةِ بِالْقَلَمِ فَوائِدَ عَديدَةً، مِنْها: الْمُساعَدَةُ عَلى تَحْسينِ مَهاراتِ الْإِمْلاءِ وَالْخَطِّ.

11 أَكْتُبُ الْكَسْرَ الْعَشْرِيَّ الَّذي يُمَثِّلُهُ كُلُّ حرف مِمّا يَأْتي:

0.2 (A) 0.6 (C) 0.8 (E) 1 (F)

0 1

0.3 (B) 0.7 (D)

12 **كِتابَةٌ:** اشْتَرَكَتْ 4 طالِباتٍ في كِتابَةِ بَحْثٍ مُؤَلَّفٍ مِنْ 10 صَفْحاتٍ. بَدَأَتْ كُلٌّ مِنْهُنَّ بِالْكِتابَةِ؛ فَكَتَبَتْ سُهى 7 صَفْحاتٍ، وَكَتَبَتْ راما 3 صَفْحاتٍ، وَكَتَبَتْ دُعاءُ 6 صَفْحاتٍ، وَكَتَبَتْ ضُحى 9 صَفْحاتٍ. أَضَعُ اسْمَ الطّالِبَةِ تَحْتَ الْعَمودِ الَّذي يُمَثِّلُ الْكَسْرَ الْعَشْرِيَّ لِعَدَدِ الصَّفْحاتِ الَّتي كَتَبَتْها.

1 0.8 0.6 0.4 0.2

ضحى راما سهى دعاء

مَهاراتُ التَّفْكيرِ

أَتَذَكَّرُ

الدّينارُ يُساوي 100 قِرْشٍ.

13 **أَكْتَشِفُ الْخَطَأَ:** لَدى عَبْدِ اللهِ 10 حَبّاتِ جَوْزٍ، أَكَلَ مِنْها 3 حَبّاتٍ، فَكَتَبَ الْكَسْرَ الْعَشْرِيَّ الَّذي يُمَثِّلُ ما أَكَلَهُ هَكَذا: 3.0 أَكْتَشِفُ خَطَأَ عَبْدِ اللهِ وَأُصَحِّحُهُ. 0.3

14 **تَبْريرٌ:** أُعَبِّرُ عَنْ قِطْعَةِ النَّقْدِ الْمُجاوِرَةِ بِاسْتِعْمالِ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ، وَأُبَرِّرُ إِجابَتِيَ. الدينار في 10 عملات من فئة 10 قروش لهذا الكسر، الذي يُمثّل العملة: 0.1

أَتَحَدَّثُ: أَشْرَحُ كَيْفَ أَكْتُبُ كَسْرًا عادِيًّا مَقامُهُ 10، عَلى صورَةِ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ أَوِ الْعَكْسِ.

38

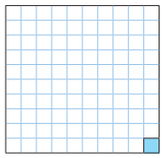
منهاجي
متعة التعليم الهادف

اسْتِكْشافٌ: أَجْزاءُ الْمِئَةِ، وَالتَّكافُؤُ

فِكْرَةُ الاسْتِكْشافِ: أَسْتَعْمِلُ النَّماذِجَ لِتَمْثيلِ أَجْزاءِ الْمِئَةِ، وَأُحَدِّدُ الْكُسورَ الْعَشْرِيَّةَ الْمُتَكافِئَةَ.

الْمُصْطَلَحاتُ: أَجْزاءُ الْمِئَةِ، الْكُسورُ الْعَشْرِيَّةُ الْمُتَكافِئَةُ.

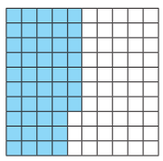
عِنْدَما أُقَسِّمُ وَرَقَةً إِلى 100 جُزْءٍ مُتَطابِقٍ؛ فَإِنَّ كُلَّ جَزْءٍ مِنْها يُمَثِّلُ **جُزْءًا مِنْ مِئَةٍ** (hundredth).



أُقَسِّمُ الْواحِدَ الْكامِلَ إِلى مِئَةِ جُزْءٍ.
الْجُزْءُ الْمُظَلَّلُ هُوَ جُزْءٌ مِنْ مِئَةٍ $\frac{1}{100}$ أَوْ 0.01

نَشاطٌ 1:

أُعَبِّرُ عَنِ النَّموذَجِ المجاور؛ بِاسْتِعْمالِ كَسْرٍ عادِيٍّ مَقامُهُ **100** وَكَسْرٍ عَشْرِيٍّ.



الْخُطْوَةُ 1 أَكْتُبُ الْكَسْرَ الَّذي يُمَثِّلُ الأَجْزاءَ الْمُظَلَّلَةَ مِنَ النَّموذَجِ.

$$\frac{\text{عَدَدُ الأَجْزاءِ الْمُظَلَّلَةِ}}{\text{عَدَدُ الأَجْزاءِ كُلِّها}} = \frac{47}{100}$$

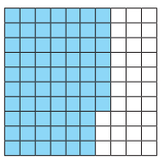
الْخُطْوَةُ 2 أَكْتُبُ الْكَسْرَ الْعَشْرِيَّ.

أَيْ إِنَّ: $\frac{47}{100} = 0.47$

أُفَكِّرُ

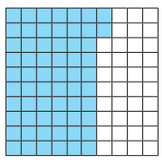
أُعَبِّرُ عَنْ كُلِّ نَموذَجٍ في كُلٍّ مِمّا يَأْتي؛ بِاسْتِعْمالِ كَسْرٍ عادِيٍّ وَكَسْرٍ عَشْرِيٍّ:

1



$\frac{67}{100}$ 0.67

2



$\frac{62}{100}$ 0.62

منهاجي
متعة التعليم الهادف

استكشاف: أجزاء المئة والتكافؤ

نتاجات الدرس:

- يستعمل النماذج لتمثيل أجزاء المئة.
- يُحدّد الكسور العشرية المُتكافئة.

المصطلحات:

جزء من مئة(hundredth)، كسور عشرية متكافئة (equivalent decimals).

المصادر والأدوات: أقلام، أوراق، ورقتا مصادر رقم (5) و(8) شبكة أجزاء العشرة وأجزاء المئة.

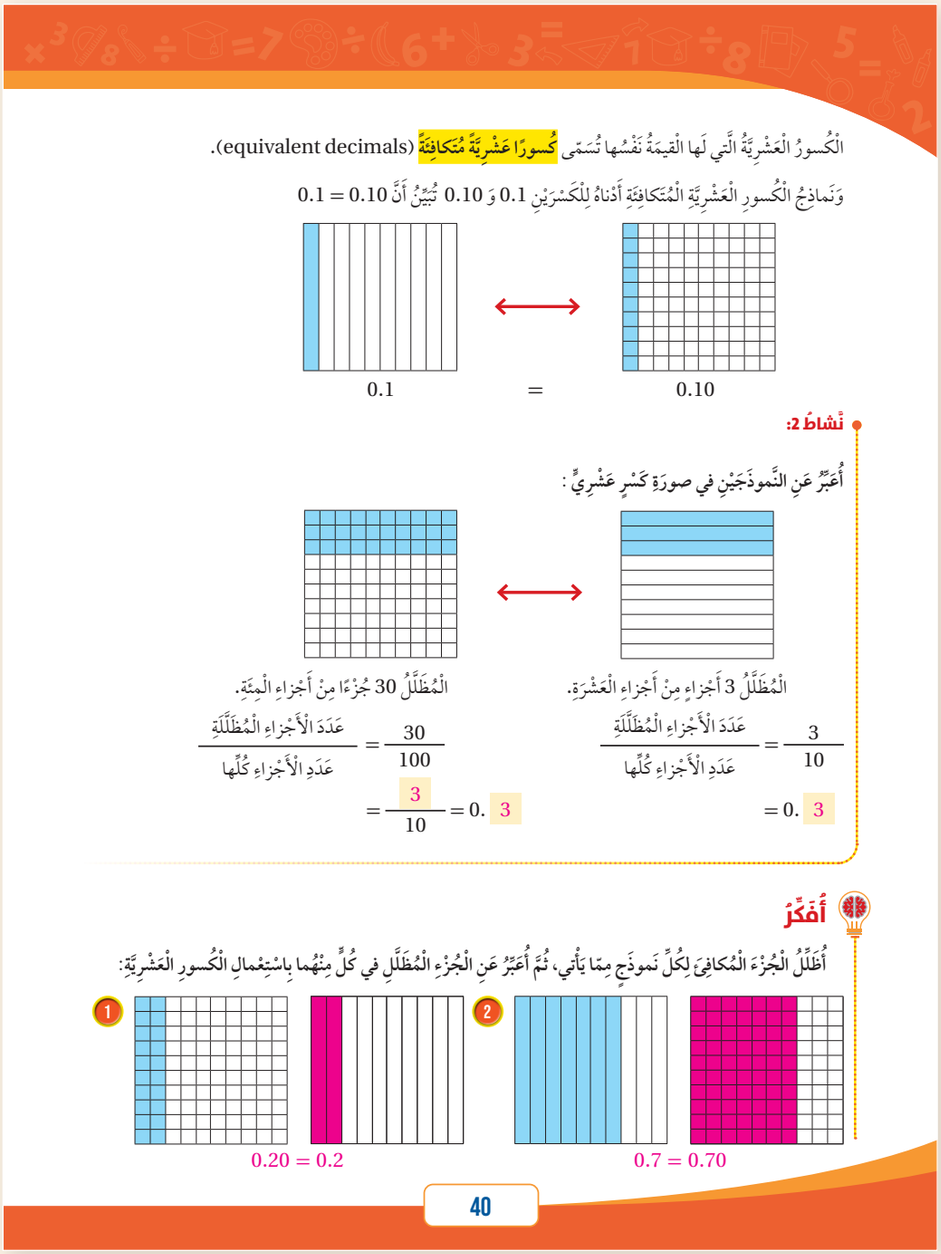
خطوات العمل:

- اعرض على الطلبة شبكة أجزاء المئة من ورقة مصادر رقم (8).
- عرّف الطلبة بالجزء من 100 وكتابته على صورتَي كسر عادي وكسر عشري؛ مستعينًا بالعرض الموجود في الكتاب.
- وزّع الطلبة في مجموعات ثنائية.
- اعرض الشبكة في خطوة 1 من نشاط 1 على الطلبة، ثم اطلب إليهم:
  - كتابة الكسر العادي الذي يُمثّل الأجزاء المظلّلة من النموذج، وكتابته في المربع المحدّد.
  - اكمال العبارة في خطوة 2 بكتابة الكسر العشري في المربع المحدّد.
  - مقارنة حلّهم مع الزملاء.
- وجّه المجموعات إلى حل أسئلة **أُفكّر**، ثم ناقش المجموعات في ما توصّلوا له من نتائج.
- في سؤال 1 من **أُفكّر**، اسأل الطلبة:
  - كم عدد الأجزاء المُقسّم لها الشكل؟ 100
  - كم جزءًا مظّلًا من الأجزاء العشرة؟ 67
  - ما الكسر العادي الذي يُمثّلها؟ $\frac{67}{100}$
  - ما الكسر العشري الذي يُمثّلها؟ 0.67
- وجّه الطلبة إلى حل الفقرة 2، وتابع حلولهم وناقشهم فيها.

- اعرض على الطلبة شبكتَي الأجزاء من 100 والأجزاء من 10 المعروضة في الكتاب؛ مستعينا بورقتَي المصادر (1) و(4).
- عرّف الطلبة بالكسور المُتكافئة؛ مستعينًا بالخطوات المعروضة في الكتاب.
- اعرض تكبيرًا لشبكتَي الأجزاء من 100 والأجزاء من 10 في النشاط 2
- وزّع الطلبة في مجموعات ثنائية، ثم اطلب إليهم:
  - » كتابة الكسر العادي الذي يُمثّل الأجزاء من 100 بعد تبسيطه في المربّع المحدّد.
  - » كتابة الكسر العادي الناتج عن التبسيط على صورة كسر عشري في المربّع المحدّد.
  - » كتابة الكسر العادي الذي يُمثّل الأجزاء من 10 على صورة كسر عشري.
  - » مقارنة حلّهم مع الزملاء.
- وجّه المجموعات لحل أسئلة **أُفكّر**، ثم ناقش المجموعات في ما توصّلوا له من نتائج.
- في سؤال 1 من **أُفكّر**، اسأل الطلبة:
  - » كم عدد الأجزاء المُقسّم لها الشكل؟ 100
  - » كم جزءًا مظلّلًا من الأجزاء المئة؟ 20
  - » كم جزءًا نُظلّل من الأجزاء من 10، بحيث تساوي المساحة المظلّلة في الأجزاء من المئة؟ 2
  - » ما الكسر العادي الذي يُمثّل كلًّا منها؟ $\frac{2}{10}$ $\frac{20}{100}$
  - » ما الكسر العشري الذي يُمثّل كلًّا منها؟ 0.2، 0.20
  - » هل هذان الكسران متكافئان أم لا؟ برّر إجابتك. نعم متكافئان؛ لأنّهما يُمثّلان المساحة المظلّلة نفسها من الشكل.
- وجّه الطلبة إلى حل الفقرة 2، وتابع حلولهم وناقشهم فيها.

تعزيز اللغة ودعمها:

كرّر المصطلحين: جزء من مئة(hundredth)، كسور عشرية متكافئة (equivalent decimals) أمام الطلبة، واحرص على استعمالهما من قِبَلهم.



منهاجي
متعة التعليم الهادف

الدرس 2

نتاجات الدرس:

- يكتب الكسور على صورة كسر عشري، ضمن الأجزاء من مئة.
- يُمثّل الكسور العشرية على خط الأعداد.

المصطلحات:
أجزاء المئة (hundredths)،
الصيغة التحليلية (expanded form).

المصادر والأدوات:

بطاقات، أقلام، أوراق، ورقتي المصادر رقم (5) و(8).

التعلم القبلي:

- يقرأ كسور عشرية ضمن الأجزاء من 10 ويكتبها.
- يمثّل كسر عشري ضمن الأجزاء من 10 على خط الأعداد.

1 التهيئة

- اعرض كسرًا عشريًّا مُمثّلًا على شبكة الأجزاء من 10، واطلب كتابة الكسر العشري بالصيغة القياسية على ورقة.
- كرّر مع 3 تمثيلات أخرى.
- اطلب إلى الطلبة تبادل الأوراق وتصحيحها.
- ناقش الطلبة في الحلول.

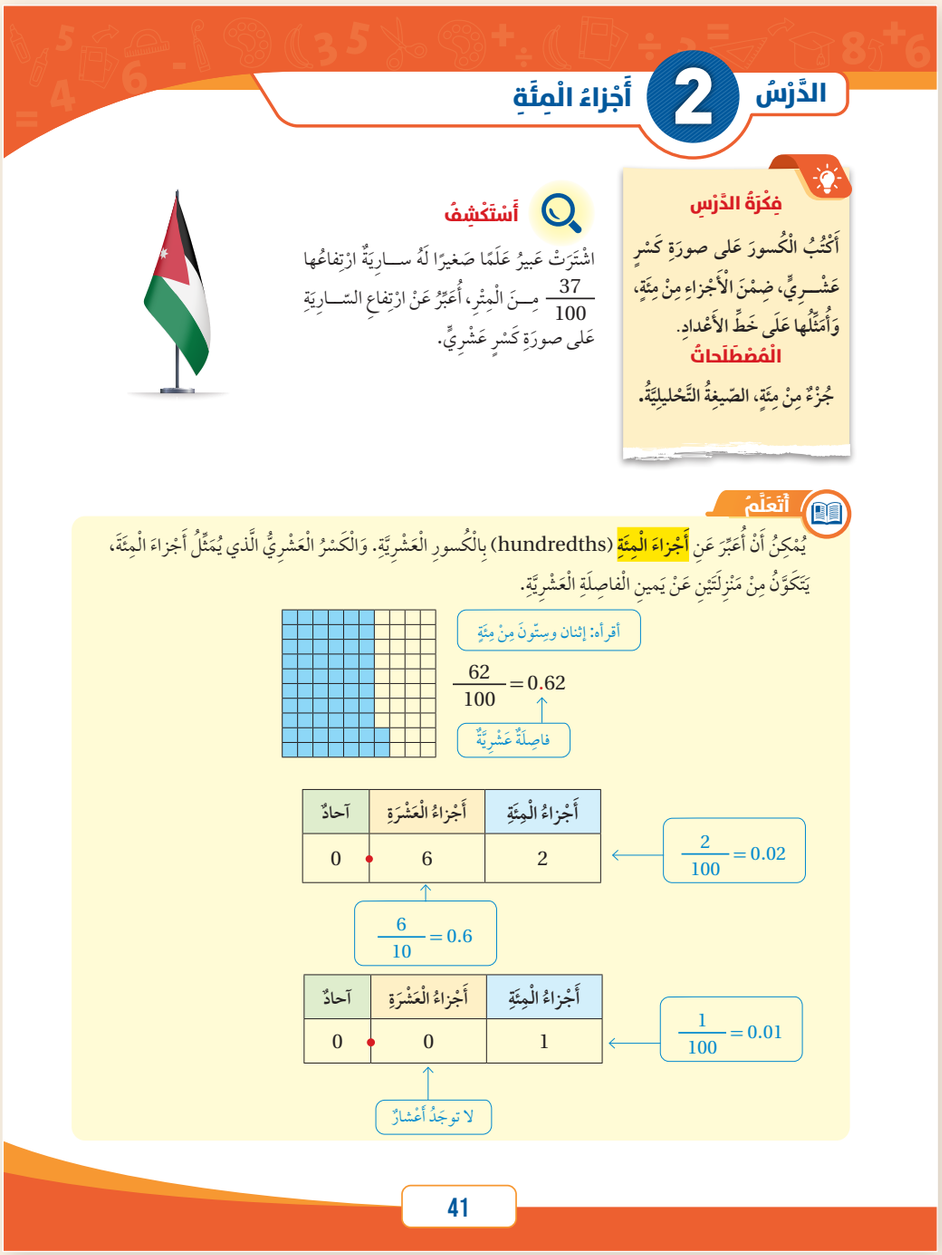
2 الاستكشاف

- وجّه الطلبة إلى قراءة المسألة في فقرة **أستكشف**، واسألهم:
  - » متى نشتري مثل هذه الأعلام الصغيرة؟ في المناسبات الوطنية.
  - » ماذا اشترت عبير؟ اشترت علمًا صغيرًا له سارية.
  - » ما المُعطى؟ ارتفاع سارية العلم الصغير $\frac{37}{100}$ من المتر.
  - » ما المطلوب في المسألة؟ التعبير عن ارتفاع السارية على صورة كسر عشري.

- شارك أكبر عدد من الطلبة في الإجابات عن طريق سؤالهم: من منكم يؤيد الإجابة؟ ومن يُخالف؟ تقبّل إجابات الطلبة جميعها.

المفاهيم العابرة للمواد

أكّد على المفاهيم العابرة للمواد حيثما وردت في كتاب الطالب أو كتاب التمارين. في فقرة الاستكشاف، عزّز الوعي **بالقضايا الإنسانية والسياسية والوطنية** لدى الطلبة، وتحدّث عن أهمّية **المواطنة والهوية الوطنية** لدى الطلبة؛ عن طريق إدارة حوار حول أهمّية المناسبات الوطنية في الاحتفاء بالوطن وإظهار فخرنا بالانتماء إليه.



الدَّرْسُ 2 أَجْزاءُ الْمِئَةِ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ
أَكْتُبُ الْكُسورَ عَلى صورَةِ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ، ضِمْنَ الْأَجْزاءِ مِنْ مِئَةٍ، وَأُمَثِّلُها عَلَى خَطِّ الْأَعْدادِ.

الْمُصْطَلَحاتُ
جُزْءٌ مِنْ مِئَةٍ، الصّيغَةُ التَّحْليلِيَّةُ.

أَسْتَكْشِفُ
اشْتَرَتْ عَبيرُ عَلَمًا صَغيرًا لَهُ سارِيَةٌ ارْتِفاعُها $\frac{37}{100}$ مِنَ الْمِتْرِ، أُعَبِّرُ عَنِ ارْتِفاعِ السّارِيَةِ عَلى صورَةِ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ.

أَتَعَلَّمُ
يُمْكِنُ أَنْ أُعَبِّرَ عَنِ **أَجْزاءِ الْمِئَةِ** (hundredths) بِالْكُسورِ الْعَشْرِيَّةِ. وَالْكَسْرُ الْعَشْرِيُّ الَّذي يُمَثِّلُ أَجْزاءَ الْمِئَةِ، يَتَكَوَّنُ مِنْ مَنْزِلَتَيْنِ عَنْ يَمينِ الْفاصِلَةِ الْعَشْرِيَّةِ.

اقرأه: إثنان وستّونَ مِنْ مِئَةٍ

$\frac{62}{100} = 0.62$

فاصِلَةٌ عَشْرِيَّةٌ

أَجْزاءُ الْمِئَةِ	أَجْزاءُ الْعَشَرَةِ	آحادٌ
2	6	0

$\frac{2}{100} = 0.02$

$\frac{6}{10} = 0.6$

أَجْزاءُ الْمِئَةِ	أَجْزاءُ الْعَشَرَةِ	آحادٌ
1	0	0

$\frac{1}{100} = 0.01$

لا توجَدُ أَعْشارٌ

3 التدريس

- اعرض على الطلبة الشبكة في فقرة **أتعلّم**؛ مستعينًا بورقة مصادر رقم (8)، ثم اسأل عن الكسر العادي الذي تُمثّله.
- ارسم لوحة المنازل، وعرّف الطلبة بمنزلة الأجزاء من 100
- ناقش الطلبة في كتابة الكسر $\frac{62}{100}$ على صورة كسر عشري على لوحة المنازل.
- اسأل الطلبة عن القيمة المنزلية لكل رقم، واكتبها بصورة كسر عادي وكسر عشري.
- ناقش الطلبة في كيفية تمثيل الكسر العشري 0.01 على لوحة المنازل.

تنبيه: نبّه الطلبة إلى إمكانية خلو منزلة الأجزاء من 10 من الأرقام وعندها نثبتها بكتابة 0

تعزيز اللغة ودعمها:

كرّر المصطلحين: أجزاء المئة (hundredths)، الصيغة التحليلية (expanded form) أمام الطلبة، واحرص على استعمالهما من قِبَلهم.

إرشاد: بيّن للطلبة أهمّية لوحة المنازل في كتابة الكسر العشري ضمن الأجزاء من 100

مثال 1: من الحياة

- ناقش الطلبة في حل **المثال 1** على اللوح؛ عن طريق توجيه الأسئلة الآتية:
  - ما المعطيات؟ طول جناح طائر الهدهد 0.48 m
  - ما المطلوب؟ القيمة المنزلية للرقمين 8 و4
- ارسم لوحة المنازل على اللوح، واطلب إلى الطلبة تمثيل الكسر عليها، ثم اسأل:
  - في أيّ منزلة يقع الرقم 4؟ الأجزاء من 10
  - إذن: ما قيمة الرقم 4؟ 4 من 10
  - كيف نكتب القيمة المنزلية للرقم 4 بالأرقام؟ 0.4 أو $\frac{4}{10}$
  - في أيّ منزلة يقع الرقم 8؟ الأجزاء من 100
  - ما القيمة المنزلية للرقم 8؟ 8 من 100
  - كيف نكتب القيمة المنزلية للرقم 8 بالأرقام؟ 0.08 أو $\frac{8}{100}$

إرشاد: في **مثال 1**، قد يحتاج بعض الطلبة إلى التذكير برسم لوحة المنازل وتمثيل الكسور العشرية عليها للمساعدة على الإجابة.

التقويم التكويني:

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

أخطاء مفاهيمية: في فقرة **أتحقّق من فهمي**، قد يُخطئ بعض الطلبة في كتابة القيمة المنزلية للرقم 5، فقد يكتبها الطالب 50، والقيمة المنزلية للرقم 7 قد يكتبها 7؛ كما اعتاد كتابتها في العدد الكلّي سبعة وخمسين 57، وجّههم إلى التمثيل على لوحة المنازل، وبيّن أنّ منزلة الرقم 5 هي أجزاء العشرة وليست عشرات، ومنزلة الرقم 7 هي أجزاء المئة وليست آحاد.

مِثالٌ 1: مِن الْحَياةِ

يَبْلُغُ طولُ جَناحِ طائِرِ الْهُدْهُدِ 0.48 m، أَكْتُبُ الْقيمَةَ الْمَنْزِلِيَّةَ لِلرَّقْمَينِ 4 و8

أُحَدِّدُ الْمَنْزِلَةَ الَّتي يَقَعُ فيها الرَّقْمُ، ثُمَّ أَكْتُبُ الْقيمَةَ الْمَنْزِلِيَّةَ لَهُ.

أَجْزاءُ الْمِئَةِ	أَجْزاءُ الْعَشَرَةِ	آحادٌ
8	4	0

الرَّقْمُ 8 يوجَدُ في مَنْزِلَةِ أَجْزاءِ الْمِئَةِ؛ لِذا، فَقيمَتُهُ الْمَنْزِلِيَّةُ 0.08 أَوْ $\frac{8}{100}$

الرَّقْمُ 4 يوجَدُ في مَنْزِلَةِ أَجْزاءِ الْعَشَرَةِ؛ لِذا، فَقيمَتُهُ الْمَنْزِلِيَّةُ 0.4 أَوْ $\frac{4}{10}$

أَتَحَقَّقُ مِن فَهْمي:

تبلغ كُتْلَةُ طائِرِ نَقّارِ الْخَشَبِ ذي الْعُرْفِ 0.57 kg، أَكْتُبُ الْقيمَةَ الْمَنْزِلِيَّةَ لِلرَّقْمَيْنِ 5 و 7

القيمة المنزلية للرقم 5: 0.5

القيمة المنزلية للرقم 7: 0.07

وَكَما تَعَلَّمْتُ في الدَّرْسِ السّابِقِ، يُمْكِنُني التَّعْبيرُ عَنِ الْكَسْرِ الْعَشْرِيِّ بِالصّيغَتَيْنِ الْقِياسِيَّةِ وَاللَّفْظِيَّةِ، فَمَثَلًا: تُسَمّى 0.28 الصّيغَةَ الْقِياسِيَّةَ، بَيْنَما تُسَمّى الْكِتابَةُ بِالْكَلِماتِ (ثَمانِيَةٌ وَعِشْرونَ مِنْ مِئَةٍ) الصّيغَةَ اللَّفْظِيَّةَ.

وَيُمْكِنُني أَنْ أَكْتُبَ الْكَسْرَ الْعَشْرِيَّ 0.28 عَلى صورَةِ مَجْموعِ قِيَمِ مَنازِلِ أَرْقامِهِ بِاسْتِعْمالِ **الصّيغَةِ التَّحْليلِيَّةِ** (expanded form).

$$0.28 = \frac{2}{10} + \frac{8}{100}$$
$$= 0.2 + 0.08$$

مِثالٌ 2

أَكْتُبُ الْكَسْرَ الْعَشْرِيَّ **0.53**، بِالصّيغَتَيْنِ اللَّفْظِيَّةِ وَالتَّحْليلِيَّةِ، وَأُمَثِّلُهُ عَلى خَطِّ الْأَعْدادِ.

الصّيغَةُ اللَّفْظِيَّةُ: ثَلاثَةٌ وَخَمْسونَ مِنْ مِئَةٍ.

الصّيغَةُ التَّحْليلِيَّةُ: $0.53 = \frac{5}{10} + \frac{3}{100}$
$= 0.5 + 0.03$

أَجْزاءُ الْمِئَةِ	أَجْزاءُ الْعَشَرَةِ	آحادٌ
3	5	0

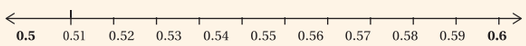
ولتمثيل الكسر 0.53 على خط الاعداد استعمل الخطوات التالية:

تنبيه: في فقرة **أتحقّق من فهمي**، قد يواجه بعض الطلبة صعوبة في تحديد الكسرين على خط الأعداد لتعيين الكسر المطلوب بينهما، أرشدهم إلى أنّ الكسر الأول كسر عشري أعشاره مساوية لأعشار الكسر المطلوب تعيينه، والكسر الثاني كسره العشري أكبر من الأول بعُشر، فمثلًا: لتعيين 0.67 على خط الأعداد نأخذ الكسر 0.6، ثم نزيد الأعشار عُشرًا فيكون الكسر الثاني 0.7

إرشاد: عند حل **مثال 2**، إذا واجه بعض الطلبة صعوبة في كتابة الصيغة التحليلية؛ فوجّههم إلى الاستعانة بلوحة المنازل لمعرفة القيمة المنزلية لأرقام كُل كسر.

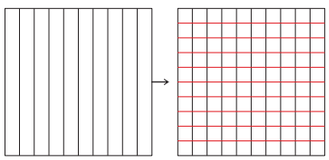
مِثالٌ 2

- ناقش الطلبة في حل **مثال 2**؛ عن طريق رسم لوحة المنازل على اللوح، ثم اطلب تمثيل الكسر عليه، واسأل الطلبة:
  - كيف تقرأ الكسر 0.53؟ ثلاثة وخمسون من مئة.
  - كيف تكتب الكسر بالصيغة اللفظية؟ أكتبه كما أقرؤه: ثلاثة وخمسون من مئة.
  - ما الصيغة التحليلية للكسر؟ نكتبه على صورة مجموع قِيَم أرقامه.
  - ما قيمة الرقم 5 فيه؟ 0.5 أو $\frac{5}{10}$
  - ما قيمة الرقم 3 فيه؟ 0.03 أو $\frac{3}{10}$
  - كيف تكتب الصيغة التحليلية؛ حيث إنّها مجموع قِيَم الأرقام في الكسر؟ $0.53 = \frac{5}{10} + \frac{3}{100}$
    $= 0.5 + 0.03$
- لتمثيل الكسر 0.53 على خط الأعداد، ابحث عن كسرين ضمن الأعشار يقع بينهما وهما 0.5، 0.6
- ارسم على اللوح خط أعداد من (0.5 – 0.6)، ثم اسأل الطلبة: إلى كم جزء نُقسّم المسافة بينهما؟ 10
- أكمل التدريج على خط الأعداد بكتابة الأجزاء من 100:



- اطلب إلى الطلبة تمثيل الكسر 0.53 على خط الأعداد.

إرشاد: وضّح للطلبة عن طريق النماذج أنّ تقسيم الأجزاء من 10 إلى 10 أجزاء، يُعطي أجزاءً من 100؛ كل جزء منها يُمثّل 0.01:



4 التدريب

- وجّه الطلبة إلى فقرة **أتدرّب وأحل المسائل**، واطلب إليهم حل المسائل فيها.
- إذا واجه الطلبة صعوبة في حل أيّ مسألة؛ فاختر طالبًا تمكّن من حل المسألة ليعرض حلّه على اللوح، وقدّم لهم التغذية الراجعة المناسبة.

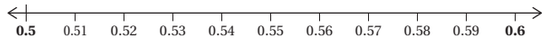
إرشاد: لمساعدة الطلبة على حل السؤال 10، اسأل عن نوع الخضار الذي يُمثّله كل لون، ثم اسأل عن الكسر العادي والكسر العشري الذي يُمثّل البندورة على سبيل المثال.

توسعة: يُمكنك توسعة السؤال 10 بطلب ترتيب الكسور العشرية تصاعديًّا؛ بناءً على الألوان في الشبكة.

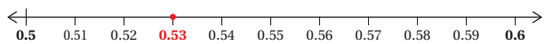
الواجب المنزلي:

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

الخُطْوَة 1 أَرْسُمُ خَطَّ أَعْدادٍ مِنْ 0.5 إِلى 0.6 ، وَأُقَسِّمُهُ إِلى 10 أَجْزاءٍ مُتَساوِيَةٍ، وَكُلُّ جُزْءٍ مِنْهُ يُمَثِّلُ 0.01



الخُطْوَة 2 أُحَدِّدُ 0.53 عَلى خَطِّ الْأَعْدادِ.



أَتَحَقَّقُ مِنْ فَهْمِي:

أَكْتُبُ كُلَّ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ مِمّا يَأْتي، بِالصّيغَتَيْنِ اللَّفْظِيَّةِ وَالتَّحْليلِيَّةِ وَأُمَثِّلُهُ عَلَى خَطِّ الْأَعْدادِ: انظر الهامش

1 0.67

2 0.32

أَتَدَرَّبُ وَأَحُلُّ الْمَسائِلَ

أُحَدِّدُ الْقيمَةَ الْمَنْزِلِيَّةَ لِلرَّقْمِ الَّذي تَحْتَهُ خَطٌّ في كل مِمّا يَأْتي:

1 0.78 — 0.08

2 0.15 — 0.1

3 0.96 — 0.06

أَكْتُبُ كُلَّ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ مِمّا يَأْتي، بِالصّيغَتَيْنِ اللَّفْظِيَّةِ وَالتَّحْليلِيَّةِ، وَأُمَثِّلُهُ على خَطِّ الْأَعْدادِ. انظر الهامش

4 0.37

5 0.84

6 0.1

أَتَذَكَّرُ

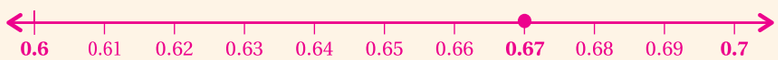
أُعَبِّرُ عَنِ الْكَسْرِ الْعَشْرِيِّ بِثَلاثِ صِيَغٍ، هِيَ: الْقِياسِيَّةُ وَاللَّفْظِيَّةُ وَالتَّحْليلِيَّةُ، وَيُمْكِنُني تَمْثيلُهُ بِالنَّماذِجِ وَعَلى خَطِّ الْأَعْدادِ.

7 أَمْلَأُ الْجَدْوَلَ الْآتِيَ بِما يُناسِبُهُ:

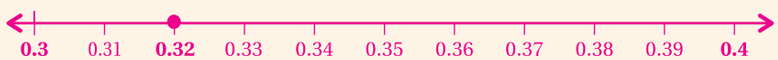
الصّيغَةُ اللَّفْظِيَّةُ	الصّيغَةُ الْقِياسِيَّةُ	الصّيغَةُ التَّحْليلِيَّةُ
تِسْعَةٌ وَخَمْسونَ مِنْ مِئَةٍ	0.59	0.5 + 0.09
ستة من مئة	0.06	0.06
اثنان وتسعون من مئة	0.92	0.9+0.02
واحِدٌ وَعِشْرونَ مِنْ مِئَةٍ	0.21	0.2 + 0.01
واحد وأربعون من مئة	0.41	$\frac{4}{10} + \frac{1}{100}$

إجابات أتحقق من فهمي:

1) $0.67 = 0.6 + 0.07$ سبعة وستون من مئة،

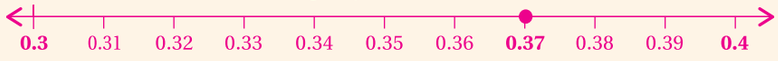


2) $0.32 = 0.3 + 0.02$ اثنان وثلاثون من مئة،

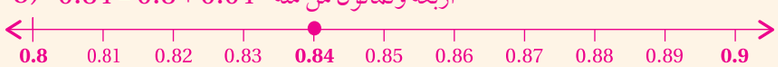


إجابات أتدرب وأحل المسائل:

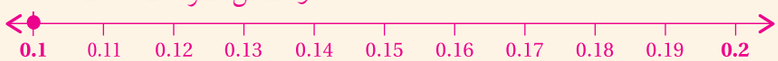
4) $0.37 = 0.3 + 0.07$ سبعة وثلاثون من مئة

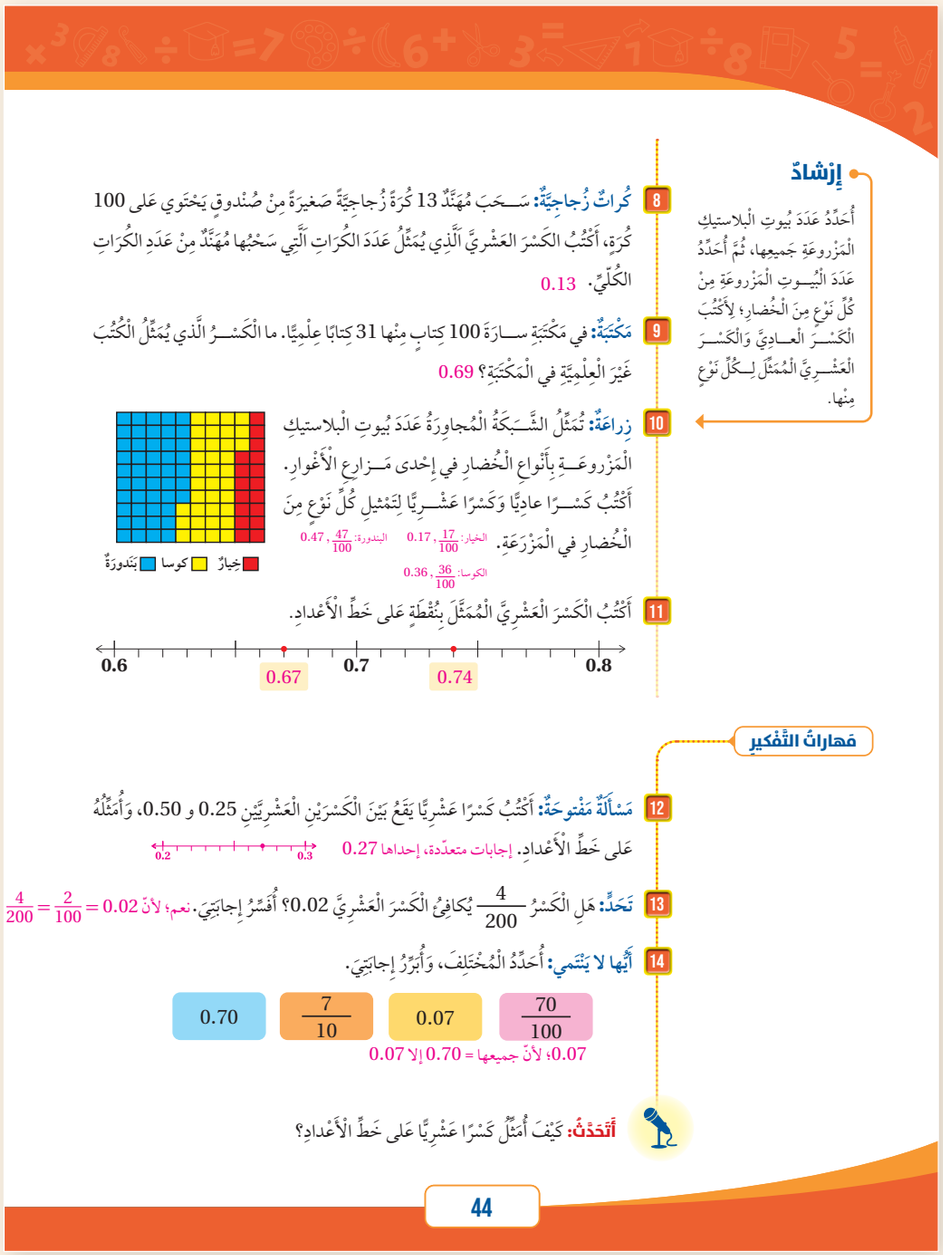


5) $0.84 = 0.8 + 0.04$ أربعة وثمانون من مئة



6) $0.1 = 0.1$ واحد من عشرة





نشاط التكنولوجيا

- شجّع الطلبة على دخول الرابطين في المنزل:

https://www.ixl.com/math/grade-4/graph-decimals-on-number-lines

https://www.ixl.com/math/grade-4/decimal-number-lines

للتدرّب على تمثيل الكسور العشرية ضمن الأجزاء من 100 على خط الأعداد.

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

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

مهارات التفكير

- وجّه الطلبة إلى حل الأسئلة في مجموعات غير متجانسة تحصيليًّا ثلاثية أو رباعية، بحيث يساعد الطلبة بعضهم حسب مستوياتهم.
- في سؤال **مسألة مفتوحة**، وجّه إلى الطلبة السؤال الآتي: أيّ الكسرين أصغر وأيّهما أكبر؟ الكسر الأصغر 0.25، والأكبر 0.50
- وجّه الطلبة بقولك: شرط الكسر المطلوب أن يكون أكبر من 0.25، ولا يزيد على 0.50، مثل 0.26
- في سؤال **تحدّ**، ناقش الطلبة بتوجيه الأسئلة الآتية:
  - هل يُمكنك تحويل الكسر $\frac{4}{200}$ إلى كسر عشري؟ برّر إجابتك. أستطيع إذا كان مقامه 100
  - هل يُمكنك تبسيطه بحيث يُصبح مقامه 100؟ نعم؛ بقسمة البسط والمقام على 2
  - من يُبسّط الكسر بحيث يُصبح مقامه 100؟ $\frac{2}{100}$
  - هل $\frac{2}{100}$ يُكافئ 0,02؟ نعم.
  - إذن: هل $\frac{4}{100}$ يُكافئ 0.02؟ نعم؛ لأنّ: $\frac{4}{100} = \frac{2}{100} = 0.02$
- في سؤال **أيّها لا ينتمي**، وجّه الطلبة إلى توحيد الصورة بكتابتها جميعها بصورة كسر عادي أو كسر عشري.
- ناقش المجموعات في حلول الأسئلة، وقدّم لهم التغذية الراجعة.

5 الإثراء

استعمل المسألة الآتية لإثراء تعلّم الطلبة:

- اطلب إلى الطلبة كتابة الكسور الآتية بصورة كسور عشرية ضمن المئة، ثم تمثيلها على خط الأعداد:

$\frac{32}{400}$ ، $\frac{36}{300}$ ، $\frac{7}{700}$

6 الختام

- وجّه الطلبة إلى فقرة **أتحدّث**، للتأكّد من فهم الطلبة لتمثيل الكسور العشرية ضمن أجزاء المئة على خط الأعداد، واطلب إلى بعض الطلبة من ذوي المستوى المتوسط أو دون المتوسط الإجابة عن السؤال. يُمكن ختم الدرس أيضا بالنشاط 2 من التدريبات الإضافية؛ مستعينًا بورقة مصادر رقم (2).

الدرس 3

نتاجات الدرس:

- يقرأ الأعداد العشرية ويكتبها.

المصطلحات:

عدد عشري (decimal number).

المصادر والأدوات:

بطاقات، أقلام، أوراق، ورقتا مصادر رقم (5) و(8).

التعلم القبلي:

- يقرأ كسور عشرية ضمن الأجزاء من 100 ويكتبها.
- يمثّل كسور ضمن الأجزاء من 100 بالنماذج وعلى خط الأعداد.

1 التهيئة

- وزّع الطلبة في مجموعات ثنائية وقدّم لكل منها ورقتين؛ ورقة مصادر رقم (5) أجزاء العشرة، وورقة مصادر رقم (8) أجزاء المئة.
- اطلب إلى الطلبة:
  - » تظليل جزء من كل منها، مع كتابة الكسر العشري الذي يُمثّله التظليل في ورقة مستقلة.
  - » تبادل البطاقات مع مجموعة أخرى، وكتابة الكسور العشرية التي مثّلها زملاؤهم.
  - » مناقشة الحلول مع الزملاء.

2 الاستكشاف

- وجّه الطلبة إلى قراءة المسألة في فقرة **أستكشف**، واسألهم:
  - » مَن أول مخترع لهاتف محمول؟ مارتن كوبر مهندس أمريكي في الهندسة الكهربائية، حصل على براءة اختراع نظام التلفون اللاسلكي، أي إنّه أول مخترع لهاتف محمول.
  - » ما طول الهاتف الخلوي الذي اشترته رانيا؟ $16\frac{3}{10}$
  - » ما المطلوب في المسألة؟ كتابة طول الهاتف بالصورة العشرية.
  - » من يكتبه بالصورة العشرية؟
- شارك أكبر عدد من الطلبة في الإجابات عن طريق سؤالهم: من منكم يؤيد الإجابة؟ ومن يُخالف؟ تقبّل إجابات الطلبة جميعها.

الدَّرْسُ 3 الْأَعْدادُ الْعَشْرِيَّةُ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أَقْرَأُ الْأَعْدادَ الْعَشْرِيَّةَ وَأَكْتُبُها.

الْمُصْطَلَحاتُ

عَدَدٌ عَشْرِيٌّ.

أَسْتَكْشِفُ

تَخْتَلِفُ مَقاساتُ أَلْهَواتِفِ الخَلَوِيَّةِ، إِذَا اشْتَرَتْ رانْيا هاتِفًا خَلَوِيًّا طولُهُ $16\frac{3}{10}$ cm، أَكْتُبُ طُولَ الْهاتِفِ في صورَةٍ عَشْرِيَّةٍ.

أَتَعَلَّمُ

تَعَلَّمْتُ سابِقًا، أَنَّ الْعَدَدَ مِثْلَ $3\frac{8}{10}$ يُسَمّى عَدَدًا كَسْرِيًّا، وَيُمْكِنُني تَمْثيلُهُ وكِتابَتُهُ عَلى صورَةِ عَدَدٍ عَشْرِيٍّ (decimal number).

أَيْ إِنَّ $3\frac{8}{10} = 3.8$

أَجْزاءُ الْعَشَرَةِ	آحادٌ
8	3

مِثالٌ 1: مِنَ الْحَياةِ

يَبْلُغُ طولُ أَفْعى الْكوبرا الظّاهِرَةِ في الصّورَةِ $5\frac{48}{100}$ m، أُمَثِّلُ طولَ الْأَفْعى وَأَكْتُبُهُ عَلى صورَةِ عَدَدٍ عَشْرِيٍّ.

أَسْتَعْمِلُ نَموذَجًا:

منهاجي
متعة التعليم الهادف

ملاحظات المعلم

- اعرض على الطلبة شبكات الأجزاء من 10 في فقرة أتعلّم، واسألهم:
  - ما الكسر العادي الذي يُمثّلها؟ $3\frac{8}{10}$
  - الصيغة اللفظية للعدد الكسري؟ ثلاثة وثمانية أعشار.
  - من يكتبه على لوحة منازل الكسور العشرية؟

أَجْزاءُ الْعَشْرَةِ	آحادٌ
8	3

- عرّف الطلبة بالعدد العشري، وأنّه يتكوّن من عدد صحيح وجزء عشري، ومثال عليه: 3.8

تعزيز اللغة ودعمها:

كرّر المصطلح: عدد عشري (decimal number) أمام الطلبة، واحرص على استعماله من قِبَلهم.

إرشاد: وضّح للطلبة أنّ عدد الصحيح في العدد العشري، قد يشغل منزلة الأحاد والعشرات والمئات وغيرها من المنازل الصحيحة وليس فقط الآحاد.

مثال 1: من الحياة

- ناقش الطلبة في حل المثال الأول على اللوح، بتوجيه الأسئلة الآتية:
  - من يُمثّل الخمسة صحيح؟ 5 مربّعات كاملة.
  - كيف نُمثّل $\frac{48}{100}$؟ نُظلّل 45 جزءًا من المئة جزء.
  - ما الصيغة اللفظية للعدد الكسري؟ خمسة وثمانية وأربعون من مئة.
  - مَن يُمثّلها على لوحة المنازل؟

أَجْزاءُ الْمِئَةِ	أَجْزاءُ الْعَشْرَةِ	آحادٌ
8	4	5

  - ما الصيغة القياسية لها؟ 5.48

تنبيه: في **مثال 1**، نبّه الطلبة إلى كتابة الجزء من 100 قبل الجزء من 10 في لوحة المنازل وفي الصيغة القياسية.

منهاجي
متعة التعليم الهادف

التقويم التكويني:

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

أخطاء مفاهيمية: في فقرة **أتحقّق من فهمي**، قد يُخطئ بعض الطلبة في كتابة العدد العشري 1.65 بوضع الصحيح مكان الأجزاء من 100 على الصورة 65.1 لذا، وجّههم إلى البدء بكتابة العدد الصحيح، ثم نضع الفاصلة على يمينه، ثم الجزء العشري.

مثال 2

- ناقش الطلبة في مثال 2 من الحياة على اللوح؛ عن طريق توجيه الأسئلة الآتية:
  - ما المعطيات؟ طول أفعى الكوبرا $5\frac{48}{100}$ m
  - أين موطن أفعى الكوبرا؟ في إفريقيا، وجنوب آسيا في جزر الهند الشرقية وجزر الفلبين.
  - ما المطلوب؟ كتابة العدد الكسري على صورة كسر عشري بالصيغتين اللفظية والقياسية.
- ارسم لوحة المنازل على اللوح ثم اسأل الطلبة:
  - ما العدد الكلّي؟ 5
  - في أيّ منزلة نضعه في لوحة المنازل؟ منزلة الآحاد.
  - ما الكسر العشري؟ 0.48
  - في أيّ منزلة نضع الرقم 4 في لوحة المنازل؟ منزلة أجزاء العشرة.
  - في أيّ منزلة نضع الرقم 8 في لوحة المنازل؟ منزلة أجزاء المئة.
- عرّف الطلبة بطريقة قراءة العدد العشري: خمسة وثمانية وأربعون من مئة.
- اطلب إلى أكثر من طالب قراءته مع إشارتك للأرقام على اللوح، ثم اسألهم:
  - ما الصيغة اللفظية للعدد العشري؟ خمسة وثمانية وأربعون من مئة.
  - ما الصيغة القياسية للعدد العشري؟ 5.48

إرشاد: في فقرة **أتحقّق من فهمي**، إذا واجه بعض الطلبة صعوبة في كتابة العدد الكسري بالصيغ المطلوبة فوجّههم إلى لوحة المنازل.

أَسْتَعْمِلُ لوحة المَنازل:

أَجْزاءُ المِئَةِ	أَجْزاءُ العَشَرَةِ	آحادٌ
8	4	5

الصّيغَةُ اللَّفْظِيَّةُ: خَمْسَةٌ وَثَمانِيَةٌ وَأَرْبَعونَ مِنْ مِئَةٍ.

الصّيغَةُ القِياسِيَّةُ: 5.48

أَتَحَقَّقُ مِنْ فَهْمِي:

طولُ أَحْمَدَ $1\frac{65}{100}$ m، أَكْتُبُ طولَهُ بِالْأَمْتارِ عَلى صورَةِ عددٍ عَشْرِيٍّ. 1.65

يُساعِدُني تَحْديدُ الْقِيَمِ الْمَنْزِلِيَّةِ لِلرَّقْمِ في الْأَعْدادِ الْعَشْرِيَّةِ عَلى قِراءَتِها وَكِتابَتِها بِالصِّيَغِ الْمُخْتَلِفَةِ.

مِثالٌ 2

أَكْتُبُ الْعَدَدَ الْعَشْرِيَّ **48.67**، بِالصّيغَتَيْنِ اللَّفْظِيَّةِ وَالتَّحْليلِيَّةِ.

أَسْتَعْمِلُ لَوْحَةَ المَنازِلِ:

الْعَشَراتُ	آحادٌ	أَجْزاءُ الْعَشَرَةِ	أَجْزاءُ الْمِئَةِ
4	8	6	7

4 8 . 6 7

- الرَّقْمُ 7 في مَنْزِلَةِ أَجْزاءِ الْمِئَةِ قيمَتُهُ 0.07
- الرَّقْمُ 6 في مَنْزِلَةِ أَجْزاءِ الْعَشَرَةِ قيمَتُهُ 0.6
- الْفاصِلَةُ الْعَشْرِيَّةُ
- الرَّقْمُ 8 في مَنْزِلَةِ الآحادِ قيمَتُهُ 8
- الرَّقْمُ 4 في مَنْزِلَةِ الْعَشَراتِ قيمَتُهُ 40

الصّيغَةُ اللَّفْظِيَّةُ: ثَمانِيَةٌ وَأَرْبَعونَ وَسَبْعَةٌ وَسِتّونَ مِنْ مِئَةٍ.

الصّيغَةُ التَّحْليلِيَّةُ:

$$48.67 = 40 + 8 + \frac{6}{10} + \frac{7}{100}$$
$$= 40 + 8 + 0.6 + 0.07$$

أَتَحَقَّقُ مِنْ فَهْمِي:

أَكْتُبُ الْعَدَدَ الْعَشْرِيَّ 65.28، بِالصّيغَتَيْنِ اللَّفْظِيَّةِ وَالتَّحْليلِيَّةِ. خمسة وستون وثمانية وعشرون من مئة.
$65.28 = 60 + 5 + 0.2 + 0.08$

4 التدريب

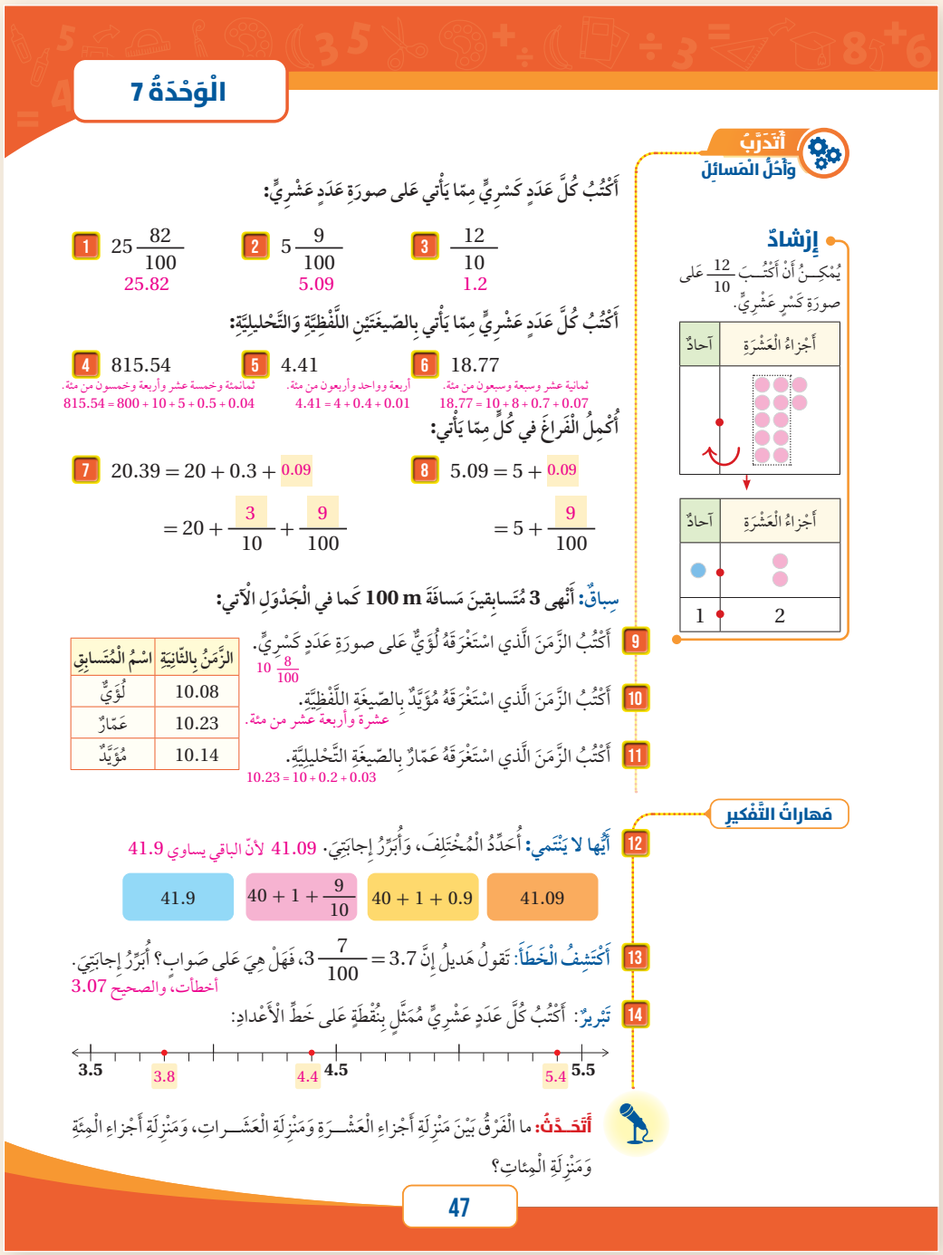
- وجّه الطلبة إلى فقرة **أتدرّب وأحل المسائل**، واطلب إليهم حل المسائل فيها.
- إذا واجه الطلبة صعوبة في حل أيّ مسألة؛ فاختر طالبًا تمكّن من حل المسألة ليعرض حلّه على اللوح، وقدّم لهم التغذية الراجعة المناسبة.

المفاهيم العابرة للمواد

أكّد على المفاهيم العابرة للمواد حيثما وردت في كتاب الطالب أو كتاب التمارين. في المثال 2، عزز الوعي **بقضايا المهارات الحياتية** لدى الطلبة، وتحدّث عن **الوعي الصحي**؛ عن طريق إدارة حوار حول أهمّية الرياضة للجسد والعقل والصحّة النفسية.

إرشاد: لمساعدة الطلبة على حل السؤال 9، اسألهم:

- كم متسابق لدينا؟ 3
- من هم المتسابقون؟ لؤي وعمار ومؤيد.
- ما الزمن الذي قطع فيه لؤي المسافة؟ 10.08
- مَن يكتبه على صورة عدد كسري؟ $10\frac{8}{100}$



نشاط التكنولوجيا

- شجّع الطلبة على دخول الرابطين في المنزل:

https://www.teacherled.com/2015/05/14/decimal-line/

https://www.ixl.com/math/grade-4/place-values-in-decimal-numbers

للتدرّب على تمثيل الكسور العشرية والأعداد العشرية ضمن الأجزاء من 100، وللتدرّب على تمييز القيمة المنزلية للأرقام في الأعداد العشرية ضمن الأجزاء من مئة.

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

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

الواجب المنزلي:

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

مهارات التفكير

- وجّه الطلبة إلى حل الأسئلة في مجموعات غير متجانسة تحصيليًّا ثلاثية أو رباعية، بحيث يساعد الطلبة بعضهم حسب مستوياتهم.
- في سؤال **أيها لا ينتمي**، وجّه الطلبة إلى توحيد الصيغة، ما يُساعد على اكتشاف المختلف.
- في سؤال **أكتشف الخطأ**، وجّه إلى الطلبة الأسئلة الآتية:
  - في الكسر العادي $3\frac{7}{100}$، الرقم 7 أجزاء من 10 أم من 100؟ من 100؛ لأن المقام 100
  - ما منزلة الرقم 7 في العدد العشري 3.7؟ أجزاء العشرة.
  - ما خطأ هديل؟ كتبت الرقم 7 في منزلة أجزاء العشرة ولم تكتبها في منزلة أجزاء المئة؛ والصحيح 3.07 بوضع 0 في منزلة أجزاء العشرة.
- في سؤال **تبرير**، وجّه الطلبة إلى كتابة الكسور بزيادة عُشر في كل مرّة.
- ناقش المجموعات في حلول الأسئلة، وقدّم لهم التغذية الراجعة.

5 الإثراء

استعمل المسألة الآتية لإثراء تعلّم الطلبة:

- اطلب إلى الطلبة تمثيل الكسور الآتية على خط الأعداد، ثم ترتيبها تنازليًّا مستعينًا بمواقعها على الخط: 2.6 , 3 , 2.1 , 2.3

6 الختام

- وجّه الطلبة إلى فقرة **أتحدّث**، للتأكّد من فهم الطلبة للفروق بين منزلتَي العشرات وأجزاء العشرة، والفروق بين منزلتَي المئات وأجزاء المئة، واطلب إلى بعض الطلبة من ذوي المستوى المتوسط أو دون المتوسط الإجابة عن السؤال.

الدرس 4

نتاجات الدرس:

- يُحوّل الأعداد العشرية إلى أعداد كسرية وبالعكس.
- يُعبّر عن النقود باستعمال الكسور العادية والعشرية.

المصادر والأدوات:

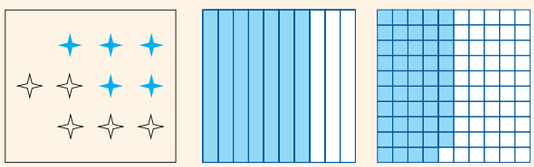
بطاقات، قطع نقدية معدنية، مسطرة، أقلام، أوراق، ورقتا مصادر (5) و(8).

التعلم القبلي:

- يقرأ الكسور العادية ويكتبها.
- يقرأ الكسور العشرية ويكتبها.

1 التهيئة

- اعرض على الطلبة 3 بطاقات شبيهة بالبطاقات الآتية؛ مستعينًا بورقة مصادر رقم (5) شبكة أجزاء العشرة، وورقة مصادر رقم (8) شبكة أجزاء المئة:



- اطلب إلى الطلبة كتابة الكسر العادي، والكسر العشري الذي يُمثّل كل منها.
- ناقش الطلبة في الحلول.

2 الاستكشاف

- وجّه الطلبة إلى قراءة المسألة في فقرة **أستكشف**، واسألهم:
  - » ما السمكة التي يتميّز بها الأردن؟ سمكة حاضن الفم الأردنية (flaviijosephi Astatotilapia) وهو نوع مهدد بالانقراض، وينتمي لأسرة الأسماك البلطية. يوجد هذا السمك في نظام نهر الأردن المركزي، بما في ذلك بحيرة طبريا.
  - » ما الذي تملكه منار؟ حوض سمك.
  - » كم لترًا يتّسع حوض السمك؟ $7\frac{3}{4}$ لترات من الماء.
  - » ما المطلوب؟ كتابة سَعة الحوض بصورة عدد عشري.
  - » ما العدد العشري المكافئ للكسر $7\frac{3}{4}$ ؟
- شارك أكبر عدد من الطلبة في الإجابات عن طريق سؤالهم: من منكم يؤيد الإجابة؟ ومن يُخالف؟ تقبّل إجابات الطلبة جميعها.

الدَّرْسُ 4 التَّحْويلُ بَيْنَ الْكُسورِ الْعادِيَّةِ وَالْكُسورِ الْعَشْرِيَّةِ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

- أُحَوِّلُ الْأَعْدادَ الْعَشْرِيَّةَ إِلى أَعْدادٍ كَسْرِيَّةٍ وَبِالْعَكْسِ.
- أُعَبِّرُ عَنِ النُّقودِ بِاسْتِعْمالِ الْكُسورِ الْعادِيَّةِ وَالْعَشْرِيَّةِ.

أَسْتَكْشِفُ

لَدى مَنارَ حَوْضُ أَسْماكٍ يَتَّسِعُ إِلى $7\frac{3}{4}$ لِتْراتٍ مِنَ الْماءِ. أَكْتُبُ سَعَةَ الْحَوْضِ عَلى صورَةِ عَدَدٍ عَشْرِيٍّ.

أَتَعَلَّمُ

يُمْكِنُنِي كِتابَةُ الْكَسْرِ الْعادِيِّ عَلى صورَةِ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ أَوِ الْعَكْسِ.

- عِنْدَ تَحْويلِ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ إِلى كَسْرٍ عادِيٍّ؛ أَتَّبِعُ الْخُطُواتِ الْآتِيَةَ:

الْخُطْوَةُ 1 أَكْتُبُ الْكَسْرَ الْعَشْرِيَّ عَلى صورَةِ كَسْرٍ عادِيٍّ مَقامُهُ 10 أَوْ 100

الْخُطْوَةُ 2 أَكْتُبُ الْكَسْرَ الْعادِيَّ في أَبْسَطِ صورَةٍ.

- عِنْدَ تَحْويلِ كَسْرٍ عادِيٍّ إِلى كَسْرٍ عَشْرِيٍّ؛ أَتَّبِعُ الْخُطُواتِ الْآتِيَةَ:

الْخُطْوَةُ 1 أَجْعَلُ الْكَسْرَ الْعادِيَّ عَلى صورَةِ كَسْرٍ مَقامُهُ 10 أَوْ 100

الْخُطْوَةُ 2 أَكْتُبُ الْكَسْرَ الْعادِيَّ عَلى صورَةِ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ.

إِرْشادٌ

$\frac{1}{2} = \frac{5}{10} = 0.5$

$\frac{1}{4} = \frac{25}{100} = 0.25$

مِثالٌ 1

أُحَوِّلُ الْأَعْدادَ الْعَشْرِيَّةَ إِلى أَعْدادٍ كَسْرِيَّةٍ في أَبْسَطِ صورَةٍ وَالْعَكْسَ، في كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

1 **3.2**

$3.2 = 3\frac{2}{10}$ أَكْتُبُ 3.2 عَلى صورَةِ عَدَدٍ كَسْرِيٍّ

$= 3\frac{2 \div 2}{10 \div 2} = 3\frac{1}{5}$ أَكْتُبُ الْكَسْرَ في أَبْسَطِ صورَةٍ، بِقِسْمَةِ كُلٍّ مِنَ الْبَسْطِ وَالْمَقامِ عَلى 2

أَيْ إِنَّ: $3.2 = 3\frac{1}{5}$

3 التدريس

ملاحظات المعلم

- اسأل الطلبة: أيّ الكسرين يُمكنني كتابته بصورة كسر عشري: $\frac{9}{10}$, $\frac{3}{5}$ ؟ تقبّل الإجابات جميعها.
- ناقش من اختار الكسر $\frac{9}{10}$ في سبب اختياره. الأرجح قولهم مقامه 10
- ناقش من اختار كلا الكسرين بتوجيه الأسئلة الآتية:
  - » كيف نُحوّل $\frac{3}{5}$ إلى كسر عشري ومقامه لا يساوي 10 أو 100؟ نستطيع جعل مقامه يساوي 10؛ بضرب كل من بسطه ومقامه في 2
  - » هل نستطيع كتابة 0.8 بصورة كسر عادي؟ نعم، بكتابته على الصورة $\frac{8}{10}$
- اعرض خطوات تحويل كسر عشري إلى عادي، المكتوبة في فقرة **أتعلّم** على الطلبة مطبّقًا إياها على الكسر 0.8
- اعرض خطوات تحويل كسر عشري إلى عادي، المكتوبة في فقرة **أتعلّم** على الطلبة مطبّقًا إياها على الكسر $\frac{3}{5}$

تعزيز اللغة ودعمها:

كرّر المصطلح: كسر عشري(decimal) أمام الطلبة، واحرص على استعماله من قِبَلهم.

مثال 1

- ناقش الطلبة في حل المثال الأول على اللوح.
- في الفرع الأول من المثال، ناقش الطلبة بتوجيه هذه الأسئلة إليهم:
  - » ما الصيغة اللفظية للعدد العشري 3.2؟ ثلاثة واثنان من عشرة.
  - » كيف نكتب هذه الصيغة (ثلاثة واثنان من عشرة) على صورة عدد كسري؟ $3\frac{2}{10}$
  - » هل الكسر $3\frac{2}{10}$ في أبسط صورة؟ لا؛ يُمكننا اختصاره بقسمة البسط والمقام على 2
- اتّبع خطوات الكتاب لتبسيط الكسر.
- كرّر النقاش نفسه لحل الفرع الثاني.
- اتّبع خطوات الكتاب لحل الفرعين الثالث والرابع.

إرشاد: في **مثال 1**، قد يحتاج بعض الطلبة إلى التذكير بالقسمة الطويلة لحل الفرع الثاني، والضرب العمودي لحل الفرع الرابع.

منهاجي
متعة التعليم الهادف

2 **2.25**

$2.25 = 2\frac{25}{100}$ — أَكْتُبُ 2.25 عَلى صورَةِ عَدَدٍ كَسْرِيٍّ

$= 2\frac{25 \div 25}{100 \div 25} = 2\frac{1}{4}$ — أَقْسِمُ كُلًّا مِنَ الْبَسْطِ وَالْمَقامِ عَلى 25

أَيْ إِنَّ $2.25 = 2\frac{1}{4}$

3 **$1\frac{1}{2}$**

$1\frac{1}{2} = 1\frac{1 \times 5}{2 \times 5}$ — أَجِدُ كَسْرًا مُكافِئًا مَقامُهُ 10

$= 1\frac{5}{10}$ — أَضْرِبُ

$= 1\frac{5}{10} = 1.5$ — كَسْرٌ عَشْرِيٌّ

أَيْ إِنَّ $1\frac{1}{2} = 1.5$

4 **$2\frac{9}{50}$**

$2\frac{9}{50} = 2\frac{9 \times 2}{50 \times 2}$ — أَجِدُ كَسْرًا مُكافِئًا مَقامُهُ 100

$= 2\frac{18}{100}$ — أَضْرِبُ

$= 2\frac{18}{100} = 2.18$ — كَسْرٌ عَشْرِيٌّ

أَيْ إِنَّ $2\frac{9}{50} = 2.18$

أَتَحَقَّقُ مِنْ فَهْمِي:

أُحَوِّلُ الْأَعْدادَ الْعَشْرِيَّةَ إِلى أَعْدادٍ كَسْرِيَّةٍ في أَبْسَطِ صورَةٍ وَالْعَكْسِ، في كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

1) $5.5 = 5\frac{1}{2}$

2) $7.75 = 7\frac{3}{4}$

3) $6\frac{1}{4} = 6.25$

4) $9\frac{1}{5} = 9.2$

التقويم التكويني:

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

تنبيه: في فقرة **أتحقّق من فهمي**، قد يُخطئ بعض الطلبة في إيجاد كسر مُكافئ للكسر $6\frac{1}{4}$، وجّههم إلى أنّه لا يوجد عدد نضربه في 4 ليصبح 10؛ لذا، نُفكّر في عدد نضربه في 4 يعطي 100، وكي نجده نقسم 100 على 4

مثال 2: من الحياة

- ناقش الطلبة في **مثال من الحياة** على اللوح، عن طريق توجيه الأسئلة الآتية:
  - ما المعطيات في 1؟ قطع النقد في الصورة من فئة ربع الدينار.
  - ما المطلوب في 1؟ التعبير عن ربع الدينار؛ باستعمال كسر عادي وكسر عشري.
  - كيف نكتب ربع الدينار على صورة كسر عادي؟ $\frac{1}{4}$
  - كيف نكتبه على صورة كسر عشري؟ نحتاج إلى كسر مكافئ له مقامه 10 أو 100
  - ما الكسر المكافيء له الذي مقامه 10، 100؟ $\frac{1 \times 25}{4 \times 25} = \frac{25}{100}$
  - ما الصورة العشرية للكسر العادي $\frac{25}{100}$؟ 0.25
- ناقش الطلبة في فرع 2 من المثال.

تنبيه: في **المثال 2** الفرع 2، نبّه الطلبة عند التعبير عن النقود بعدد عشري إلى وجود الدينار، الذي يُمثّل عددًا كلّيًّا في العدد العشري.

إرشاد: في **مثال 2**، قد يحتاج بعض الطلبة إلى التذكير بأنّ الدينار = 100 قرش، وتثبيت هذا على اللوح.

المفاهيم العابرة للمواد

أكّد على المفاهيم العابرة للمواد حيثما وردت في كتاب الطالب أو كتاب التمارين. في المثال 2، عزز الوعي بقضايا **الهوية الوطنية** من طريق إدارة حوار حول تاريخ صك أول عملة أردنية الذي كان بتاريخ 1950/ 7/ 1 بعد استقلال المملكة من الانتداب البريطاني، أمّا أوّل قطع نقدية صُكّت فهي (50 , 10 , 5 , 1 , $\frac{1}{2}$) دينار، حيث كان يُزيّن وجه الفئات الأربع الأولى صورة جلالة المغفور له الملك عبد الله المؤسّس، بينما حمل وجه ورقة نصف الدينار صورة مشروع ري وادي العرب.

لِلْكُسورِ وَالْأَعْدادِ الْعَشْرِيَّةِ تَطْبيقاتٌ في النُّقودِ؛ بِوَصْفِ الدّينارِ وَحْدَةً كامِلَةً وَأَجْزاؤُهُ تُمَثِّلُ كُسورًا عَشْرِيَّةً.

مِثالٌ 2

أُعَبِّرُ عَنِ النُّقودِ في كُلٍّ مِمّا يَأْتي بِاسْتِعْمالِ الْكُسورِ الْعادِيَّةِ وَالْكُسورِ الْعَشْرِيَّةِ:

1

قِطْعَةُ النَّقْدِ في الصورَةِ هِيَ رُبْعُ دينارٍ، أَوْ $\frac{1}{4}$ دينارٍ.

وَيُمْكِنُني تَحْويلُ هذا الْكَسْرِ الْعادِيِّ إِلى كَسْرٍ عَشْرِيٍّ:

أَجِدُ كَسْرًا مُكافِئًا مَقامُهُ 100

أَضْرِبُ

أَكْتُبُ الْكَسْرَ الْعادِيَّ عَلى صورَةِ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ

$$\frac{1}{4} = \frac{1 \times 25}{4 \times 25}$$

$$= \frac{25}{100}$$

$$= 0.25$$

2

النُّقودُ في الصّورَةِ هِيَ دينارٌ وَ10 قُروشٍ وَيُمْكِنُني التَّعْبيرُ عَنْها بِالْعَدَدِ الْكَسْرِيِّ $1\frac{10}{100}$

وَيُمْكِنُني كِتابَةُ هَذا الْعَدَدِ الْكَسْرِيِّ عَلى صورَةِ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ كَما يَأْتي:

تَكافُؤُ الْكُسورِ الْعَشْرِيَّةِ

$$1\frac{10}{100} = 1.10 = 1.1$$

أَتَحَقَّقُ مِنْ فَهْمِي:

أُعَبِّرُ عَنِ النُّقودِ في كُلٍّ مِمّا يَأْتي بِاسْتِعْمالِ الْكُسورِ الْعادِيَّةِ وَالْكُسورِ الْعَشْرِيَّةِ:

1

$\frac{1}{2} = 0.5$

2

$1.75 = 1\frac{3}{4}$

منهاجي
متعة التعليم الهادف

4 التدريب

- وجّه الطلبة إلى فقرة **أتدرّب وأحل المسائل**، واطلب إليهم حل المسائل فيها.
- إذا واجه الطلبة صعوبة في حل أيّ مسألة؛ فاختر طالبًا تمكّن من حل المسألة ليعرض حلّه على اللوح، وقدّم لهم التغذية الراجعة المناسبة.

تنبيه: قد يُخطئ الطلبة في حل السؤال 13 بوضع 15 بسطًا للكسر عوضًا عن 75، نبّههم إلى أنّ القروش هي العدد الذي نضعه بسطًا للكسر وليس الدنانير؛ لأنّ القروش هي الأجزاء التي يُفك إليها الدينار.

الواجب المنزلي:

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

مهارات التفكير

- وجّه الطلبة إلى حل الأسئلة في مجموعات غير متجانسة تحصيليًّا ثلاثية أو رباعية، بحيث يساعد الطلبة بعضهم حسب مستوياتهم.
- في سؤال **تحدّ**، وجّه الطلبة عن طريق الخطوات الآتية:
  - وجّههم إلى تحويل الكسر من كسر غير فعلي إلى كسر فعلي بالقسمة.
  - استنتج معهم قاعدة وضع الفاصلة بعد منزلتين من يمين العدد الذي في البسط إذا كان المقام 100، وبعد منزلة إذا كان المقام 10
- في سؤال **أكتشف الخطأ**، ناقش الطلبة بسؤالهم:
  - كم قرشا في الدينار؟ 100
  - إذن: 125 قرشًا = ____ دينار + ____قرشا؟ 1 دينار + 25 قرشًا.
  - إذن: أيّهما أصاب لين أم أخوها؟ لين؛ لأنّ الكسر الذي كتبه أخوها 12.5 يعني أنّ ثمن الكيس 12 دينارًا و5 قروش وهذا غير صحيح.
- ناقش المجموعات في حلول الأسئلة، وقدّم لهم التغذية الراجعة.

5 الإثراء

استعمل المسائل الآتية لإثراء تعلّم الطلبة:

- اطلب إلى الطلبة في مجموعات ثنائية ممارسة أحد الأنشطة الآتية:

1- اختيار طريقتين لتمثيل 1.5 دينار باستعمال القطع النقدية (مثال: نصفان وربعان)، ثم ناقش الطلبة في حلولهم.

2- كتابة ما يساويه مجموع ما لديهم من مصروف من القطع النقدية على صورة عدد عشري.

3- باستعمال المسطرة؛ اطلب إلى الطلبة:

» قياس طول كل ممّا يأتي إلى أقرب سنتيمتر: قلم الرصاص، الممحاة، الدفتر.

» كتابة طولها بالأمتار على صورة كسور العادية وكسور العشرية.

6 الختام

- وجّه الطلبة إلى فقرة **أتحدّث**، للتأكّد من فهم الطلبة للتحويل كسر عادي إلى كسر عشري، واطلب إلى بعض الطلبة من ذوي المستوى المتوسط أو دون المتوسط الإجابة عن السؤال.

نشاط التكنولوجيا

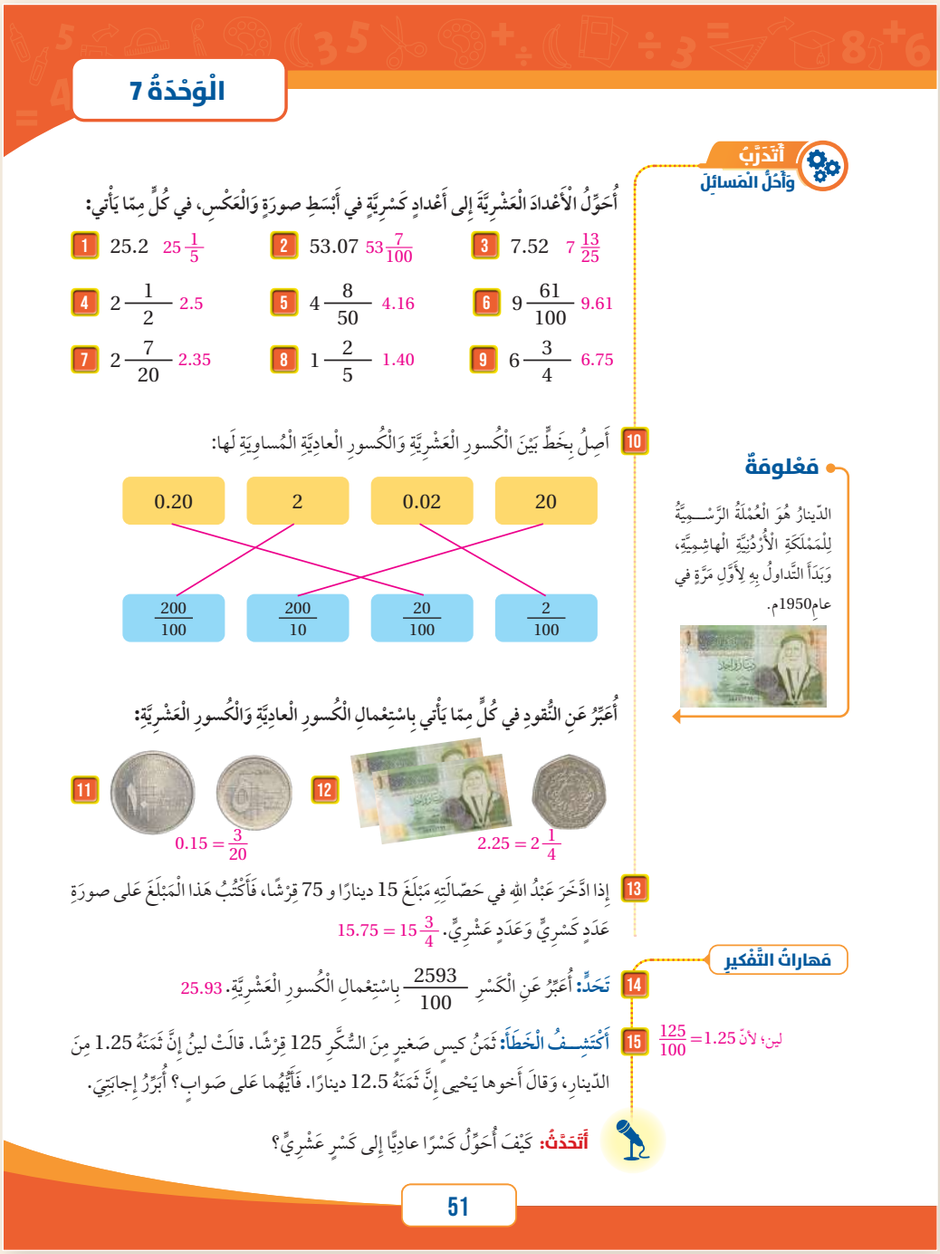
- شجّع الطلبة على دخول هذه الروابط في المنزل

https://www.teacherled.com/2015/05/14/decimal-line

https://www.ixl.com/math/grade-4/convert-fractions-and-mixed-numbers-to-decimals-denominators-of-10-and-100

https://www.ixl.com/math/grade-4/convert-decimals-to-fractions-and-mixed-numbers

للتدرّب على التحويل بين الكسور العادية والعشرية.



الْوَحْدَةُ 7

أَتَدَرَّبُ وَأَحُلُّ الْمَسائِلَ

أُحَوِّلُ الْأَعْدادَ الْعَشْرِيَّةَ إِلى أَعْدادٍ كَسْرِيَّةٍ في أَبْسَطِ صورَةٍ وَالْعَكْسِ، في كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

1 25.2 $25\frac{1}{5}$ 2 53.07 $53\frac{7}{100}$ 3 7.52 $7\frac{13}{25}$

4 $2\frac{1}{2}$ 2.5 5 $4\frac{8}{50}$ 4.16 6 $9\frac{61}{100}$ 9.61

7 $2\frac{7}{20}$ 2.35 8 $1\frac{2}{5}$ 1.40 9 $6\frac{3}{4}$ 6.75

10 أَصِلُ بِخَطٍّ بَيْنَ الْكُسورِ الْعَشْرِيَّةِ وَالْكُسورِ الْعادِيَّةِ الْمُساوِيَةِ لَها:

0.20	2	0.02	20
$\frac{200}{100}$	$\frac{200}{10}$	$\frac{20}{100}$	$\frac{2}{100}$

مَعْلومَةٌ

الدّينارُ هُوَ الْعُمْلَةُ الرَّسْمِيَّةُ لِلْمَمْلَكَةِ الْأُرْدُنِيَّةِ الْهاشِمِيَّةِ، وَبَدَأَ التَّداوُلُ بِهِ لِأَوَّلِ مَرَّةٍ في عامِ1950م.

أُعَبِّرُ عَنِ النُّقودِ في كُلٍّ مِمّا يَأْتي بِاسْتِعْمالِ الْكُسورِ الْعادِيَّةِ وَالْكُسورِ الْعَشْرِيَّةِ:

11

$0.15 = \frac{3}{20}$

12

$2.25 = 2\frac{1}{4}$

13 إِذا ادَّخَرَ عَبْدُ اللهِ في حَصّالَتِهِ مَبْلَغَ 15 دينارًا و 75 قِرْشًا، فَأَكْتُبُ هَذا الْمَبْلَغَ عَلى صورَةِ عَدَدٍ كَسْرِيٍّ وَعَدَدٍ عَشْرِيٍّ. $15.75 = 15\frac{3}{4}$

مَهاراتُ التَّفْكيرِ

14 **تَحَدٍّ:** أُعَبِّرُ عَنِ الْكَسْرِ $\frac{2593}{100}$ بِاسْتِعْمالِ الْكُسورِ الْعَشْرِيَّةِ. 25.93

15 **أَكْتَشِفُ الْخَطَأَ:** ثَمَنُ كيسٍ صَغيرٍ مِنَ السُّكَّرِ 125 قِرْشًا. قالَتْ لينُ إِنَّ ثَمَنَهُ 1.25 مِنَ الدّينارِ، وَقالَ أَخوها يَحْيى إِنَّ ثَمَنَهُ 12.5 دينارًا. فَأَيُّهُما عَلى صَوابٍ؟ أُبَرِّرُ إِجابَتي.

لين؛ لأنّ $\frac{125}{100} = 1.25$

أَتَحَدَّثُ: كَيْفَ أُحَوِّلُ كَسْرًا عادِيًّا إِلى كَسْرٍ عَشْرِيٍّ؟

51

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

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

الدرس 5

الدَّرْسُ 5 مُقارَنَةُ الْأَعْدادِ الْعَشْرِيَّةِ وَتَرْتيبُها

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أُقارِنُ الْأَعْدادَ الْعَشْرِيَّةَ وَأُرَتِّبُها.

الْمُصْطَلَحاتُ

مُقارَنَةٌ.

أَسْتَكْشِفُ

يُبَيِّنُ الْجَدْوَلُ الْمُجاوِرُ كَمِّيَّةَ الْأَمْطارِ الْهاطِلَةَ عَلى بَعْضِ مَناطِقِ مُحافَظَةِ الْبَلْقاءِ خِلالَ 3 أَيّامٍ. أُرَتِّبُ كَمِّيَّةَ الْأَمْطارِ تَصاعُدِيًّا.

الْمِنْطَقَةُ	كَمِّيَّةُ الْأَمْطارِ (mm)
سيحانُ	5.21
أُمُّ الْعَمَدِ	5.7
عيرا	5.9
الرُّمَيْمِينُ	5.16

أَتَعَلَّمُ

يُمْكِنُني اسْتِعْمالُ لَوْحَةِ الْمَنازِلِ أَوْ خَطِّ الْأَعْدادِ لِمُقارَنَةِ (compare) الْكُسورِ الْعَشْرِيَّةِ.

مِثالٌ 1

1 أَسْتَعْمِلُ لَوْحَةَ المنازل؛ لِمُقارَنَةِ **0.7** و **0.07**

الْخُطْوَةُ 1 أَكْتُبُ كُلًّا مِنَ الْكَسْرَيْنِ الْعَشْرِيَّيْنِ في لَوْحَةِ الْمَنازِلِ، وَأَتَأَكَّدُ أَنَّ لَهُما عَدَدَ الْمَنازِلِ نَفْسَهُ.

أَجْزاءُ الْمِئَةِ	أَجْزاءُ الْعَشَرَةِ	آحادٌ
0	7	0
7	0	0

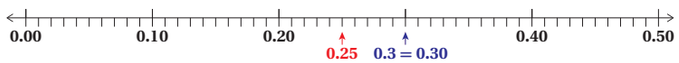
مختلفان — متساويان

الْخُطْوَةُ 2 أَبْدَأُ بِالْمَنْزِلَةِ الْكُبْرى، وَأُقارِنُ بَيْنَ رَقَمَيْها، وَبِما أَنَّ 0 = 0 في مَنْزِلَةِ الْآحادِ؛ أَنْتَقِلُ إِلى الْمَنْزِلَةِ الْآتِيَةِ.

7 > 0 في مَنْزِلَةِ أَجْزاءِ الْعَشَرَةِ.

أَيْ إِنَّ: 0.07 < 0.7

2 أَسْتَعْمِلُ خَطَّ الْأَعْدادِ؛ لِمُقارَنَةِ **0.25** وَ **0.3**



أُلاحِظُ أَنَّ: 0.3 يَقَعُ عَلى يَمينِ 0.25، إِذَنْ: 0.3 > 0.25

أَتَحَقَّقُ مِنْ فَهْمي:

1 أَسْتَعْمِلُ لَوْحَةَ المنازل؛ لِمُقارَنَةِ 0.43 و 0.48 — 0.48 > 0.43

2 أَسْتَعْمِلُ خَطَّ الْأَعْدادِ؛ لِمُقارَنَةِ 1.4 و 1.88 — 1.88 > 1.4

» ماذا يُبيّن الجدول المعروض مع المسألة؟ كمّية الأمطار الهاطلة على بعض مناطق محافظة البلقاء في 3 أيام.

» ما كمّية الأمطار التي هطلت في أم العمد في تلك الأيام الثلاثة؟ 5.7 mm

» ما المطلوب في المسألة؟ ترتيب كمّية الأمطار تصاعديًّا.

» ما الخطوات التي نتبعها لترتيبها تصاعديًّا؟

» شارك أكبر عدد من الطلبة في الإجابات عن طريق سؤالهم: من منكم يؤيد الإجابة؟ ومن يُخالف؟ تقبّل إجابات الطلبة جميعها.

المفاهيم العابرة للمواد

أكّد على المفاهيم العابرة للمواد حيثما وردت في كتاب الطالب أو كتاب التمارين. في فقرة **أستكشف**، عزز الوعي **بالقضايا ذات العلاقة بترشيد الاستهلاك** عن طريق إدارة حوار حول اعتماد الأردن على مياه الأمطار، ما يتطلّب منّا استغلال مياه الأمطار على أوسع نطاق بإنشاء آبار للمنازل المستقلة يُمكن ملؤها من المساحات السطحية المتوافرة على البناء وحوله، وحفر آبار في المزارع تُساعد على ري المزروعات.

الدرس 5

نتاجات الدرس:

- يُقارن الأعداد العشرية ويُرتّبها.

المصطلحات:
المقارنة (compare) .

المصادر والأدوات:

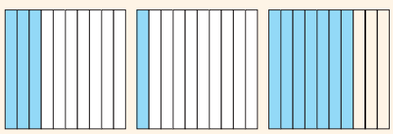
بطاقات، قطع نقدية، أقراص الكسور العادية، أقلام، أوراق، أوراق مصادر رقم (5) و(7) و(8).

التعلم القبلي:

- يقرأ الكسور العشرية ويكتبها.
- يمثّل الكسور العشرية.

1 التهيئة

- اطلب إلى الطلبة حل النشاط 3 من أنشطة التدريب الإضافية؛ مستعينا بورقة مصادر رقم (7) أقراص الكسور العادية الدوّارة.
- وزّع الطلبة في مجموعات ثنائية.
- قدّم لكل مجموعة 3 تمثيلات لـ 3 كسور عشرية ضمن الأجزاء من 10؛ مستعينا بورقة مصادر رقم (5) شبكة أجزاء العشرة؛ مثل:



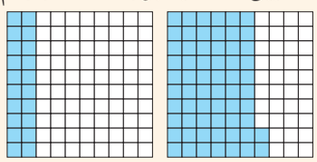
- اطلب إلى الطلبة ما يأتي:
  - » ترتيب الشبكات حسب المساحات المظلّلة تصاعديًّا.
  - » كتابة الكسور العشرية التي تُمثّلها الشبكات بالصيغة القياسية.

2 الاستكشاف

- وجّه الطلبة إلى قراءة المسألة في فقرة **أستكشف**، واسألهم:
  - » ما أكثر مناطق المملكة هطولًا للأمطار؟ تُعدّ أقصى المناطق الشمالية الغربية من المملكة الأكثر أمطارًا على مدار العام؛ لقربها من مسار المنخفضات الجوية والتيّارات الهوائية الرطبة المرافقة لها والقادمة مباشرة من البحر الأبيض المتوسّط. (موقع طقس العرب 2013)

3 التدريس

- اعرض على الطلبة الرسمين الآتيين؛ مستعينًا بورقة مصادر رقم (8) شبكة أجزاء المئة:



- اسأل الطلبة:
  - » ما الصيغة القياسية للكسرين العشريين المُمثّلين؟ 0.62 , 0.20
  - » بناءً على التمثيل؛ أيّ الكسرين أكبر مع التبرير؟ 0.62 > 0.20 لأنّ مساحته على الشبكة أكبر.
- اطلب تمثيل الكسرين على لوحة المنازل، ثم اسأل: بناءً على لوحة المنازل، أيّ الكسرين أكبر ولماذا؟ 0.62 > 0.20 لأنّ 6 > 2 في منزلة الأجزاء من 10
- بيّن للطلبة أنّنا نبدأ بمقارنة الكسرين من منزلة الآحاد فنجدها 0 = 0 ولا نستطيع الحكم منها أيّ الكسرين أكبر؛ لذا، ننتقل إلى منزلة الأجزاء من 10 فنجد 6 > 2؛ لذا، نحكم فنقول: 0.62 > 0.20

تعزيز اللغة ودعمها:

كرّر المصطلح: المقارنة(compare) أمام الطلبة، واحرص على استعماله من قِبَلهم.

مثال 1

- ناقش الطلبة في حل الفرع الأول من المثال على اللوح؛ عن طريق اتّباع الخطوات الآتية:
  - » وضّح للطلبة أنّنا سنُقارن الكسرين 0.07 و 0.7 بالاستعانة بلوحة المنازل.
  - » اعرض على اللوح لوحة المنازل، ثم اطلب إلى الطلبة تمثيل الكسرين 0.07 و 0.7 عليها.
- اسأل الطلبة:
  - » من أيّ المنازل نبدأ بالمقارنة، منزلة الأجزاء من 100 أم منزلة الآحاد؟ برّر إجابتك. منزلة الآحاد لأنّها المنزلة الأكبر.
  - » إذا قارنّا الرقمين في منزلة الآحاد فأيّ الكسرين أكبر؟ لا نستطيع الحكم لأنّ 0 = 0
  - » إذن: ماذا نفعل؟ نُقارن رقمَي المنزلة الأدنى منها، الأجزاء من 10 فنجد 7 > 0
  - » بناءً على مقارنة الأجزاء من 10، أيّ الكسرين أكبر؟ 0.7 > 0.07
  - » وجّه الطلبة إلى الوصول لقاعدة: كي نُقارن بين كسرين؛ نُقارن الأرقام في المنازل المُتماثلة بدءًا من المنزلة الأكبر.
- في الفرع الثاني من المثال، اطلب إلى الطلبة تعيين الكسرين على خط الأعداد.
- اسأل الطلبة: بناءً على التعيين على خط الأعداد، أيّ الكسرين أكبر؟ 0.3 > 0.25

التقويم التكويني:

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

إرشاد: وجّه الطلبة أنّ مقارنة كسرين لهما البسط نفسه ومقاماهما مختلف تشبه قسمة قالب حلوى فكلّما زاد عدد القطع صغرت القطعة بينما كلّما قلّ عدد القطع كبرت القطعة.

ملاحظات المعلم

تنبيه: في مثال 1 فرع 2، نبّه الطلبة إلى تقسيم خط الأعداد إلى أجزاء المئة بحيث يتضمّن العددين المطلوب المقارنة بينهما.

إرشاد: في مسألتَي **أتحقّق من فهمي**، ذكّر الطلبة بقاعدة مقارنة كسرين عشريين: نبدأ بمقارنة أرقام المنزلة الأكبر، فإذا تساويا نُقارن أرقام المنزلة الأدنى، وهكذا حتى نُحدّد الكسر الأكبر، أو نستعين بالتعيين على خط الأعداد.

إرشاد: لمساعدة الطلبة على حل السؤال 12، أرشدهم إلى كتابة الكسرين فوق بعضهما بحيث تكون الفاصلة العشرية في الأول فوق الفاصلة العشرية في الثاني، والمنازل المتماثلة فوق بعضها، ما يُسهّل المقارنة؛ هكذا:

0.43
0.6

الواجب المنزلي:

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

مثال 2: من الحياة

- ناقش الطلبة في **مثال من الحياة** على اللوح؛ عن طريق توجيه الأسئلة الآتية:
  - ما معطيات المسألة؟ استغرق 4 طلبة لقطع مسافة 100 متر الثواني الآتية: 16.48 , 16.4 , 16.58 , 16.53
  - ما المطلوب في المسألة؟ ترتيبها تصاعديًّا.
  - ما المقصود بتصاعديًّا؟ من الأصغر إلى الأكبر.
- اطلب إلى أحد الطلبة كتابتها على اللوح عموديًّا أسفل بعضها، بحيث تكون الفواصل العشرية مرتّبة فوق بعضها.
- اسأل عن المنزلة الفارغة في الكسر 16.4. الأجزاء من مئة.
- وضّح أنّنا نملؤها بوضع 0 كي يُصبح عدد المنازل في الكسور متساويًا.
- اطلب إلى الطلبة مقارنة الأعداد الكاملة أوّلًا، ثم منزلة أجزاء العشرة، ثم منزلة أجزاء المئة، وترتيبها وفق ذلك من الأصغر إلى الأكبر.

تنبيه: في **المثال 2**، نبّه الطلبة إلى مفهوم الترتيب التصاعدي، الذي يعني الترتيب من الأصغر إلى الأكبر.

توسعة: يمكن مقارنة 5 كسور عشرية عوضًا عن 4، مع جعل بعضها له رقم الآحاد نفسه، والبعض الآخر يختلف برقم الآحاد.

إرشاد: في **مثال 2**، إذا واجه بعض الطلبة صعوبة في المقارنة والترتيب، فوجّههم إلى لوحة المنازل.

4 التدريب

- وجّه الطلبة إلى فقرة **أتدرّب وأحل المسائل**، واطلب إليهم حلّ المسائل فيها.
- إذا واجه الطلبة صعوبة في حل أيّ مسألة؛ فاختر طالبًا تمكّن من حلّ المسألة ليعرض حلّه على اللوح، وقدّم لهم التغذية الراجعة المناسبة.

مهارات التفكير

- وجّه الطلبة إلى حل الأسئلة في مجموعات غير متجانسة تحصيليًّا ثلاثية أو رباعية، بحيث يساعد الطلبة بعضهم حسب مستوياتهم.
- في سؤال **أكتشف الخطأ**، ذكّر الطلبة بالكسور المتكافئة ووجّههم إلى الاستعانة بها.
- في سؤال **مسألة مفتوحة**، وجّه الطلبة إلى:
  - تحديد الكسر الأكبر بوضع خط أسفل منه.
  - البدء بمقارنة أجزاء العشرة.
- في سؤال **تبرير**، قد يحتاج الطلبة إلى تذكيرهم بالتمثيل على خط الأعداد.
- ناقش المجموعات في حلول الأسئلة، وقدّم لهم التغذية الراجعة.

5 الإثراء

استعمل المسألة الآتية لإثراء تعلّم الطلبة:

- اطلب إلى الطلبة مقارنة الكسرين اللذين تُمثّلهما مجموعتا القطع النقدية الآتية:

6 الختام

- وجّه الطلبة إلى فقرة **أتحدّث**، للتأكّد من فهم الطلبة لمقارنة عددين عشريين على خط الأعداد، واطلب إلى بعض الطلبة من ذوي المستوى المتوسط أو دون المتوسط الإجابة عن السؤال. حل نشاط 4 من أنشطة التدريبات الإضافية.

نشاط التكنولوجيا

- شجّع الطلبة على دخول هذه الروابط في المنزل:

https://www.teacherled.com/iresources/decimals/comparedecimals

للتدرّب على مقارنة الكسور العشرية ضمن الأجزاء من 100

https://www.ixl.com/math/grade-4/compare-decimals-on-number-lines

للتدرب على مقارنة الكسور العشرية بالاستعانة بخط الأعداد.

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

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

للتدرّب على مقارنة الكسور العشرية ضمن الأجزاء من 100 باعتماد النماذج.

للتدرّب على مقارنة الكسور العشرية ضمن الأجزاء من 100 باعتماد خط الأعداد.

https://www.ixl.com/math/grade-4/compare-decimals-on-number-lines

مَغلوقة

تَستَهدِفُ النَّباتاتُ صائِدَةُ الْحَشَراتِ أَغْلَبَ الْمَوادِّ الْغِذائِيَّةِ الَّتي تَحْتاجُ إِلَيْها، مِنَ الْحَشَراتِ الَّتي تَصْطادُها.

12 **نَباتاتٌ:** حَدَّدَتْ تُقى الْمُدَّةَ الَّتي اسْتَغْرَقَتْها زَهْرَةُ صائِدِ الْحَشَراتِ كَيْ تُقْفِلَ في فيلْمٍ وَثائِقِيٍّ. في الْمَرَّةِ الْأولى اسْتَغْرَقَتْ 0.43 مِنَ الثّانِيَةِ، وَفي الْمَرَّةِ الثّانِيَةِ اسْتَغْرَقَتْ 0.6 مِنَ الثّانِيَةِ. في أَيِّ مَرَّةٍ كانَ الْإِقْفالُ أَسْرَعَ؟ المرة الأولى: 0.43

13 **سَمَكٌ:** أَيُّ طُعْمَيِ السَّمَكِ في الصّورَةِ الْمُجاوِرَةِ لَهُ الْكُتْلَةُ الْأَكْبَرُ؟ 17.86

دَرّاجاتٌ هَوائِيَّةٌ: يُبَيِّنُ الْجَدْوَلُ الْمُجاوِرُ الزَّمَنَ الَّذي اسْتَغْرَقَهُ 4 مُتَسابِقونَ لِقَطْعِ مَسافَةِ 24 km، عَلى دَرّاجاتِهِمِ الْهَوائِيَّةِ:

الْمُتَسابِقونَ	الزَّمَنُ بِالسّاعَةِ
بَشّارٌ	2.37
ماهِرٌ	1.57
أَشْرَفُ	3.07
سَميرٌ	2.27

14 مَنِ الْفائِزُ في السِّباقِ؟ أُفَسِّرُ إِجابَتي. ماهر؛ لأنّه قطع المسافة بأقصر زمن.

15 أُرَتِّبُ الْمُتَسابِقينَ مِنَ الْأَوَّلِ إِلى الرّابِعِ. ماهر، سمير، بشّار، أشرف.

16 مَنِ الْمُتَسابِقُ الَّذي حَلَّ في التَّرْتيبِ الثّاني؟ سمير.

مَهاراتُ التَّفْكير

17 **أَكْتَشِفُ الْخَطَأَ:** يَقولُ آدمُ بِما أَنَّ 5 > 50؛ فَإِنَّ 0.5 > 0.50 هَلْ هُوَ عَلى صَوابٍ؟ أُوَضِّحُ إِجابَتي. أخطأ؛ لأنّ 5 في المقارنة الأولى منازلها مختلفة، بينما في المقارنة الثانية الرقم 5 في الكسرين يقع في منزلة أجزاء العشرة 0.50 = 0.5

مَسْأَلَةٌ مَفْتوحَةٌ: أَكْتُبُ أَرْقامًا في الْفَراغاتِ لِأَجْعَلَ كُلَّ مُقارَنَةٍ صَحيحَةً. أُبَرِّرُ إِجابَتي.

18 0.0 8 < 0.1 7 — إجابة ممكنة: 0 و 1

19 0.5 1 > 0.4 9 — إجابة ممكنة: 1 و 4

20 **تَبْريرٌ:** يَقولُ باسِمٌ إِنَّ 7.09 أَصْغَرُ مِنْ 7.2؛ لِأَنَّ 9 أَجْزاءِ الْمِئَةِ أَقَلُّ مِنْ جُزْأَيْنِ مِنْ عَشَرَةٍ. هَلْ هُوَ عَلى صَوابٍ؟ أَرْسُمُ خَطَّ الْأَعْدادِ لِتَوْضيحِ كَيْفَ عَرَفْتُ ذلِكَ. نعم.

أَتَحَدَّثُ: كَيْفَ أُقارِنُ بَيْنَ الْعَدَدَيْنِ الْعَشْرِيَّيْنِ 1.17, 1.71 عَلى خَطِّ الْأَعْدادِ؟

54

الدرس 6

نتاجات الدرس:

- يُقرّب الأعداد العشـــرية إلى أقرب عدد كلّي، أو إلى أقرب جزء من عشرة.

المصطلحات:

التقريب (rounding).

المصادر والأدوات:

بطاقات، أوراق، أقلام.

التعلم القبلي:

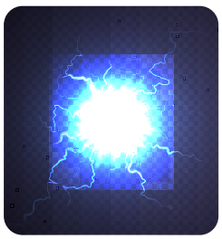
- يقرأ الكسور العشرية ويكتبها.
- يقرّب الأعداد الكلّية إلى أقرب منزلة محدّدة.

1 التهيئة

- اطلب إلى الطلبة بشكل فردي:
  - » كتابة عدد من 4 منازل.
  - » تقريب العدد إلى أقرب 100
  - » مناقشة الحل مع الزميل، وإذا اختلفوا فناقشهم في الحلول.

2 الاستكشاف

- وجّه الطلبة إلى قراءة المســألة في فقرة **أستكشــف**، واسألهم:
  - » ما ســبب حدوث البرق؟ البرق شــرارة كهربائية تنشــأ عن تفريغ مفاجئ وعنيف في مناطق الغلاف الجوّي المشــحونة، إمّا داخل الســحابة وإمّا بين السحب وإمّا بين السحابة والأرض، والرعد صوت موجة الصدمة الناتجة عن ازدياد الضغط المفاجئ للجزيئات الغازيةأ ومن إعجاز الله الآلية التفصيلية لعمليّة تشكل البرق لا تزال غير مفهومة بالكامل.
  - » ما الزمن بين البرق والرعد؟ 4.72 ثوان.
  - » ما المطلوب في المسألة؟ كم الزمن بالثواني.



أَسْتَكْشِفُ

قاسَتْ راصِدَةٌ جَوِّيَّةٌ الزَّمَنَ بَيْنَ مُشاهَدَةِ الْبَرْقِ وَسَماعِ الرَّعْدِ بَعْدَهُ؛ فَوَجَدَتْهُ 4.72 ثوانٍ. كَمْ ثانِيَةً بَيْنَ مُشاهَدَةِ الْبَرْقِ وَسَماعِ الرَّعْدِ تَقْرِيبًا؟

- » كم الزمن بالثواني بين البرق والرعد؟
- شــارك أكبر عدد من الطلبة فــي الإجابات عن طريق ســؤالهم: من منكم يؤيد الإجابة؟ ومن يُخالف؟ تقبّل إجابات الطلبة جميعها.

منهاجي
متعة التعليم الهادف

الدَّرْسُ 6 تَقْرِيبُ الْأَعْدادِ الْعَشْرِيَّةِ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أُقَرِّبُ الْأَعْدادَ الْعَشْرِيَّةَ إِلى أَقْرَبِ عَدَدٍ كُلِّيٍّ، أَوْ إِلى أَقْرَبِ جُزْءٍ مِنْ عَشَرَةٍ.

الْمُصْطَلَحاتُ

تَقْرِيبٌ.

أَتَعَلَّمُ

خُطُواتُ التَّقْرِيبِ (rounding):
أُحَدِّدُ الرَّقْمَ في الْمَنْزِلَةِ الْمُرادِ التَّقْرِيبُ إِلَيْها.
أَنْظُرُ إِلى الرَّقْمِ الْمَوْجودِ إِلى يَمينِهِ مُباشَرَةً.
إِذا كانَ 5 أَوْ أَكْبَرَ ← فَأُضيفُ واحِدًا إِلى الرَّقْمِ الْمُحَدَّدِ ← أَسْتَبْدِلُ صِفْرًا مَكانَ كُلِّ رَقْمٍ إِلى يَمينِ الرَّقْمِ الْمُحَدَّدِ.
إِذا كانَ أَصْغَرَ مِنْ 5 ← فَيَبْقى الرَّقْمُ الْمُحَدَّدُ كَما هُوَ

مِثالٌ 1

أُقَرِّبُ 8.74 إِلى أَقْرَبِ جُزْءٍ مِنْ عَشَرَةٍ.

الطَّرِيقَةُ 1: باسْتِعْمالِ قَواعِدِ التَّقْريبِ:

أُحَدِّدُ الرَّقْمَ في الْمَنْزِلَةِ الْمُرادِ التَّقْرِيبُ إِلَيْها 8.74

أَنْظُرُ إِلى الرَّقْمِ إِلى يَمينِهِ مُباشَرَةً 8.74

أُقارِنُ هذا الرَّقْمَ بِـ 5 ، $4 < 5$

أُبْقي هذا الرَّقْمَ الْمُحَدَّدَ في مَنْزِلَةِ التَّقْرِيبِ كَما هُوَ، وَأَسْتَبْدِلُ الْأَرْقامَ الَّتي عَلى يَمينِهِ أَصْفارًا.

$8.74 \approx 8.7$

أَتَعَلَّمُ

يُسْتَعْمَلُ الرَّمْزُ ≈ لِلدَّلالَةِ عَلى التَّقْريبِ.

مَنْزِلَةُ أَجْزاءِ الْعَشَرَةِ

$4 < 5$

8.74

8.70

3 التدريس

ملاحظات المعلم

- اسأل الطلبة: كيف نُقرّب عددًا ما إلى أقرب منزلة محدّدة؟ ننظر إلى الرقم قبل المنزلة المحدّدة من اليمين، إن كان 5 أو أكبر نزيد رقم المنزلة المحدّدة 1، وإذا لم يكن كذلك نبقي رقمها كما هو من دون زيادة، ثم نستبدل أرقام المنازل يمينها أصفارًا.
- وجّه الطلبة إلى المخطّط في فقرة **أتعلّم**، ولخّص خطوات التقريب عن طريق استعراضه وقراءته مع الطلبة.

إرشاد: وضّح للطلبة أنّنا عند التقريب نستبدل الأرقام يمين المنزلة المحددة أصفارًا، ونُبقي التي على يسارها كما هي من دون استبدال، وذكّر الطلبة بالرمز الدال على التقريب (≈).

تعزيز اللغة ودعمها:

كرّر المصطلح: التقريب (rounding) أمام الطلبة، واحرص على استعماله من قِبَلهم.

مثال 1

- ناقش الطلبة في حل المثال الأول على اللوح.
- في الطريقة الأولى من المثال، وجّه الطلبة إلى قواعد التقريب بتوجيه الأسئلة الآتية:
  - ما المنزلة المطلوب التقريب إليها؟ منزلة الأجزاء من 10
  - وجّه الطلبة إلى وضع خط أسفل رقم منزلة الأجزاء من 10: $8.\underline{7}4$
  - هل الرقم على يمينها يساوي 5 أم أكبر؟ لا؛ $4 < 5$
  - إذن: هل نزيد 7 واحدًا أم نبقيه كما هو؟ نبقيه كما هو.
  - وماذا نضع مكان الـ 4 يمينه؟ صفر، فيصبح الكسر 8.70
- اتّبع خطوات الكتاب لحل المثال بطريقة التمثيل على خط الأعداد.

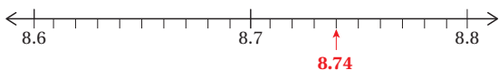
إرشاد: في **مثال 1** الطريقة الثانية، وجّه الطلبة إلى رسم خط الأعداد، وتقسيمه إلى أقسام متساوية تتضمّن العدد 8.74

التقويم التكويني:

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

أخطاء مفاهيمية: في فقرة **أتحقّق من فهمي**، قد يُخطئ بعض الطلبة في التقريب إلى منزلة العشرات بدلًا من منزلة الأجزاء من 10، استعن بلوحة المنازل وبيّن لهم أنّ منزلة الأجزاء من 10 أقل من الآحاد؛ لأنّها أجزاء من الواحد وهي تقع على يمين الفاصلة العشـــرية، بينما منزلة العشرات هي أكبر من الآحاد وتقع على يساره.

الطَّريقَةُ 2: بِاسْتِعْمالِ خَطِّ الْأَعْدادِ:



أُلاحِظُ أَنَّ الْعَدَدَ 8.74 يَقَعُ بَيْنَ الْعَدَدَيْنِ 8.7 و 8.8 وَهُوَ أَقْرَبُ إِلى الْعَدَدِ 8.7

فَيَكونُ: $8.74 \approx 8.7$

أَتَحَقَّقُ مِنْ فَهْمِي:

أُقَرِّبُ 42.75 إِلى أَقْرَبِ جُزْءٍ مِنْ عَشَرَةٍ. 42.8

يُمَكِّنُني اسْتِعْمالُ التَّقْريبِ عِنْدَما لا أَكونُ مُحْتاجًا إِلى الْإِجابَةِ الدَّقيقَةِ، وَلِتَقْريبِ الْكُسورِ الْعَشْرِيَّةِ تَطْبيقاتٌ حَياتِيَّةٌ كَثيرَةٌ.

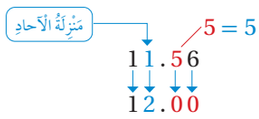
مِثالٌ 2: مِنَ الْحَياةِ

حَيَواناتٌ بَحْرِيَّةٌ: تَبْلُغُ كُتْلَةُ مَوْلودِ الْفَقْمَةِ 11.56 kg أُقَرِّبُ كُتْلَتَهُ إِلى أَقْرَبِ كيلوغرامٍ.

أُحَدِّدُ الرَّقْمَ في الْمَنْزِلَةِ الْمُرادِ التَّقْريبُ إِلَيْها 11.56

أَنْظُرُ إِلى الرَّقْمِ إِلى يَمينِهِ مُباشَرَةً 11.56

أُقارِنُ هذا الرَّقْمَ بِـ 5 ، $5 = 5$



أُضيفُ 1 إِلى الرَّقْمِ الْمُحَدَّدِ، وَأَسْتَبْدِلُ الْأَرْقامَ الَّتي عَنْ يَمينِهِ أَصْفارًا.

إِذَنْ: تَبْلُغُ كُتْلَةُ مَوْلودِ الْفَقْمَةِ 12 kg تَقْريبًا.

أَتَحَقَّقُ مِنْ فَهْمِي:

طُيورٌ جارِحَةٌ: يَرْمُزُ طائِرُ الْعُقابِ في شِعارِ الْمَمْلَكَةِ الْأُرْدُنِيَّةِ الْهاشِمِيَّةِ إِلى الْقُوَّةِ. إِذا كانَ طولُ جَناحَيْ طائِرِ الْعُقابِ 2.45 m، فَما طولُ الْجَناحَيْنِ مُقَرَّبًا إِلى أَقْرَبِ مِتْرٍ؟ 2m

منهاجي
متعة التعليم الهادف

مثال 2: من الحياة

- ناقش الطلبة في مثال من الحياة على اللوح؛ عن طريق توجيه الأسئلة الآتية:
  - ما معطيات المسألة؟ كتلة مولود الفقمة 11.56 kg
  - ما المطلوب في المسألة؟ تقريبها إلى أقرب كيلوغرام.
  - ما المنزلة المطلوب التقريب إليها، حدّدها بوضع خط أسفل منها؟ 11.56
  - ما الرقم الذي على يمينها؟ 5؛ إذن نزيد المنزلة المحدّدة 1
  - ماذا نضع مكان الأرقام على يمينها؟ نضع أصفارًا؛ فيصبح ناتج التقريب 12.00

تنبيه: في **المثال 2**، وفي فقرة **أتحقق من فهمي**، نبه الطلبة أن التقريب إلى أقرب كيلوغرام أو إلى أقرب متر هنا يعني التقريب إلى أقرب عدد كلي.

إرشاد: في فقرة **أتحقق من فهمي**، حول الطول إلى سنتمترات (245 cm) ، واطلب إليهم تقريبه إلى أقرب 100

4 التدريب

- وجّه الطلبة إلى فقرة **أتدرّب وأحل المسائل**، واطلب إليهم حلّ المسائل فيها.
- إذا واجه الطلبة صعوبة في حل أيّ مسألة؛ فاختر طالبًا تمكّن من حل المسألة ليعرض حلّه على اللوح، وقدّم لهم التغذية الراجعة المناسبة.

إرشاد: لمساعدة الطلبة على حل السؤال 14، بيّن لهم أنّ إلى أقرب km تعني إلى أقرب واحد.

الواجب المنزلي:

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

مهارات التفكير

- وجّه الطلبة إلى حل الأسئلة في مجموعات غير متجانسة تحصيليًّا ثلاثية أو رباعية، بحيث يساعد الطلبة بعضهم حسب مستوياتهم.
- في سؤال **أكتشف الخطأ**، وجّه الطلبة إلى تقريب الكسرين إلى أقرب جزء من 10 كي يكتشفوا الخطأ.
- في سؤال **تبرير**، وجّه تفكير الطلبة بالسؤال الآتي: إلى أيّ منزلة التقريب المطلوب؟ إلى أقرب 1 صحيح؛ لأنّها تحتاج إلى 2 صحيح.
- ناقش المجموعات في حلول الأسئلة، وقدّم لهم التغذية الراجعة.

5 الإثراء

استعمل المسألة الآتية لإثراء تعلّم الطلبة:

- اطلب إلى الطلبة حل النشاط 5 من أنشطة التدريب الإضافي.

6 الختام

- وجّه الطلبة إلى فقرة **أتحدّث**، للتأكّد من فهم الطلبة لتقريب كسر عشري إلى أقرب جزء من 10 وإلى أقرب عدد كلّي، واطلب إلى بعض الطلبة من ذوي المستوى المتوسط أو دون المتوسط الإجابة عن السؤال.

الْوَحْدَةُ 7

أَتَدَرَّبُ وَأَحُلُّ المَسائِلَ

أُقَرِّبُ كُلًّا مِمّا يَأْتي إِلى أَقْرَبِ عَدَدٍ كُلِّيٍّ:

1. 6.83 ≈ 7
2. 4.72 ≈ 5
3. 6.39 ≈ 6
4. 3.45 ≈ 3
5. 7.80 ≈ 8
6. 8.02 ≈ 8

أُقَرِّبُ كُلًّا مِمّا يَأْتي إِلى أَقْرَبِ جُزْءٍ مِنْ عَشَرَةٍ:

7. 8.02 ≈ 8
8. 6.67 ≈ 6.7
9. 5.33 ≈ 5.3
10. 9.86 ≈ 9.9
11. 3.04 ≈ 3
12. 6.62 ≈ 6.6

مَعْلومَةٌ

غَيّاثُ الدّينِ الْكاشانِيُّ، واحِدٌ مِنْ أَبْرَزِ عُلَماءِ الْمُسْلِمينَ في الرِّياضِيّاتِ، تُوُفِّيَ في عامِ 1436 م، وَهُوَ مَنْ ابْتَكَرَ الْكُسورَ الْعَشْرِيَّةَ.

13. ما طولُ التِّمْساحِ في الصّورَةِ الْمُجاوِرَةِ مُقَرَّبًا إِلى أَقْرَبِ جُزْءٍ مِنْ عَشَرَةٍ؟ 4.4

14. يَتَقاضى مَكْتَبُ تَأْجيرِ سَيّاراتٍ رُسومًا مِنَ الْعُمَلاءِ حَسَبَ عَدَدِ الْكيلومِتْراتِ الَّتي قَطَعوها، مُقَرَّبًا إِلى أَقْرَبِ عَدَدٍ كُلِّيٍّ. إِذا قَطَعَ سُفيانُ 40.8 km، فَما عَدَدُ الْكيلومِتْراتِ الَّتي سَيُحاسَبُ عَلَيْها؟ 41

مَهاراتُ التَّفْكيرِ

15. **أَكْتَشِفُ الْخَطَأَ:** قالَ مُحَمَّدٌ إِنَّ تَقْريبَ كُلٍّ مِنَ الْعَدَدَيْنِ 17.05 و 17.18 إِلى أَقْرَبِ جُزْءٍ مِنْ عَشَرَةٍ يُعْطي الْإِجابَةَ نَفْسَها. هَلْ هُوَ عَلى صَوابٍ؟ أُفَسِّرُ إِجابَتِيَ.
أخطأ؛ 17.1 ≈ 17.05 بينما 17.2 ≈ 17.18

16. **تَبْريرٌ:** تَحْتاجُ هُدى إِلى 2 kg مِنَ اللَّحْمِ الْمَفْرومِ لِتَحْضيرِ وَجْبَةِ الغداء، ولَدَيْها عُبُوَّةٌ كتلتها 2.56 kg وَعُبُوَّةٌ أُخْرى كتلتها 1.69 kg، إِذا اسْتَعْمَلَتِ التَّقْريبَ فَأَيَّ الْعُبُوَّتَيْنِ سَتَخْتارُ؟ أُبَرِّرُ إِجابَتِيَ. 1.69 kg ≈ 2 kg

أَتَحَدَّثُ: أَشْرَحُ كَيْفَ أُقَرِّبُ كَسْرًا عَشْرِيًّا إِلى أَقْرَبِ جُزْءٍ مِنْ عَشَرَةٍ، وَإِلى أَقْرَبِ عَدَدٍ كُلِّيٍّ.

57

منهاجي
متعة التعليم الهادف

الوحدة 7

تحقّق مــن فهم طلبتك للمهــارات الواردة فــي الوحدة، وقدرتهم على تطبيقها عن طريــق اختبار الوحدة المكوّن من 3 أقسام:

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

التقويم الختامي:

- وجّه الطلبة إلى حل الأســئلة الموضوعية من اختبار الوحدة بشكل فردي، وناقشهم في حلولهم.
- كرّر مع الأسئلة ذات الإجابة القصيرة، ثم مع الأسئلة الدولية.

اخْتِبارُ الْوَحْدَةِ

أَسْئِلَةٌ مَوْضوعِيَّةٌ

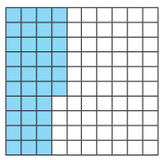
أَخْتارُ الْإِجابَةَ الصَّحيحَةَ في كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

1 أَيٌّ مِمّا يَأْتي يُكافِئُ الْكَسْرَ $\frac{2}{5}$ ؟ جـ

أ) 2 ب) 0.02

جـ) 0.4 د) 0.04

2 مَا الكَسْرُ العَشْرِيُّ والْكَسْرُ العاديُّ ، اللَّذانِ يُعَبِّرانِ عَنِ النَّموذَجِ أَدْناهُ؟ جـ



أ) $0.36, \frac{36}{10}$ ب) $0.46, \frac{46}{10}$

جـ) $0.36, \frac{36}{100}$ د) $0.46, \frac{46}{100}$

3 أَيُّ الْعِباراتِ الْآتِيَةِ صَحيحَةٌ؟ ب

أ) $8.35 > 8.5$

ب) $7.25 < 7.5$

جـ) $6.5 < 5.05$

د) $4.25 = 4.50$

4 أَيُّ الْكُسورِ الْعَشْرِيَّةِ الْآتِيَةِ مُرَتَّبَةٌ مِنَ الْأَكْبَرِ إِلى الْأَصْغَرِ؟ جـ

أ) 1.04, 0.39, 0.8, 2.1, 0.09

ب) 2.1, 1.04, 0.39, 0.8, 0.09

جـ) 2.1, 1.04, 0.8, 0.39, 0.09

د) 0.09, 0.39, 0.8, 2.1, 1.04

5 أَيُّ الْكُسورِ الْعَشْرِيَّةِ الْآتِيَةِ تَكونُ فيها الْقيمَةُ الْمَنْزِلِيَّةُ لِلرَّقْمِ 8 هِيَ 8 أَعْشارٍ؟ ب

أ) 56.98 ب) 35.85

جـ) 8.09 د) 88.1

6 أَيٌّ مِمّا يَأْتي يُكافِئُ 0.25؟ ب

أ) $\frac{1}{2}$ ب) $\frac{1}{4}$

جـ) $\frac{1}{3}$ د) $1\frac{1}{2}$

7 أَيٌّ مِمّا يَأْتي يُساوي خَمْسَةً وَاثْنَيْنِ مِنْ مِئَةٍ؟ د

أ) 52.0 ب) 5.20

جـ) 5+0.2 د) 5+0.02

8 أَيُّ الْكُسورِ الْعَشْرِيَّةِ الْآتِيَةِ أَقَلُّ مِنْ 2.54؟ أ

أ) 2.45 ب) 4.25

جـ) 2.55 د) 5.42

ملاحظات المعلم

تدريب على الاختبارات الدولية:

- **هي أسئلة قدّمت في اختبارات وطنية أو تحاكيها. في سؤال 19، ناقش الطلبة في الأسئلة الآتية:**

» ما الصيغة التي كُتب فيها العدد في السؤال؟ الصيغة التحليلية.

» ما الكسر العشري المُكافيء للكسر $\frac{2}{10}$؟ 0.2

» ما المطلوب؟ العدد بالصيغة القياسية.

» كيف نستدل على الصيغة القياسية من التحليلية؟ الصيغة التحليلية تُوضّح القِيَم المنزلية للأرقام في الكسر، ما يُعين على تمثيلها في لوحة المنازل. ومن ثم، كتابتها بالصيغة القياسية.

» ما الصيغة القياسية للكسر؟ 5.23

9 إذا كانَتِ الْكُسورُ الْعَشْرِيَّةُ مُرَتَّبَةً مِنَ الْأَكْبَرِ إِلى الْأَصْغَرِ؛ فَأَيٌّ مِمّا يَأْتي يُمَثِّلُ الْكَسْرَ الْعَشْرِيَّ الْمَفْقودَ؟ جـ

0.28, 0.32, 0.54, ____, 0.86

أ) 0.25 ب) 0.45

جـ) 0.61 د) 0.93

10 عِنْدَ تَقْريبِ 34.28 إِلى أَقْرَبِ عَدَدٍ كُلِّيٍّ، يَنْتُجُ: د

أ) 34.39 ب) 34.2

جـ) 35 د) 34

أَسْئِلَةٌ ذاتُ إِجابَةٍ قَصيرَةٍ

أَجْرَتِ الْمُعَلِّمَةُ تَصْويتًا لِلْفاكِهَةِ الْمُفَضَّلَةِ عِنْدَ طالِباتِ الصَّفِّ الرّابِعِ، فَكانَتِ النَّتائِجُ كَما في الْجَدْوَلِ أَدْناهُ:

الْفاكِهَةُ	عَدَدُ الْأَصْواتِ
الْمَوْزُ	40
التُّفّاحُ	25
الْعِنَبُ	20
الْبُرْتُقالُ	15

أُجيبُ عَنِ الْأَسْئِلَةِ الْآتِيَةِ:

11 ما عَدَدُ طالِباتِ الصَّفِّ الرّابِعِ؟ 100

12 قالَتْ مَرْيَمُ إِنَّ أَكْثَرَ مِنْ نِصْفِ طالِباتِ الصَّفِّ الرّابِعِ يُفَضِّلْنَ التُّفّاحَ وَالْبُرْتُقالَ. هَلْ هِيَ عَلى صَوابٍ؟ أُفَسِّرُ إِجابَتِيَ. أخطأت؛ لأنّ مُحبّات البرتقال والتفاح 0.40 من عدد الطالبات في الصف.

13 أَكْتُبُ الْكَسْرَ الْعَشْرِيَّ وَالْكَسْرَ الْعادِيَّ الَّذي يُمَثِّلُ عَدَدَ الطّالِباتِ اللَّواتي يُفَضِّلْنَ التُّفّاحَ. $\frac{1}{4}$ ، 0.25

14 أَكْتُبُ الْكَسْرَ الْعَشْرِيَّ الَّذي يُمَثِّلُ عَدَدَ الطّالِباتِ اللَّواتي يُفَضِّلْنَ الْبُرْتُقالَ مُقَرَّبًا إِلى أَقْرَبِ جُزْءٍ مِنْ عَشَرَةٍ. 0.2

15 ما الْفاكِهَةُ الَّتي تفضلها 0.2 مِنَ الطّالِباتِ؟ العنب.

تَدْريبٌ عَلى الْاخْتِباراتِ الدَّوْلِيَّةِ

16 ما الْعَدَدُ الْأَصْغَرُ؟ ب

أ) 0.2 ب) 0.03

جـ) 0.23 د) 0.3

17 ما الْعَدَدُ الَّذي ناتج تَقْريبُهُ إِلى أَقْرَبِ جُزْءٍ مِنْ عَشَرَةٍ يُساوي 6.1؟ جـ

أ) 6.04 ب) 5.98

جـ) 6.09 د) 6.90

18 أَيُّ الْكُسورِ الْعَشْرِيَّةِ الْآتِيَةِ تُكافِئُ $\frac{7}{10}$؟ جـ

أ) 70 ب) 7

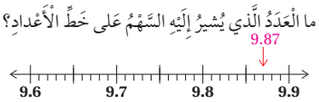
جـ) 0.7 د) 0.07

19 $0.03 + \frac{2}{10} + 5$ تُساوي: ب

أ) 5.2 ب) 5.23

جـ) 5.32 د) 5

20 ما الْعَدَدُ الَّذي يُشيرُ إِلَيْهِ السَّهْمُ عَلى خَطِّ الْأَعْدادِ؟



منهاجي
متعة التعليم الهادف

كتاب التمارين

الدَّرْسُ 1 أَجْزاءُ الْعَشَرَةِ

الوَحْدَةُ 7: الكُسورُ العَشْرِيَّةُ

أَكْتُبُ الْكَسْرَ الْعادِيَّ وَالْكَسْرَ الْعَشْرِيَّ الَّذي يُمَثِّلُ الْجُزْءَ الْمُظَلَّلَ في كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

1 $\frac{2}{10}$ ، 0.2

2 $\frac{1}{10}$ ، 0.1

3 $\frac{4}{5}$ ، 0.8

أَكْتُبُ كُلَّ كَسْرٍ عادِيٍّ مِمّا يَأْتي عَلى صورَةِ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ، وَأُمَثِّلُهُ عَلى خَطِّ الْأَعْدادِ:

4 $\frac{3}{10}$ 0.3

5 $\frac{9}{10}$ 0.9

6 $\frac{1}{10}$ 0.1

0 0.1 0.3 0.5 0.9 1

أَكْتُبُ كُلَّ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ مِمّا يَأْتي عَلى صورَةِ كَسْرٍ عادِيٍّ، وَأُمَثِّلُهُ عَلى خَطِّ الْأَعْدادِ:

7 0.2 $\frac{1}{5}$

8 0.8 $\frac{4}{5}$

9 0.7 $\frac{7}{5}$

0 $\frac{1}{5}$ $\frac{5}{10}$ $\frac{7}{10}$ $\frac{4}{5}$ 1

10 أَمْلَأُ الْفَراغَ بِالْكَسْرِ الْعَشْرِيِّ أَوِ الْعادِيِّ الْمُناسِبِ:

0 $\frac{1}{10}$ $\frac{1}{5}$ $\frac{3}{10}$ $\frac{2}{5}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{3}{5}$ $\frac{7}{10}$ $\frac{4}{5}$ $\frac{9}{10}$ 1

0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 0.9

11 لَدى لينَ 10 قِطَعٍ مِنَ الْكَعْكِ، وَزَّعَتْ مِنْها 4 قِطَعٍ لِصَديقاتِها. ما الْكَسْرُ الْعَشْرِيُّ الَّذي يُمَثِّلُ ما وَزَّعَتْهُ؟ 0.4

الدَّرْسُ 2 أَجْزاءُ الْمِئَةِ

الوَحْدَةُ 7: الكُسورُ العَشْرِيَّةُ

أُحَدِّدُ الْقيمَةَ الْمَنْزِلِيَّةَ لِلرَّقْمِ الَّذي تَحْتَهُ خَطٌّ في كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

1 0.33 0.3

2 0.74 0.04

3 0.19 0.9

أَكْتُبُ كُلَّ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ مِمّا يَأْتي بِالصِّيَغَتَيْنِ اللَّفْظِيَّةِ وَالتَّحْليلِيَّةِ:

4 0.26 ستة وعشرون من مئة 0.2 + 0.06

5 0.13 ثلاثة عشر من مئة 0.1 + 0.03

6 0.85 خمسة وثمانون من مئة 0.8 + 0.05

7 يَبْلُغُ عَدَدُ طَلَبَةِ الصَّفِّ الرّابِعِ 100 طالِبٍ، شارَكَ مِنْهُمْ 35 طالِبًا في الْمَعْرِضِ السَّنَوِيِّ الْمُقامِ في الْمَدْرَسَةِ. أَكْتُبُ الْكَسْرَ الْعَشْرِيَّ وَالْكَسْرَ الْعادِيَّ لِلطَّلَبَةِ الْمُشارِكينَ. 0.35 $\frac{7}{20}$

8 تُمَثِّلُ الشَّبَكَةُ أَدْناهُ أَقْسامَ أَحَدِ الْمَتاجِرِ. ما الْكَسْرُ الْعادِيُّ وَالْكَسْرُ الْعَشْرِيُّ اللَّذانِ يَصِفانِ قِسْمَ الْمَوادِّ الْغِذائِيَّةِ في الْمَتْجَرِ؟ $\frac{18}{25}$ 0.72

الْمَوادُّ الْغِذائِيَّةُ
أَدَواتُ الْمَطْبَخِ
مُسْتَلْزَماتُ النَّظافَةِ
الْكَهْرَبائِيّاتُ

9 تَحَدَّ: أَكْتُبُ الْكَسْرَ الْعَشْرِيَّ الَّذي يُشيرُ إِلَيْهِ السَّهْمُ عَلى خَطِّ الْأَعْدادِ أَدْناهُ:

0 0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 0.9 1

أ = 0.14 ب = 0.39 جـ = 0.54 د = 0.75 هـ = 0.98

الدَّرْسُ 3 الْأَعْدادُ الْعَشْرِيَّةُ

الوَحْدَةُ 7: الكُسورُ العَشْرِيَّةُ

أَكْتُبُ كُلَّ عَدَدٍ كَسْرِيٍّ مِمّا يَأْتي عَلى صورَةِ عَدَدٍ عَشْرِيٍّ:

1 $2\frac{97}{100}$ 2.97

2 $46\frac{15}{100}$ 46.15

3 $13\frac{2}{100}$ 13.02

أَكْتُبُ كُلَّ عَدَدٍ عَشْرِيٍّ مِمّا يَأْتي بِالصِّيَغَتَيْنِ اللَّفْظِيَّةِ وَالتَّحْليلِيَّةِ:

4 1.43 واحد وثلاثة وأربعون من مئة. 1 + 0.1 + 0.03

5 546.18 خمسمئة وستة وأربعون وثمانية عشر من مئة. 500 + 40 + 6 + 0.1 + 0.08

6 58.26 ثمانية وخمسون وستة وعشرون من مئة. 50 + 8 + 0.2 + 0.06

أُحَدِّدُ الْأَعْدادَ الْعَشْرِيَّةَ عَلى خَطِّ الْأَعْدادِ، وَأَكْتُبُ الْحَرْفَ الْمُقابِلَ لِكُلٍّ مِنْها:

7 1.16 أ

8 1.75 هـ

9 1.47 جـ

10 1.29 ب

11 1.83 و

12 1.50 د

أ ب جـ د هـ و

1 1.1 1.2 1.3 1.4 1.5 1.6 1.7 1.8 1.9 2

أُكْمِلُ الْفَراغَ في كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

13 $2.75 = 2 + 0.7 + \boxed{0.05}$

14 $7.25 = 7 + \frac{\boxed{2}}{10} + \frac{5}{100}$

أَسْتَعْمِلُ الْأَرْقامَ 1, 2, 4, 7, 8 في تَكْوينِ عَدَدٍ عَشْرِيٍّ حَسَبَ ما يَأْتي:

15 أَكْبَرُ عَدَدٍ عَشْرِيٍّ مُمْكِنٍ. 8 7 . 4 2

16 أَصْغَرُ عَدَدٍ عَشْرِيٍّ مُمْكِنٍ. 1 2 . 4 7

17 عَدَدٌ عَشْرِيٌّ بَيْنَ 42,78 و 42,84 . تتعدّد الإجابات، ومنها: 78.42 أو 78.12 أو 74.82 أو 74.18 أو 74.21 أو 72.14 أو 71.84

18 عَدَدٌ عَشْرِيٌّ يُمْكِنُ تَقْريبُهُ إِلى 43 . إحدى هذه الإجابات: 42.81 أو 42.71 أو 42.87 أو 42.78

الدَّرْسُ 4 التَّحْويلُ بَيْنَ الْكُسورِ الْعادِيَّةِ وَالْكُسورِ الْعَشْرِيَّةِ

الوَحْدَةُ 7: الكُسورُ العَشْرِيَّةُ

أُحَوِّلُ الْأَعْدادَ الْعَشْرِيَّةَ الْآتِيَةَ إِلى أَعْدادٍ كَسْرِيَّةٍ في أَبْسَطِ صورَةٍ:

1 $95.1 = 95\frac{1}{10}$

2 $12.5 = 12\frac{1}{2}$

3 $74.6 = 74\frac{3}{5}$

أُحَوِّلُ الْأَعْدادَ الْكَسْرِيَّةَ الْآتِيَةَ إِلى أَعْدادٍ عَشْرِيَّةٍ:

4 $2\frac{17}{50} = 2.34$

5 $6\frac{7}{20} = 6.35$

6 $8\frac{36}{100} = 8.36$

7 $8\frac{4}{5} = 8.8$

8 $1\frac{9}{10} = 1.9$

9 $7\frac{3}{4} = 7.75$

10 قاسَ مُهَنْدِسٌ مِيكانيكِيٌّ سُمْكَ قِطْعَةِ حَديدٍ فَوَجَدَهُ 1.2 cm، ما الْكَسْرُ الْعادِيُّ الَّذي يُمَثِّلُ سُمْكَ قِطْعَةِ الْحَديدِ في أَبْسَطِ صورَةٍ؟ $1\frac{1}{5}$

11 أُكْمِلُ الْفَراغَ في كُلٍّ مِمّا يَأْتي بِالْكَسْرِ الْعَشْرِيِّ أَوِ الْعادِيِّ الْمُناسِبِ:

0 $\frac{1}{5}$ $\frac{2}{5}$ $\frac{3}{5}$ $\frac{4}{5}$ 1

0 0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 0.9 1.0

12 أُعَبِّرُ عَنِ النُّقودِ بِاسْتِعْمالِ أَعْدادٍ كَسْرِيَّةٍ وَأَعْدادٍ عَشْرِيَّةٍ: $1\frac{13}{20}$ ، 1.65

13 يَمْتَلِكُ مُحَمَّدٌ 65 دينارًا وَ45 قِرْشًا. أُعَبِّرُ عَمّا يَمْتَلِكُهُ عَلى صورَةِ عَدَدٍ عَشْرِيٍّ وَعَدَدٍ كَسْرِيٍّ في أَبْسَطِ صورَةٍ: $65\frac{9}{20}$ ، 65.45

كتاب التمارين

الدَّرْسُ 5 مُقارَنَةُ الْأَعْدادِ الْعَشْرِيَّةِ وَتَرْتيبُها

الوَحْدَةُ 7: الكُسورُ العَشْرِيَّةُ

أَضَعُ الرَّمْزَ (<, >, =) في ◻ ؛ لِتُصْبِحَ الْعِبارَةُ صَحيحَةً:

1 21.76 > 7.04 2 15.01 < 15.78 3 20.09 < 20.57

4 أُرَتِّبُ الْأَعْدادَ الْآتِيَةَ تَصاعُدِيًّا: 1.47 , 1.43 , 1.42 , 1.39 , 1.35

1.42 , 1.35 , 1.47 , 1.43 , 1.39

5 أُرَتِّبُ الْأَعْدادَ الْآتِيَةَ تَنازُلِيًّا: 2.79 , 2.83 , 2.94 , 3.53 , 3.88

3.53 , 2.79 , 2.83 , 3.88 , 2.94

أَكْتُبُ عددًا عَشْرِيًّا في الْفَراغِ؛ لِتُصْبِحَ الْمُقارَنَةُ صَحيحَةً:

تعدّد الإجابات، وإحداها

6 1.54 > 1.45 7 7.8 = 7.8

8 29.20 > 1.2 تعدّد الإجابات، وإحداها 9 4.43 > 4.42 تعدّد الإجابات، وإحداها

10 في إِحْدى مُسابَقاتِ رَمْيِ الرُّمْحِ، كانَتِ الرَّمْياتُ الَّتي حَقَّقَتْها مَجْموعَةٌ مِنَ الْمُسابِقينَ كَما في الْجَدْوَلِ الْآتي. أُرَتِّبُ النَّتائِجَ تَصاعُدِيًّا. 19.41 , 19.58 , 19.85 , 20.25

الْمُتَسابِقونَ	حُسامٌ	عادِلٌ	مُصْعَبٌ	عِمادٌ
الْمَسافَةُ (m)	19.85	20.25	19.41	19.58

أَضَعُ (✓) إِذا كانَتِ الْمُقارَنَةُ صَحيحَةً، (✗) إِذا كانَتْ غَيْرَ صَحيحَةٍ في ما يَأْتي:

11 7.27 > 74.7 (✗)

12 1.24 < 1.42 (✓)

13 58.64 > 48.64 (✓)

14 138.5 < 13.85 (✗)

الدَّرْسُ 6 تَقْريبُ الْأَعْدادِ الْعَشْرِيَّةِ

الوَحْدَةُ 7: الكُسورُ العَشْرِيَّةُ

أُقَرِّبُ كُلًّا مِمّا يَأْتي إِلى أَقْرَبِ جُزْءٍ مِنْ عَشَرَةٍ:

1 4.71 4.7 2 8.99 9 3 12.49 12.5

4 قاسَ طَلَبَةٌ في الصَّفِّ الرّابِعِ أَطْوالَ 4 خَنافِسَ. عِنْدَ تَقْريبِ الْأَطْوالِ إِلى أَقْرَبِ جُزْءٍ مِنْ عَشَرَةٍ، أَيُّ الْخَنافِسِ لَها طولٌ يُقَرَّبُ إِلى 1.5 cm؟ إِلى 1.8 cm؟

أ أَقْرَبُ طولها إلى 1.8

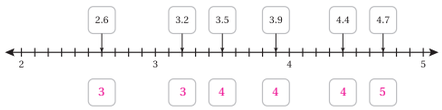
ب يُقَرَّبُ طولها إلى 1.5

الْخُنْفُساءُ	الطّولُ
أ	1.84 cm
ب	1.45 cm
جـ	1.55 cm
د	1.73 cm

يَقَعُ كُلُّ عَدَدٍ عَشْرِيٍّ بَيْنَ عَدَدَيْنِ كُلِّيَّيْنِ، أَكْتُبُهُما وَأُحَوِّطُ الْأَقْرَبَ إِلى الْكَسْرِ الْعَشْرِيِّ في كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

5 (16) 16.37 17 6 5 5.61 (6) 7 (3) 3.05 4

8 أُقَرِّبُ كُلًّا مِمّا يَأْتي إِلى أَقْرَبِ عَدَدٍ كُلِّيٍّ:



منهاجي

متعة التعليم الهادف

ورقة المصادر 1:

$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{4}$

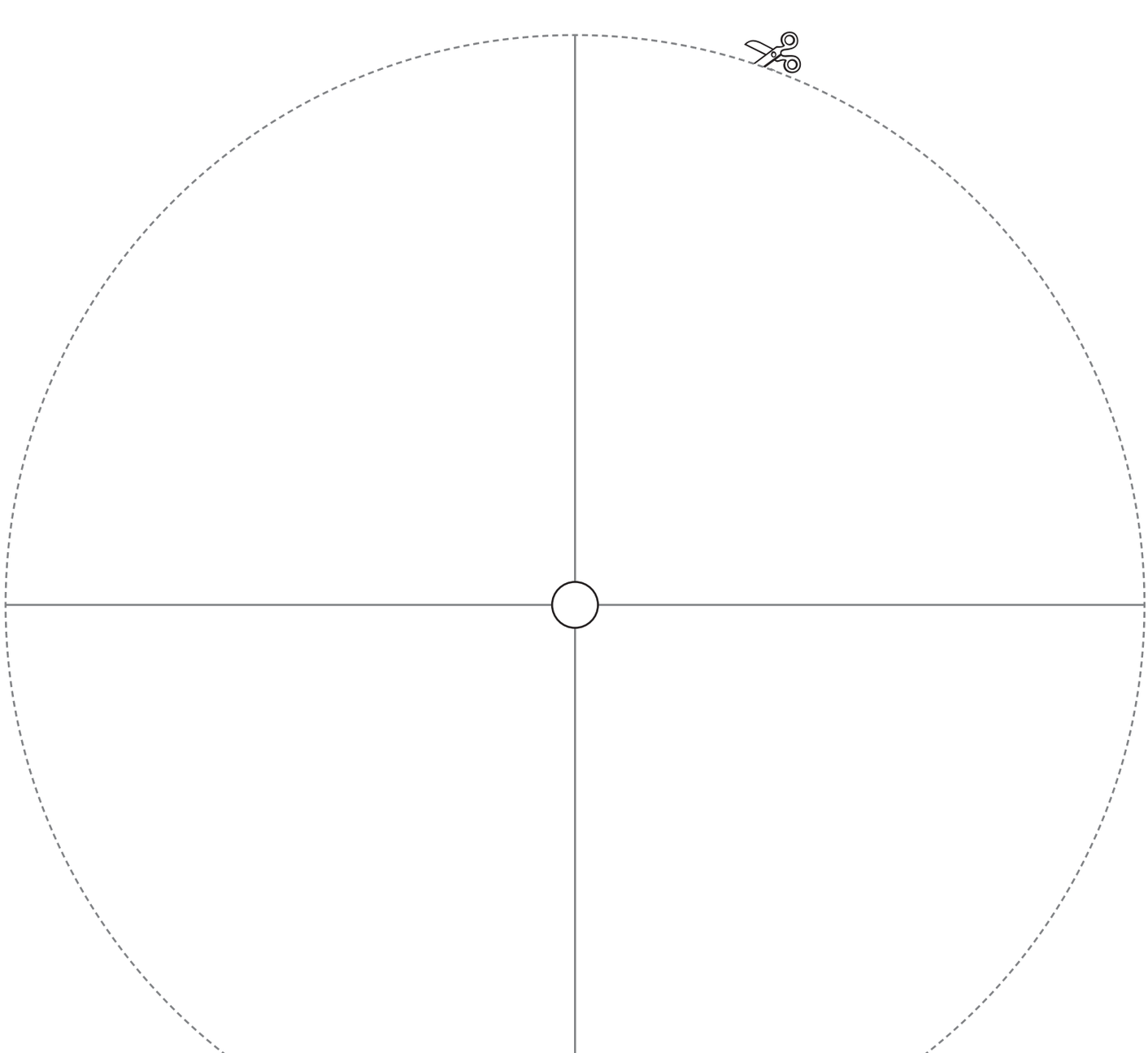
$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{4}$

$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{4}$

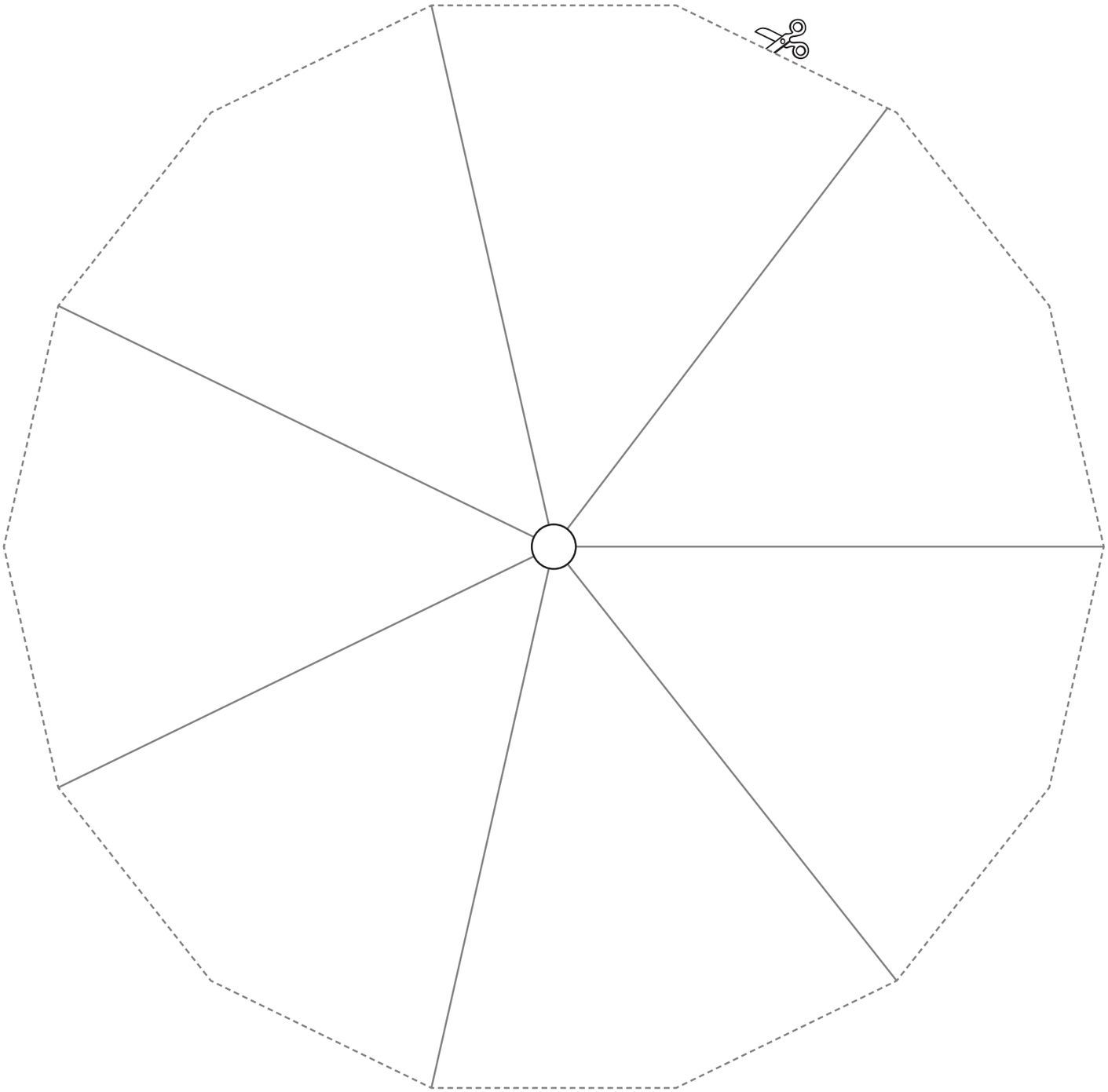
$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{4}$

ورقة المصادر 2 :

ورقة المصادر 3 :

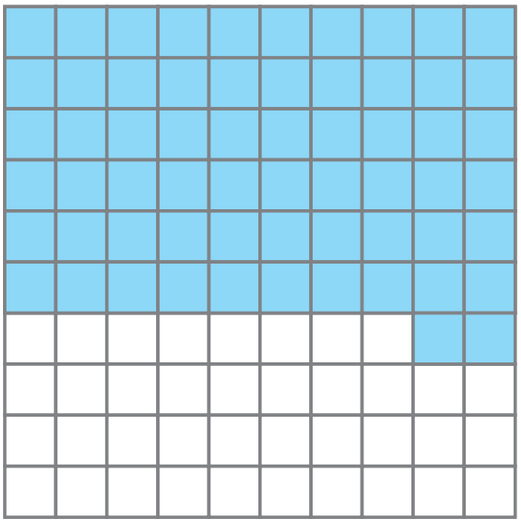


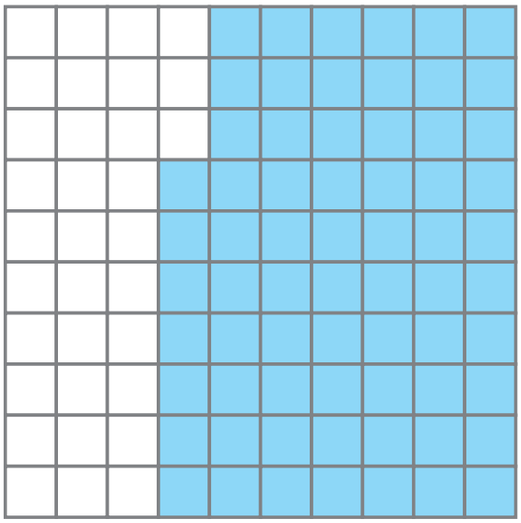
ورقة المصادر 4 :

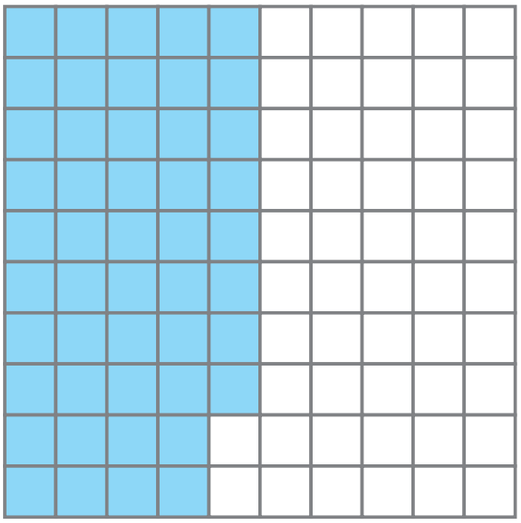


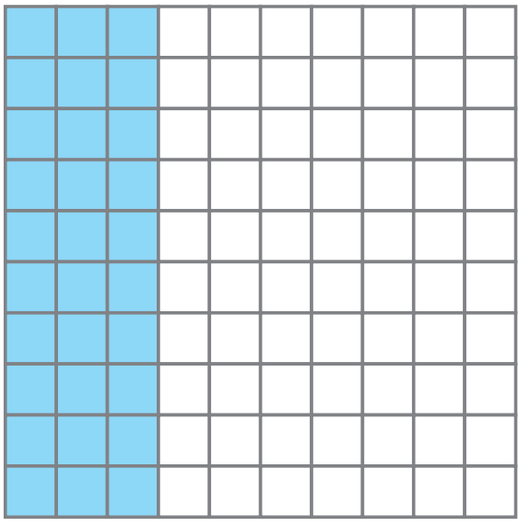
ورقة المصادر 5 :

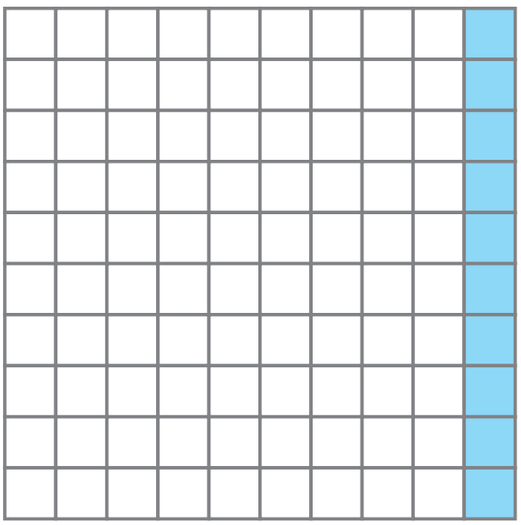
ورقة المصادر 6 :

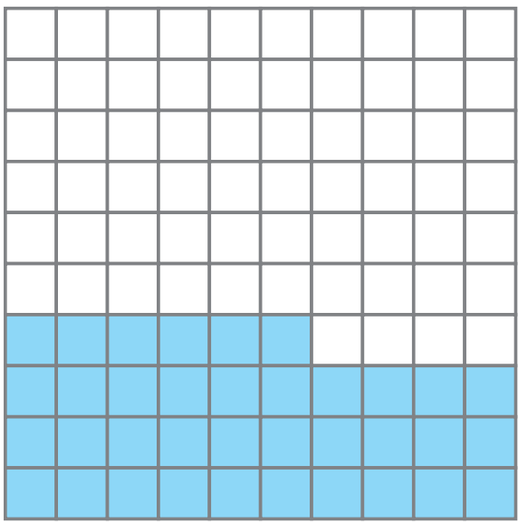




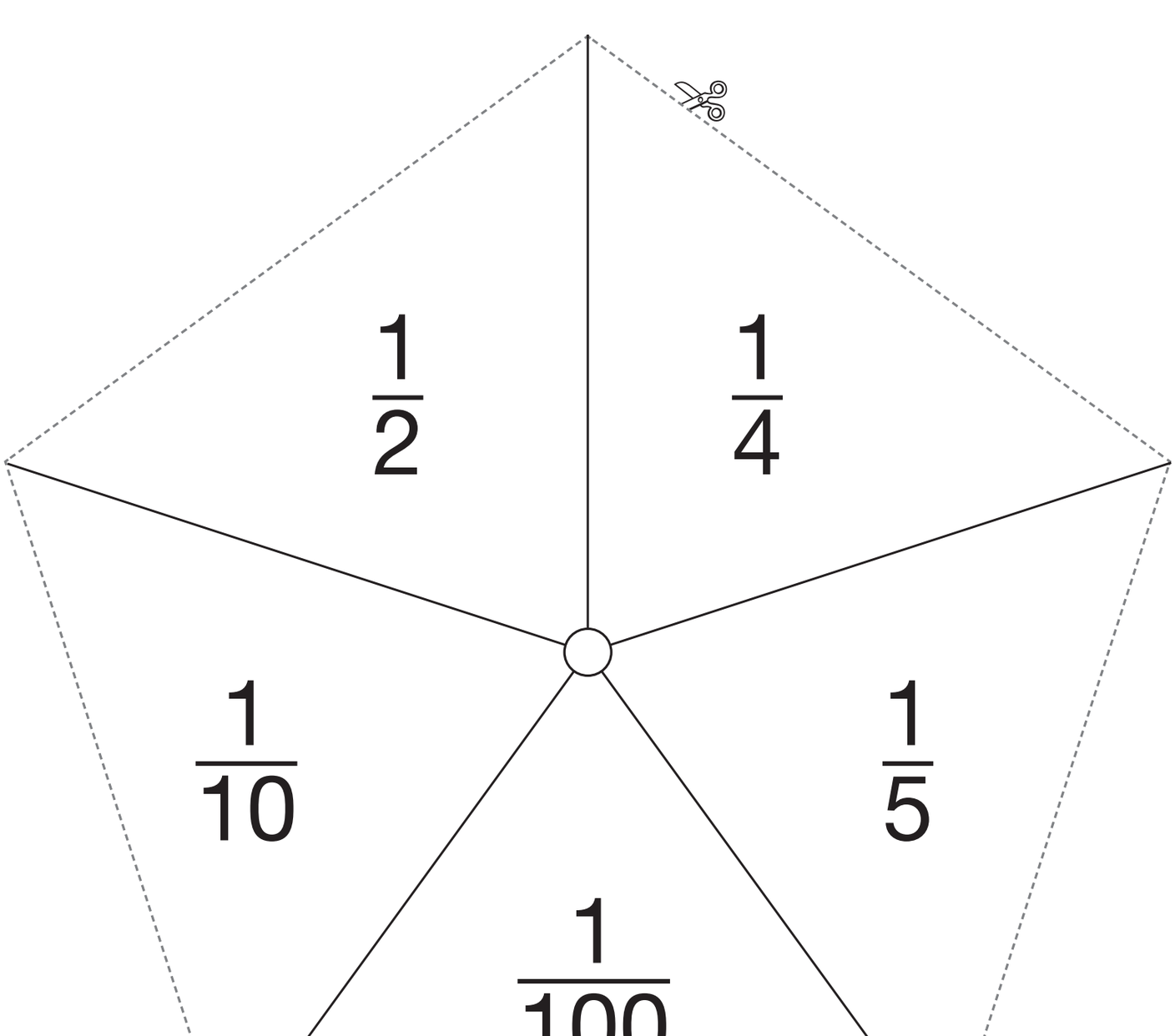








ورقة المصادر 7 :



ورقة المصادر 8 : شبكة مربعات