

الرياضيات

الصف الرابع



دليل المعلم

الوحدة الأولى

أهلاً بك

في مناهج الرياضيات المطورة

عزيزي المعلم، يسرُّنا في هذه المقدمة أن نُبيِّن لك الأسس العلمية والتربوية التي قامت عليها مناهج الرياضيات المطورة بطريقة مبسطة، وذلك من خلال عرض بعض العناصر من كتاب الطالب، وكتاب التمارين، ودليل المعلم، التي تتجلى فيها تلك الجوانب العلمية والتربوية بوضوح. ونحن إذ نعرض هذه المقدمة لنأمل أن تكون مُعيناً لك على فهم كيفية استعمال المناهج المطورة، وتوظيفها بصورة صحيحة داخل غرفة الصف، بما يُحقِّق الفائدة المنشودة منها.

تناول المقدمة الجوانب الآتية:

1. خطة الخطوات الست لتدريس الرياضيات.
2. أنواع التقويم، وأدواته.
3. تعزيز لغة الرياضيات وإثراؤها.
4. بعض استراتيجيات التعلُّم:
 - التعلُّم القائم على المشاريع.
 - التعلُّم باستعمال التكنولوجيا.
 - الخطوات الأربع لحلَّ المسألة (خطة حلَّ المسألة).
 - التعلُّم بالاستكشاف.
5. مهارات التفكير العليا.
6. تعزيز دور الأسرة في العملية التعليمية التعلُّمية.
7. الوصول إلى الطلبة كافةً.

سنقدِّم لك أيضًا -في نهاية هذه المقدمة- بعض استراتيجيات التدريس الشائعة؛ لتكون مرجعاً، ومُعيناً لك عند التخطيط لتقديم دروسك.



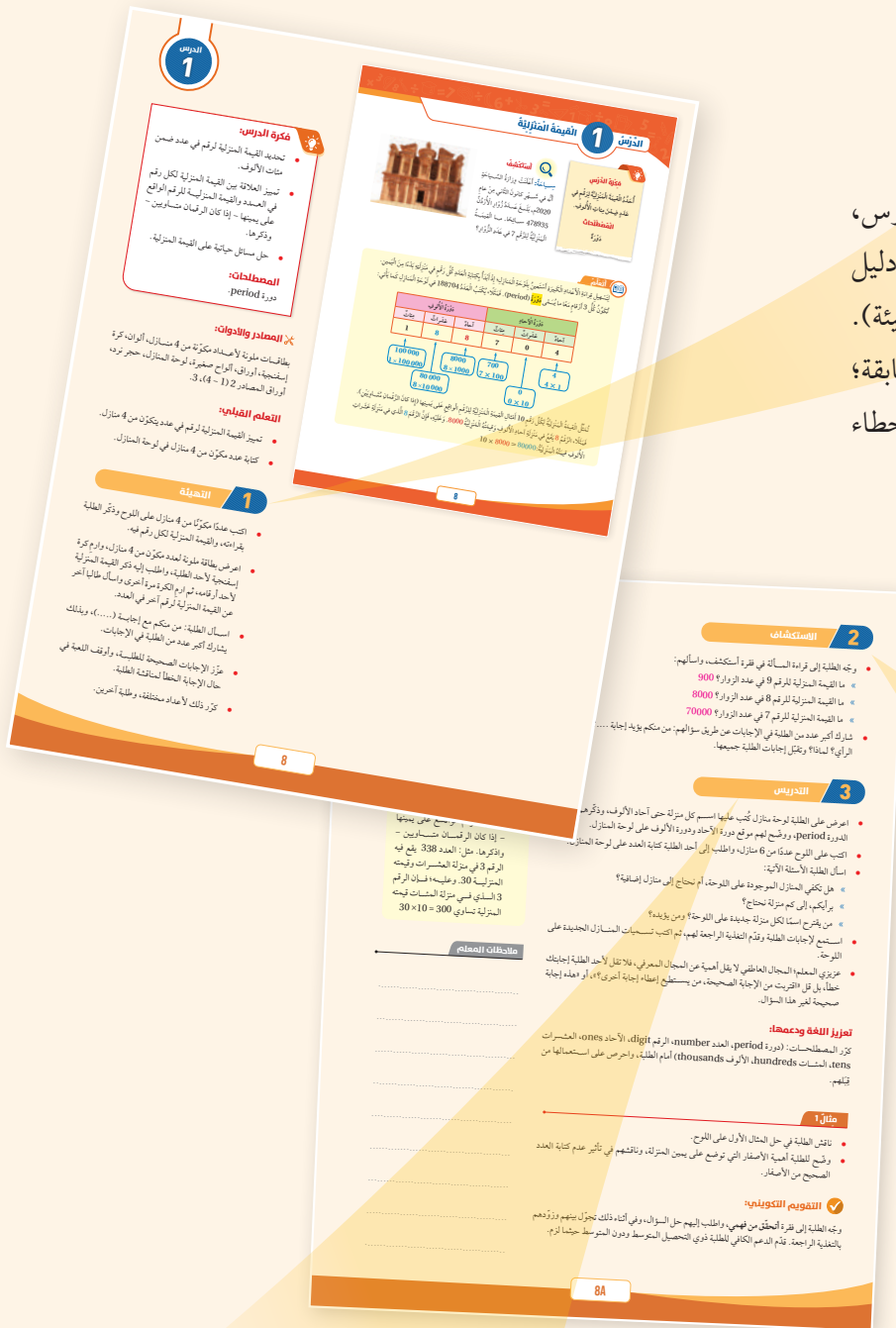
خطة الخطوات الست لتدريس الرياضيات:



يُقدِّم لك دليل المعلم خطة واضحة لسير الدرس، تحوي ست خطوات (مراحل)، هي: التهيئة، والاستكشاف، والتدريس، والتدريب، والإثراء، والختام. وتتضمن كل خطوة من هذه الخطوات مقترحات وإرشادات تساعدك على تقديم الدرس بنجاح.

1 التهيئة

تهدف هذه المرحلة إلى تهيئة الطلبة لموضوع الدرس، ولكن دون ذكر لأي من أفكاره، وتوجد مقترحات في دليل المعلم تُعينك على تقديم التهيئة بنجاح في فقرة (التهيئة). قد تحوي هذه الفقرة نشاطاً مبنياً على معرفة الطلبة السابقة؛ لذا قد يرصد المعلم في أثناء هذه المرحلة بعض الأخطاء المفاهيمية ويصححها قبل بدء الدرس.



2 الاستكشاف

تهدف هذه المرحلة إلى إثارة فضول الطلبة لموضوع الدرس، ولكن دون تقديم معلومات جاهزة لهم؛ إذ يتعين عليك عزيزي المعلم في هذه المرحلة أداء دور المُيسِّر، وذلك بتوجيه الطلبة إلى قراءة المسألة الواردة في فقرة (استكشاف) في كتاب الطالب، ومنحهم وقتاً كافياً لدراستها والتفكير فيها، ثم طرح الأسئلة المقترحة عليهم، التي ورد ذكرها في بند (الاستكشاف) من دليل المعلم. ليس شرطاً أن يتمكن الطلبة من الإجابة بصورة صحيحة؛ لذا اقبل إجاباتهم، ثم انظر فيها لاحقاً بعد انتهاء الدرس، وتأكد أنهم سيجيبون إجابة صحيحة عنها. علماً بأنّ تمارين بعض الدروس تُجبل الطلبة إلى المسألة في فقرة (استكشاف)؛ لحلّها في نهاية الدرس.

3 التدريس

من المتوقع أن تؤدي مرحلة (الاستكشاف) إلى حدوث حالة من عدم التوازن في المفاهيم لدى الطلبة، فتبدأ مرحلة (التعلم) في إعادة التوازن لديهم، بحيث يتمكنون من تكوين خبرات مشتركة محددة تساعدهم على إدراك المفاهيم، وإتقان العمليات والمهارات. تستغرق هذه المرحلة كثيراً من وقت الدرس؛ فهي تشمل تقديم فقرات الشرح، وأمثلة الدرس جميعها؛ لذا استعن بالإرشادات الواردة في فقرة (التدريس) في دليل المعلم، لتمكّن من تنفيذ هذه المرحلة المهمة بنجاح.

4 التحريـب

في هذه المرحلة يتدرّب الطلبة على أنواع مختلفة من المسائل المجرّدة والحياتية في فقرتي (أُتدرب وأحل المسائل) و(مهارات التفكير العليا) داخل غرفة الصف، وذلك لترسيخ المفاهيم الجديدة، وزيادة الطلاقة الإجرائية لديهم. قد يُكْمَل الطلبة هذه المرحلة في المنزل. وكذلك التدريبات والمسائل الواردة في الصفحة المقابلة للدرس في كتاب التمارين.

التدريب

وحسب الطلبة إلى فترة (عقرب وأحل المسائل)، واطلب إليهم حل الأسئلة (1-12) بحيد بعضهم في اليوم الأول والثانية في اليوم الثاني، وقم لهم العتبة الرجعة الثانية.

إرشادات للمعلم

- لساعدة الطلبة على حل الفروع (ب) من السؤال 6، يمكن الاستعانة برسم التماثل، والعدّ الففري.
- المنسب إلى العتبة رسمه مكتب واحدة كمثل 1000 مع العد بصوت مرتفع 1000.
- واطلب إليهم رسم مكتب آخر مع العد، وأسألهم: كم أصح لدينا؟ 2000.
- تم اطلب إليهم تكرار الخطوات مع العد في كل مرة، حتى يصلوا في العد إلى العدد 20000.
- ثم أسأل: كم عدد العتبات التي رسمتموها؟ 20 مكتب.
- وجه الطلبة إلى استنتاج حل الفروع (ج).

الواجب المنزلي

اطلب إلى الطلبة حل المسائل من (1-8) من كتاب التمارين، وقدم لهم العتبة الرجعة والساعدة حيث ما لزم. يمكن أيضا إضافة المسائل التي لم يمتها الطلبة داخل العتبة الصعبة إلى الواجب المنزلي.

مهارات التفكير

- وجس الطلبة إلى حل الأسئلة فسي مجموعات غير متجانسة ثلاثية أو رباعية، بحيث يساعدة العتبة المتشويرون زملاهم من ذوي المستوى المتوسط وما دون المتوسط.
- في سؤال أكثف الجأء ناقش الطلبة في الحالة التي يتساوى فيها عددا، واطلب إليهم تحيد القيمة المنزلية للأرقام 3 و4 في العيينة لساعدةهم على تحيد النطا.
- في سؤال تمبر، وجه الطلبة إلى تحيد القيمة المنزلية للرقم 8 فسي كل عدد، ويمكن إرشادهم إلى تحيد العددين في لوحة المنزلة (ورقة المصادر 3) لإجابة عن السؤال وتبرير.
- في سؤال مسألة مفتوحة، اطلب إلى الطلبة تقديم حلين على الأقل، وتقبل الإجابات الصحيحة جميعها، وششارك أكبر عدد من الطلبة في الإجابة عن طريق سؤالهم: هل توجد الإجابة 4؟ لماذا؟ وأسألهم عن عدد الحلول الممكنة.
- ناقش المجموعات في حلول الأسئلة، وقدم لهم الفقرة الراجعة.

الإثراء

- العمل النشاط 1 من أنشطة التدريب الإضافية لإثراء تعلم الطلبة.

الختم

- وجس الطلبة إلى فترة **الحث** لتناقش من فهم الطلبة لموضوع الدرس، واطلب إلى بعض الطلبة من ذوي المستوى المتوسط أو دون المتوسط الإجابة عن السؤال.
- يمكن ختم الدرس أيضا بسؤال الطلبة: هات مثالاً ملرس عدد مكون من 8 منازل، وقم منزلة عشرات الألاف له أقل من 4. أسئع إلى اجابات الطلبة، وقدم لهم العتبة الرجعة.

5 الإثراء

تعدّ توسعة المفاهيم والعمليات والمهارات الهدف الأساس لهذه المرحلة، ويتمثّل ذلك في إشراك الطلبة في مهام تتضمّن مفاهيم وعمليات أوسع وأكثر عمقا. تُوفّر لك مناهج الرياضيات المطورة مصادر عدّة لإثراء الطلبة ذوي المستوى فوق المتوسط، منها الفقرة الخاصة بالإثراء أو التوسعة في دليل المعلم التي تحوي مسألة، أو نشاطاً صفيّاً، أو حاسوبياً، إضافةً إلى مشروع الوحدة الذي يثري معرفة الطلبة بموضوعات الوحدة.

6 الختام

هي المرحلة الأخيرة من مراحل تقديم الدرس، التي تهدف إلى تجميع الأفكار المختلفة التي تضمّنّها الدرس، ثم عرضها بصورة مترابطة، فضلاً عن اشتغالها على مقترحات تساعدك على تقديم هذه الفقرة بنجاح.

التقويم جزء لا يتجزأ من عملية التعلّم؛ فهو يُواكب جميع خطواتها، ويضمن استمرارها وصولاً إلى تحقيق الهدف. يُعرّف التقويم بأنّه عملية تُستعمل فيها معلومات من مصادر مُتعدّدة للوصول إلى حكم عن تحصيل الطلبة الدراسي. وقد أبرزت مناهج الرياضيات المطورة ثلاثة أنواع مختلفة من التقويم، هي:

التقويم التشخيصي، والتقويم التكويني، والتقويم الختامي.

أ التقويم التشخيصي:

يهدف هذا النوع من التقويم إلى تحديد مدى امتلاك الطلبة المعرفة السابقة اللازمة لدراسة الموضوع الجديد؛ ما يساعد المعلم على تحديد ما يلزمهم من معالجات تتمثل في مصادر التعلّم الإضافية. تحتوي مناهج الرياضيات المطورة على أداة تقويم تشخيصي في بداية كل وحدة، وهي موجودة في كتاب التمارين بعنوان (أستعد لدراسة الوحدة).

الوحدّة 1
أستعد لدراسة الوحدّة

أعدّ القبضة العشريّة للأرقام التي تحته خطّ معناها:

1 8961 2 5712 3 6570

4 أكتب العدد 3258 بالمتّين العشريّين والمئتيّين:

3258 = _____ + _____ + _____

أضع الأوزن (< أو = أو >) في المربع الموضّح العبارة صحيحة:

5 962 > 1273 6 7851 > 8715 7 4216 > 422

8 بيّن الجدول المتجاور لكل 3 خيرات. أرتبها تصاعدياً (من الأصغر إلى الأكبر):

الخبز (kg)	الخبز
1200	الزّبدة
1100	الخبز
4000	الخبز الهلاليّ

أرتب الأعداد الآتية إلى أقرب مئة:

9 224 10 4826 11 8957

12 برية إلكترونيّ: اشتغلت زوسا 524 برية إلكترونيّ خلال العام الماضي، بينما اشتغلت أماني 752 برية في العام نفسه، يختم زوسا أماني على زوسا؟

13 معجم: يتلخّص تسعة إلى جسر مكتوب بعبارة 872 مبراً، وأخرى تقيده 15 مبراً، إذا كان ينقل 889 مبراً، فكلّ ينقل جسر المكتوب؟

6

ب التقويم التكويني:

يحدث هذا النوع من التقويم في أثناء عملية التدريس، ويهدف إلى متابعة تعلّم الطلبة أولاً بأول، والتأكد أنّ العملية التعليمية التعلّمية تسير في اتجاه تحقيق أهدافها المنشودة، وأنّه لا يوجد انحراف عن مسارها؛ ما يساعد المعلم على اتخاذ القرارات الصحيحة، مثل: الاستمرار في عملية التدريس، أو التعديل عليها، أو النظر فيها من جديد. من أدوات التقويم التكويني: الأسئلة الشفوية، والملاحظات غير الرسمية، والاختبارات القصيرة.

تحتوي مناهج الرياضيات المطورة على أدوات للتقويم التكويني في كل درس، تتمثل في مسائل (أتحقّق من فهمي) التي تلي كل مثال.

الوحدّة 1

مثال 1: أكتب القبضة العشريّة للأرقام التي تحته خطّ في العدد 312579. أكتب العدد في لوزة المتنازل.

مئة الألف	مئة الألف	مئة الألف	مئة الألف	مئة الألف	مئة الألف	مئة الألف	مئة الألف
3	1	2	5	7	9		

الرقم الذي يتعلّق في منزلة المئات، فكلّ واحد منة العشريّة 500.

الرقم الذي يتعلّق في منزلة عشرات الألف، فكلّ واحد منة العشريّة 10000.

أعدّ الصورة التي يتعلّق في الرقّم المثلث، وأضع عدداً بدلاً من الأرقام المرفوعة على حسبها.

أتحقّق من فهمي: أكتب القبضة العشريّة للأرقام التي تحته خطّ في العدد 905327.

مثال 2 من الحياة: كورون: ابتاع العالم قوروس كورون (كوفيد-19)، إذ تبلغّ عدّة المصابين في العالم خلال شهر آذار من عام 2020، 668982. أعدد الرقّم الذي يتعلّق في منزلة عشرات الألف.

التعليق: أرتب العدد إلى ذواته: الأعداد والألوف بدلاً من المئتين.

التعليق: أعدد منزلة عشرات الألوف في قورون الألف.

التعليق: أضع دائرة على الرقّم الذي يتعلّق في منزلة العشريّة.

إذاً، الرقّم 6 يتعلّق في منزلة عشرات الألوف.

أتحقّق من فهمي: تصاعّد: يتلخّص مصنع 237415 عبوة عصير في الشهر. أعدد الرقّم الذي يتعلّق في منزلة مئات الألوف.

9

إذاً: الرقّم 6 يتعلّق في منزلة عشرات الألوف.

أتحقّق من فهمي:

مصنع: يتلخّص مصنع 237415 عبوة عصير في الشهر. أعدد الرقّم الذي يتعلّق في منزلة مئات الألوف.

منهاجي
متعة التعليم الهادف



ج التقويم الختامي:

يأتي هذا التقويم في نهاية عملية التدريس، أو في نهاية الوحدة الدراسية. يساعد هذا النوع من التقويم المعلم على تحديد الطلبة الذين أتقنوا حدًا مُعيَّنًا من المهام المنوطة بهم في أثناء تدريس وحدة دراسية، أو فصل دراسي. تُوفّر المناهج المطورة للمعلم أداة للتقويم الختامي في كل وحدة، تتمثل في (اختبار الوحدة) الذي يحوي مسائل متنوعة تشمل نتائج الوحدة كلها.

اختبار الوحدة

أسئلة موضوعية

أشغل الزئبق ($<$ ، $>$ ، $=$) في الفراغ، ليصبح العبارة صحيحة:

- 375809 < 375890
- بنسبة آلاف وتلاتين = 9300
- $21870 > 20000 + 1000 + 800 + 7$
- 416 < ألفًا 4160

أرتب الأعداد الآتية حسب المطلوب في ما يأتي:

- أرتب من الأصغر إلى الأكبر: 95084، 1000، 95000
- أرتب من الأكبر إلى الأصغر: 358971، 10000، 360000

أشغل إشارة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وإشارة (×) أمام العبارة غير الصحيحة في كل ما يأتي:

- يُختبَر العددُ ثلاثون ألفَ وثمانونَ بالضعفَ القياسي على المئتي: 300104. (×)
- الصيغة التحليلية للعدد 524789 هي: $500000 + 20000 + 4000 + 700 + 80 + 9$. (✓)
- إعادة الضرب في عملية الطرح تعني إعادة الضرب. (×)
- إذا زُدت في سؤال كقيمة (تقريبًا)، فبما ينبغي أن تقوم بتدوين الضرب أو الطرح، لم تُقرَّب النتيجة. (×)

أسئلة موضوعية

أشغل الإجابة الصحيحة في كل ما يأتي:

- يُختبَر العددُ تسعةً وأثلاثون ألفًا وثمانونَ بالضعفَ القياسي على المئتين:
 - 3790 (ب)
 - 37090 (ج)
 - 90037 (د)
- العددُ الأصغرُ من هذه الأعداد هو:
 - 245871 (ب)
 - 81254 (ج)
 - 124837 (د)
- تقدير الفرق بين العددين 25974 و 758410 هو:
 - 740000 (ب)
 - 730000 (ج)
 - 400000 (د)
- مجموع العددين 145200 و 512924 هو:
 - 657124 (ب)
 - 367724 (ج)
 - 433724 (د)
- الفرق بين العددين 21461 و 425087 هو:
 - 404426 (ب)
 - 446548 (ج)
 - 403626 (د)

36

3 تعزيز لغة الرياضيات وإثرائها:

تُعَدُّ المصطلحات إحدى ركائز تعلم الرياضيات؛ فهي الوعاء الذي يحمل المعاني الرياضية، وينقلها بين المسائل والسياقات المختلفة. ولهذا أبرزت مناهج الرياضيات المطورة المصطلحات الرياضية التي يتعرفها الطلبة أول مرة، وميزتها بلون مختلف داخل نصوص الشرح، وأوردت مرادفاتهما من اللغة الإنجليزية بهدف إثراء معرفة الطلبة.

الدرس 1 القيمة المئرية

استكشف

ساعة ألفت وزارة السياحة آلة في شهر كانون الثاني من عام 2020، تبلغ مساحتها 478935 س. أقيسة المئرية للرقم 7 في عدد الأرقام؟

مفكرة الدرس

أعد القيمة المئرية لرقم في عدد عشري من الألف. **المفصلتان** **دورة**

النظم

يشتمل رقم الأعداد الكبيرة المشتمل بلوحة المنازل؛ إذ يبدأ بكتابة العدد على رقم في منزله بدءًا من اليمين. يُعبر عن كل 8 أرقام بما يسمى **دورة (period)**. فمثلاً، يُختبَر العدد 188704 في لوحة المنازل كما يأتي:

دورة الألف	دورة الأحاد
مئات	مئات
عشرات	عشرات
آحاد	آحاد
1	4
8	0
8	7

100 000 $1 \times 100\,000$ 80 000 $8 \times 10\,000$ 8000 8×1000 700 7×100 4 4×1

مثال القيمة المئرية لكل رقم 10 أمثال القيمة المئرية للرقم على طابع تسميته (إذا كان الرقم عشريًا).

فمثلاً، الرقم 8 يقع في منزلة آلاف وقيمة المئرية 800. وعليه، فإن الرقم 8 الذي في منزلة عشرات الألف قيمة المئرية: $10 \times 8000 = 80000$

دورة الأحاد

مئات آحاد

8

الكبيرة استعين بلوحة المنازل؛ إذ يبدأ بـ ما يسمى **دورة (period)**. فمثلاً، يُكتب

دورة الأحاد

مئات آحاد

أ التعلّم القائم على المشاريع.

يُعَدُّ التعلّم القائم على المشاريع أحد أساليب التعلّم الحديثة التي تدمج بين المعرفة والفعل؛ إذ يدرس الطلبة معارف المناهج الدراسية الأساسية، ثم يطبّقونها في حلّ مشكلات حقيقية، وصولاً إلى نتائج قابلة للتطبيق. تساعد هذه الطريقة الطلبة على تنمية قدراتهم ومهاراتهم؛ فهي تراعي الفروق الفردية بينهم، وتُنمّي لديهم الثقة بالنفس، وتُحفّزهم على الإبداع، والتواصل، والابتكار، وتحمل المسؤولية، وتُعدهم للحياة، وتحثهم على العمل والإنتاج.

مشروع الوحدة: شقق ومنازل للبيع

استعدّ ورتليّ لتبدأ مشروع الخامس، الذي ساستعمل فيه ما تعلّمته في هذه الوحدة لأختص معلومات عن شقق ومنازل للبيع.

هدف المشروع: تنمية مهارات البحث والربط والمقارنة والترتيب والتسجيل والتفسير.

خطوات تنفيذ المشروع:

1. أنسخت في الشئب أو الإنترنت، عن عروض على أسعار 5 شقق أو منازل للبيع.
2. أكتب البيانات التي عثمتها عن أسعار الشقق على بطاقات، ثم أصفها على لوحة توثيق بطريقة جاذبة.
3. أعمل بطاقة ساوتة، وأكتب عليها أسعار الشقق مرتبة تصاعدياً.
4. أعمل 5 بطاقات جديدة، وأكتب على كل منها سعر الشقة (أو المنزل)، ثم أكتب تحتها السعر مقرباً إلى أقرب 1000.
5. أعمل بطاقة سابعة، وأكتب عليها أسعار الشقق مرتبة تصاعدياً بعد تقريبها.

أعدّ أنماذ من الشقق والمنازل التي تروحت إليها.

المراجع التي حصلت منها على المعلومات.

الصعوبات التي واجهني في أثناء عملية البحث.

معلومة أكتفتي عرفتها في أثناء عملية البحث.

غلّ أوصي بنحسب أسود أخرى لها لإيضاح بالرياضيات؟

شقق للبيع

7

ب التعلّم باستعمال التكنولوجيا.

تُسهم التكنولوجيا إسهاماً فاعلاً في تعلّم الرياضيات؛ فهي تُوفّر تمثيلات بصرية للمفاهيم الرياضية بصورة تفاعلية تزيد من رغبة الطلبة في التعلّم، وتساعد على استكشاف المفاهيم الجديدة. إن توافر الأدوات التكنولوجية يساعد الطلبة على التأمل والتحليل والتفكير بدلاً من إضاعة أوقاتهم في إجراء الحسابات الرتيبة.

تمنح أدلة المعلمين في مناهج الرياضيات المطورة فرصة توظيف عدد من البرمجيات التعليمية في تدريس الطلبة؛ سواء أكان ذلك في المدرسة، أم في المنزل.

نشاط التكنولوجيا:

- أنشئ مجموعة تواصل باستخدام تطبيق "WhatsApp" وأضف إليه أولياء أمور الطلبة؛ لتتمكن من خلاله إرسال روابط الأنشطة التفاعلية التي تحتوي عليها دروس هذا الكتاب.
- شجّع الطلبة على دخول الرابط: <https://www.geogebra.org/m/rSjV8S8q#material/RXW3jtCS> في المنزل والاستمتاع بألعاب التقريب على خط الأعداد.

نشاط التكنولوجيا:

- أنشئ مجموعة تواصل باستخدام تطبيق "WhatsApp" وأضف إليه أولياء أمور الطلبة؛ لتتمكن من خلاله إرسال روابط الأنشطة التفاعلية التي تحتوي عليها دروس هذا الكتاب.
- شجّع الطلبة على دخول الرابط: <https://www.geogebra.org/m/rSjV8S8q#material/PkPZQHpy> في المنزل والاستمتاع بألعاب التقريب لأقرب 10 و 100 و 1000.

ج الخطوات الأربع لحل المسألة (خطة حل المسألة).

تمنح مناهج الرياضيات المطورة الطلبة فرصة لتطوير مهاراتهم في حل المسألة، عن طريق أفراد دروس خاصة يتدربون فيها على استعمال خطوات ذهنية لحل أي مسألة رياضية، ثم التحقق من صحة الحل. وهذه الخطوات الذهنية هي: أفهم، أخطط، أحل، أتحقق.

ففي كل درس من هذه الدروس، يكون التركيز على إحدى خطط حل المسألة، مثل:

- خطة الحل العكسي.
- خطة التخمين والتحقق.
- خطة البحث عن نمط.
- خطة حل مسألة أسهل.

الدرس 5 خطة حل المسألة (أنشئ جدولاً)

مفكرة الدرس
أحل مسائل باستخدام خطة إنشاء جدول.

1 أفهم
ما مُعطيات المسألة؟
• تسلق مُصطفى الجبل المسافة المُقطوعة.

2 أخطط
يُمكِنني حلُّ المسألة

3 أحل
يُمكِنني حلُّ المسألة

4 أتحقق
للتَّحَقُّقِ مِنْ مَعْقُولِيَّةِ الأِجَابَةِ بِأَنَّهَا بِمِائَةٍ أَنْ الإِجَابَةُ بِاسْتِعْمَالِ المُتَكْرِرِ 1854، فَإِنَّ الإِجَابَةَ صَحِيحَةٌ.

إيجاد ارتفاع قمة جبل أم الدامي، أجد المسافة المقطوعة في نهاية كل مرحلة باستخدام الجدول:

نهاية المرحلة	الأولى	الثانية	الثالثة
المسافة المقطوعة	$618 \text{ m} \times 1 = 618 \text{ m}$	$618 \text{ m} \times 2 = 1236 \text{ m}$	$618 \text{ m} \times 3 = 1854 \text{ m}$

المسافة التي قطعها مصطفى، تمثل ارتفاع قمة جبل أم الدامي $618 \text{ m} \times 3 = 1854 \text{ m}$.
إذن: ارتفاع قمة جبل أم الدامي يساوي 1854 m.

إرشاد: m نتمي بيتر.

1 أفهم
ما مُعطيات المسألة؟
• تسلق مُصطفى الجبل المسافة المُقطوعة.

2 أخطط
يُمكِنني حلُّ المسألة

3 أحل
يُمكِنني حلُّ المسألة
لإيجاد ارتفاع قمة جبل أم الدامي

4 أتحقق
للتَّحَقُّقِ مِنْ مَعْقُولِيَّةِ الأِجَابَةِ بِأَنَّهَا بِمِائَةٍ أَنْ الإِجَابَةُ بِاسْتِعْمَالِ المُتَكْرِرِ 1854، فَإِنَّ الإِجَابَةَ صَحِيحَةٌ.

د التعلُّم بالاستكشاف.

التعلُّم بالاستكشاف نموذج تعليمي يعمل فيه الطالب على معالجة المعلومات، وتركيبها، وتحويلها، وصولاً إلى معلومات جديدة باستعمال عمليات الاستقراء، أو الاستنباط، أو أي طريقة أخرى. يمتاز هذا النوع من التعلُّم بتحفيز الطلبة، وإثارة حماسهم، وزيادة دافعيتهم إلى التعلُّم، بما يُوفِّره لهم من تشويق في أثناء اكتشافهم المعلومات باستعمال الأدوات التكنولوجية أو المحسوسات أو غيرها.

تمنح مناهج الرياضيات المطورة المعلِّم فرصة لتطبيق هذا النموذج مع طلبته؛ فهي تحوي أنشطة استكشاف خاصة تسبق بعض الدروس.

استكشاف: الضرب باستخدام نماذج المساحة

نلاحظ: أنتمثل نموذج المساحة لإيجاد ناتج ضرب عدد من 3 تنازلاً في عدد من 8 تنازلاً وإضافة.

أكتب العدد 375 بالقيمة الحقيقية: $375 = 300 + 70 + 5$

أكتب العدد 8 بالقيمة الحقيقية: $8 = 8$

أجد ناتج الضرب في كل مستطيل:

أجمع ناتج الضرب: $2400 + 560 + 40 = 2400 + 600 = 3000$

إذن: ناتج ضرب $375 \times 8 = 3000$

أتحقق باستخدام الآلة الحاسبة.

أنتج العددين اللذين يتساوى ناتج الضرب في نموذج المساحة الآتي:

استعمل نموذج المساحة في إيجاد ناتج كل ما يأتي:

1 500×3 2 60×3 3 7×3

4 97×8 5 48×9

الرُّقْمُ 2 هُوَ رُقْمٌ مَبْنِيٌّ مِنَ الأُلُوفِ. 416200

الرُّقْمُ 7 هُوَ رُقْمٌ مَبْنِيٌّ مِنْ عَشْرَاتِ الأُلُوفِ. 18074

14 مَوَالِيدُ بَلَّغَ عَدَدُ المَوَالِيدِ فِي الأُرْدُنِّ فِي عَامِ 2017م، حَسَبَ دَائِرَةِ الإحصاءات العَامَّةِ 230944. أَكْتُبِ العِمْدَةَ المُنزِلِيَّةَ لِكُلِّ رُقْمٍ فِي عَدَدِ المَوَالِيدِ.

15 أَكْتُبِ الخَطَّ العِمْدَةَ قَائِلًا رَهْفًا إِنَّ العَدَدَيْنِ 630000 و 600030 لهُمَا العِمْدَةُ نَفْسُهَا. أَنَاقِشْ زُمَلَائِي فِي الخَطِّ الَّذِي وَقَعْتُ فِيهِ.

16 تَبْرِرُ: هَلْ تَخْتَلِفُ العِمْدَةُ المُنزِلِيَّةُ لِلرُقْمِ 8 فِي العَدَدِ 8614، عَنِ العِمْدَةِ المُنزِلِيَّةِ لِلرُقْمِ 8 فِي العَدَدِ 208743؟ أُبْرِرُ إِجَابَتِي.

17 مَسْأَلَةٌ مَفْتُوحَةٌ: أَكْتُبِ عَدَدًا مِنْ 6 مَنَازِلٍ، بِحَيْثُ يَكُونُ رُقْمٌ عَشْرَاتِيهِ وَرُجُلًا، وَيَقْبَلُ رُقْمٌ أَحَادَ الأُلُوفِ فِيهِ عَنِ رُقْمِ المَنَازِلِ بِـ 5. هَلْ تَوَجَّدُ حُلُولَ أُخْرَى؟ أَتَنَاقَشُ مَعَ زُمَلَائِي.

أُنحَدِّثُ: كَيْفَ يُكْتَبِي تَحْدِيدُ العِمْدَةَ المُنزِلِيَّةَ لِرُقْمٍ فِي عَدَدٍ مِنْ 6 مَنَازِلٍ؟

انعلم
يُستخدَمُ مصطلحُ (مسألة مفتوحة) للمسائل التي لها أكثر من إجابة صحيحة.

تهدف **مهارات التفكير العليا** إلى تحدي قدرات الطلبة في مجال التفسير، والتحليل، ومعالجة المعلومات؛ لذا، فهي تُنمِّي قدراتهم على التأمل، والتفكير، والاستقصاء، واكتشاف العلاقات.

تمنح مناهج الرياضيات المطورة الطلبة فرصة لتطوير مهارات التفكير العليا في كل درس، بطرحها مسائل مرتبطة بنتائج الدرس؛ إذ تحوي فقرة (مهارات التفكير العليا) عددًا من المسائل ضمن العناوين الآتية:

تبرير: يتطلب حل هذه المسائل تبرير خطوات الحل جميعها.

تحد: تتضمن هذه المسائل أفكارًا غير مألوفة تُمثّل تحديًا للطلبة.

مسألة مفتوحة: يوجد لهذه المسألة عدد من الحلول الصحيحة، وليس حلًا واحدًا فقط.

اكتشف الخطأ: يتعيّن على الطلبة في هذا النوع من المسائل تحديد الخطأ في إجابة معطاة؛ ما يُحتّم عليهم إدراك مفاهيم الدرس بصورة عميقة.

أيها مختلف: يتعيّن على الطلبة في هذا النوع من المسائل تحليل عدد من الخيارات المعطاة، ثم تحديد خيار واحد فقط مختلف عن البقية.

ما السؤال: يُعطى الطلبة في هذا النوع من المسائل إجابة لمسألة ما، ثم يُطلب إليهم كتابة هذه المسألة.

نشاط التكنولوجيا:

- أنشئ مجموعة تواصل باستخدام تطبيق "WhatsApp" وأضف إليه أولياء أمور الطلبة؛ لتتمكن من خلاله إرسال روابط الأنشطة التفاعلية التي تحتوي عليها دروس هذا الكتاب.
- شجّع الطلبة على دخول الرابط <https://www.geogebra.org/m/rSjV8S8q#material/PkPZQHpY> في المنزل والاستمتاع بألعاب التقريب لأقرب 10 و 100 و 1000.

تُسهم الأسرة بفاعلية في تعليم أبنائها الطلبة، وتدعم مناحي تطوّرهم في مختلف المراحل الدراسية؛ فقد أظهرت نتائج الدراسات التربوية أنّ الطلبة الذين يحظون بممارسة أنشطة تعليمية مُنظمة في منازلهم يُظهرون ميلًا أكثر إلى تطوير ممارساتهم التعلّمية، مقارنةً بأقرانهم الذين لا يمارسون هذه الأنشطة. لذا حرصت مناهج الرياضيات المطورة على تفعيل دور الأسرة، وإشراكها في العملية التعليمية التعلّمية، بطرحها أنشطة منزلية يُنفّذها الأهل مع أبنائهم.

تراعي مناهج الرياضيات المطورة تكافؤ الفرص بين الطلبة، وخصوصية كل طالب (التمييز)، وتساعد كلاً منهم على تجاوز عثراته، وتعزيز مناحي تفوقه. يُمكن للمعلم تحقيق التمايز عن طريق أربعة عناصر رئيسة، هي:

إرشادات للمعلم

- قد يواجه بعض الطلبة من ذوي التحصيل دون المتوسط صعوبة في قراءة العدد من 6 منازل، وجّههم إلى تجزئة العدد إلى دورتين؛ الأحاد والألوف بدءاً من اليمين. ويمكن تدريبهم على قراءة الأعداد من 4 منازل أولاً، ثم الأعداد من 5 منازل حتى يتقنوا القراءة.
- إذا واجه بعض الطلبة صعوبة في كتابة العدد بالصيغة التحليلية؛ وجّههم إلى تحديد القيمة المنزلية لكل رقم فيه، ويمكن الاستعانة بورقة المصادر 3 (لوحة المنازل).
- درّب الطلبة وأعطهم وقتاً كافياً للربط بين الصيغ الثلاث لقراءة العدد وكتابته بالصيغ القياسية والتحليلية واللفظية.

المحتوى: يُقصد بذلك ما يحتاج الطالب إلى تعلّمه، وكيفية حصوله على المعلومة، ومن الأمثلة على تحقيق التمايز في المحتوى تقديم الأفكار باستعمال الوسائل السمعية والبصرية والمحسوسة.

الأنشطة: هي الأنشطة التي يشارك فيها الطالب؛ لكي يفهم المحتوى، أو يُتقن المهارة. ومن الأمثلة على تحقيق التمايز في هذا العنصر استعمال الأنشطة المُتدرّجة التي يشارك فيها جميع الطلبة، ولكنهم يتقدمون فيها إلى مستويات مختلفة، أو منح الطلبة ذوي المستوى دون المتوسط وقتاً إضافياً لإنجاز المهام.

المنتجات: المشاريع التي يتعيّن على الطالب تنفيذها؛ للتدرّب على ما تعلّمه في الوحدة، وتوظيفه في حياته، والتوسّع فيه. ومن الأمثلة على تحقيق التمايز في المنتجات السماح للطلبة بالعمل وحدهم، أو في مجموعات صغيرة لابتكار منتجاتهم الخاصة بحسب ميولهم.

بيئة التعلّم: يُقصد بها عناصر البيئة الصفية جميعها. ومن الأمثلة على تحقيق التمايز في بيئة التعلّم التحقّق من وجود أماكن في غرفة الصف، يُمكن للطلبة العمل فيها بهدوء، ومن دون إلهاء. وكذلك أماكن أخرى تُسهّل العمل التعاوني بين الطلبة.

ملاحظات المعلم

3 التدرّس

- وجه أحد الطلبة إلى كتابة العدد في فقرة استكشف في لوحة المنازل.
- وضح للطلبة صيغ كتابة العدد؛ الصيغة القياسية (standard form)، والصيغة اللفظية (word form)، والصيغة التحليلية (expanded form)، وبين معنى كل منها.
- اطلب إلى أحد الطلبة قراءة العدد في لوحة المنازل، ومن آخر أن يعيد قراءة العدد.
- اكتب العدد على اللوح باستعمال الصيغة اللفظية.

تعزيز اللغة ودعمها:

كُثر المصطلحات: (الصيغة القياسية standard form، والصيغة اللفظية word form، والصيغة التحليلية expanded form) أمام الطلبة، واحرص على استعمالها من قِبلهم.

1 مثال

- ناقش الطلبة في حل المثال الأول على اللوح؛ عن طريق توجيه الأسئلة الآتية:
« من يكتب العدد في لوحة المنازل؟ »
« من يقرأ العدد؟ »
- وضح للطلبة أن العدد يُكتب بالصيغة اللفظية كما يُقرأ. اطلب إلى أحدهم كتابته بالصيغة اللفظية.
- أسأل الطلبة عن القيمة المنزلية لكل رقم في العدد، ثم اكتب العدد بصيغته التحليلية (يمكن الاستعانة بأوراق المصادر 2 (1 - 4).

التقويم التكويني:

- وجه الطلبة إلى فقرة اتّحقّق من فهمي، واطلب إليهم حل السؤال، وفي أثناء تجوّل بينهم وزوّدهم بالتغذية الراجعة. قدّم الدعم الكافي للطلبة ذوي التحصيل المتوسط ودون المتوسط حيثما لزم.
- اختر بعض الإجابات التي تحتوي على أخطاء مفاهيمية وناقشها على اللوح، ولا تذكر اسم صاحب الحل أمام الصف تجنّباً لإحراجه.

إرشادات للمعلم

- قد يواجه بعض الطلبة من ذوي التحصيل دون المتوسط صعوبة في قراءة العدد من 6 منازل، وجّههم إلى تجزئة العدد إلى دورتين؛ الأحاد والألوف بدءاً من اليمين. ويمكن تدريبهم على قراءة الأعداد من 4 منازل أولاً، ثم الأعداد من 5 منازل حتى يتقنوا القراءة.
- إذا واجه بعض الطلبة صعوبة في كتابة العدد بالصيغة التحليلية؛ وجّههم إلى تحديد القيمة المنزلية لكل رقم فيه، ويمكن الاستعانة بورقة المصادر 3 (لوحة المنازل).
- درّب الطلبة وأعطهم وقتاً كافياً للربط بين الصيغ الثلاث لقراءة العدد وكتابته بالصيغ القياسية والتحليلية واللفظية.

استراتيجيات تدريس إضافية

عزيزي المعلم، تساعدك مناهج الرياضيات المطورة على تطبيق أحدث استراتيجيات التدريس، بما تحويه من عناصر منظمة في كتاب الطالب، ومقترحات، وإرشادات مناسبة للتدريس في دليل المعلم، علمًا بأن مسألة تطبيقها متروكة لك؛ إذ يُمكنك اختيار طريقة التدريس التي تراها مناسبة داخل غرفة الصف؛ فأنت أكثر علمًا بأحوال غرفة الصف، والوسائل والتجهيزات المتوافرة في مدرستك.

في ما يأتي بعض استراتيجيات التدريس الإضافية التي قد تساعدك على تقديم دروسك:

التعلم المقلوب:

نموذج تربوي يهدف إلى استعمال التقنيات الحديثة وشبكة الإنترنت على نحو يسمح للمعلم بإعداد الدرس عن طريق مقاطع الفيديو، أو الملفات الصوتية، أو غير ذلك من الوسائط؛ ليطلع عليها الطلبة في منازلهم (تظل متاحة لهم على مدار الوقت)، باستعمال حواسيبهم، أو هواتفهم الذكية، أو أجهزتهم اللوحية قبل الحضور إلى غرفة الصف. في حين يُخصّص وقت اللقاء الصفّي في اليوم التالي لتطبيق المفاهيم والمحتوى العام الذي شاهده، وذلك في صورة سلسلة من أنشطة التعلم النشط، والأنشطة الاستقصائية، والتجريبية، وحل المسائل الرياضية، والعمل بروح الفريق، وتقييم التقدّم في سير العمل.

بطاقة الخروج:

أسلوب يتضمّن مهمة قصيرة يُنفّذها الطلبة في مرحلة ختام الدرس. وفيه يجيب الطلبة عن أسئلة قصيرة مُحدّدة مكتوبة في بطاقات صغيرة، ثم يجمع المعلم البطاقات ليقرا الإجابات، ثم يُعلّق عليها في الحصة التالية، في ما يُمثّل تغذية راجعة يستند إليها في الحصة اللاحقة.

رفع اليد (إشارة الصمت):

أسلوب يُستعمل لإدارة الصف. وفيه يرفع المعلم يده، فيستجيب الطلبة برفع أيديهم، وإنهاء مناقشتهم فورًا. تُعدّ هذه الاستراتيجية طريقة فاعلة وسريعة للفت انتباه الطلبة، ويُمكن استخدامها في بداية الحصة، أو للإعلان عن انتهاء النشاط. تجدر الإشارة إلى أنّ رفع المعلم يده يجب أن يُقابل باستجابات ثلاث: رفع جميع الطلبة أيديهم من دون استثناء، والتزامهم الصمت التام، والإصغاء.

منهاجي
متعة التعليم الهادف



الرؤوس المُرَقَّمة:

أسلوب يُستعمل لإدارة الصف، وتوزيع المسؤوليات. وهو يهدف إلى إبقاء الطلبة في وضع استعداد دائم، عن طريق الاختيار العشوائي لمشاركتهم وإجاباتهم عن الأسئلة. ففي العمل الجماعي يكون لكل طالب في المجموعة رقم خاص، وعندما يسعى المعلم إلى الحصول على إجابة سؤال بصورة عشوائية، فإنه يختار رقمًا من دون أن يعرف صاحبه، فيجيب الطالب عن السؤال، وقد يساعده على الإجابة أفراد المجموعة.

أنا أفكر، نحن نُفكر:

أسلوب يُستعمل لتطوير تفكير الطلبة ضمن مجموعات. وفيه تُعدُّ كل مجموعة ورقة تتضمن جدولًا من عمودين؛ عنوان الأول: (أنا أفكر)، وعنوان الثاني: (نحن نُفكر). ثم يطرح المعلم سؤالًا يجيب عنه الطلبة بصورة فردية في العمود الأول، ثم يناقش الطلبة إجاباتهم للاتفاق على إجابة واحدة تُكتب في العمود الثاني، ويُمكن تغيير الورقة عند الحاجة. يساعد هذا الأسلوب الطلبة على التفكير في الموضوع، وتأمل التغيير في تفكيرهم نتيجة التحدث إلى الآخرين.

الألواح الصغيرة:

أسلوب يُستعمل للتقويم. وفيه يُمسك كل طالب بلوح صغير (يُمكن أن يُصنع من قطعة كرتون مقوّى، أو قطعة خشب صغيرة يُكتب عليها بالطباشير، أو قطعة كرتون عليها لاصق شفاف يُكتب عليها بقلم اللوح الأبيض)، ثم يطرح المعلم سؤالًا يجيب عنه كل طالب بالكتابة على اللوح، ثم رفعه إلى أعلى؛ ليتمكّن المعلم من مشاهدة الإجابات بسهولة. يُسهّم هذه الأسلوب في زيادة مشاركة الطلبة؛ لأنهم يجيبون جميعًا في الوقت نفسه من دون إحداث فوضى، ويُسهّم أيضًا في التقويم التكويني؛ إذ يُلاحظ المعلم نسبة إجابات الطلبة الصحيحة.

مخطط الوحدة



عدد الحصص	الأدوات والمواد	المصطلحات	الأهداف	المحتوى
1	<ul style="list-style-type: none"> • مقدّمة الوحدة من دليل المعلم. • صفحة التهيئة من كتاب التمارين. 		<ul style="list-style-type: none"> • تعرّف الوحدة وأهدافها. • التحقّق من تمكّن الطلبة من المتطلّبات السابقة اللازمة. 	المقدّمة والتهيئة.
1	<ul style="list-style-type: none"> • بطاقات ملونة لأعداد مكوّنة من 4 منازل، ألوان، كرة إسفنجية، أوراق، ألواح صغيرة، لوحة المنازل، حجر نرد. أوراق المصادر 2 (1 - 4)، 3 	دورة period، العدد number، الرقم digit، الآحاد ones، العشرات tens، المئات hundreds، الألوف thousands	<ul style="list-style-type: none"> • تحديد القيمة المنزلية لرقم في عدد، ضمن مئات الألوف. 	الدرس 1: القيمة المنزلية.
2	<ul style="list-style-type: none"> • بطاقات، أقلام، ألواح صغيرة، أوراق، ورقة المصادر 4 (القرص الدوار)، أوراق المصادر 2 (1 - 4)، 3. 	الصيغة القياسية standard form، الصيغة اللفظية word form، الصيغة التحليلية expanded form	<ul style="list-style-type: none"> • قراءة أعداد ضمن مئات الألوف، وكتابتها بصيغ مختلفة. 	الدرس 2: قراءة الأعداد وكتابتها ضمن مئات الألوف.
2	<ul style="list-style-type: none"> • لوحة كرتونية، حجر نرد، أقلام، أوراق، اللوح، ألواح صغيرة، بطاقات 	مقارنة الأعداد comparing numbers، ترتيب الأعداد ordering numbers	<ul style="list-style-type: none"> • مقارنة أعداد ضمن مئات الألوف، وترتيبها. 	الدرس 3: مقارنة الأعداد وترتيبها.
2	<ul style="list-style-type: none"> • أقلام، أوراق، ألواح صغيرة، كرة إسفنجية، ورقة المصادر 1 (بطاقات مرقمة من 0 إلى 9)، ورقة المصادر 5 (خط الأعداد). 	التقريب rounding	<ul style="list-style-type: none"> • تقريب عدد إلى أقرب 10، 100، 1000، 10000. 	الدرس 4: تقريب الأعداد.
2	<ul style="list-style-type: none"> • أقلام، أوراق، ألواح صغيرة. 	التقدير estimating، المجموع sum، الفرق difference	<ul style="list-style-type: none"> • تقدير مجموع عددين والفرق بينهما. 	الدرس 5: تقدير المجموع والفرق.
2	<ul style="list-style-type: none"> • بطاقات، أقلام، أوراق، ورقة المصادر 3 (لوحة المنازل)، صندوقان يحويان أوراق كل ورقة كُتب عليها عدد من 6 منازل على الأكثر. 	إعادة التجميع regrouping، الجمع addition	<ul style="list-style-type: none"> • إيجاد ناتج جمع عددين ضمن 6 منازل على الأكثر. 	الدرس 6: جمع الأعداد.
2	<ul style="list-style-type: none"> • بطاقات، أقلام، أوراق، ورقة المصادر 3 (لوحة المنازل)، ورقة المصادر 5 (خط الأعداد). 	الطرح subtraction	<ul style="list-style-type: none"> • إيجاد ناتج طرح عدد من آخر ضمن 6 منازل على الأكثر. 	الدرس 7: طرح الأعداد.
1				عرض نتائج المشروع
1				الاختبار

الأعداد: جمعها وطرحتها

لماذا أدرُس الأعداد الكبيرة؟

تُستعمل الأعداد الكبيرة في مجالات حياتية كثيرة؛ فالشركات مثلاً تكتب أرباحها باستعمال أعداد كبيرة، وتُقارن هذه الأعداد بالأرباح في أعوام سابقة. ستتعلم الكثير عن قراءة الأعداد الكبيرة وترتيبها في هذه الوحدة.



نظرة عامة حول الوحدة:

في هذه الوحدة، يتعلم الطلبة قراءة الأعداد الكبيرة ضمن مئات الألوف، وكتابتها بصيغ مختلفة، كما يتعلمون ترتيب الأعداد وتقريبها، ويوظفون التقريب في تقدير ناتج جمع عددين أو طرحهما، ويستعملون ذلك في التحقق من معقولية ناتج العملية الحسابية بعد إجرائها باستعمال الخوارزمية، وتطبيق ما سبق في حل مسائل حياتية.

ستتعلم في هذه الوحدة:

- قراءة الأعداد ضمن مئات الألوف، وكتابتها.
- تحديد القيمة المنزلية لرقم في عدد معطى.
- مقارنة الأعداد ضمن مئات الألوف، وترتيبها.
- تقريب الأعداد الكلية إلى منزلة محددة.
- جمع الأعداد وطرحتها ضمن 6 منازل.

تعلمت سابقاً:

- ✓ قراءة الأعداد ضمن آحاد الألوف، وكتابتها.
- ✓ تحديد القيمة المنزلية لرقم في عدد معطى.
- ✓ المقارنة بين أعداد ضمن آحاد الألوف، وترتيبها.
- ✓ تقريب الأعداد الكلية إلى منزلة محددة.
- ✓ جمع الأعداد وطرحتها ضمن 4 منازل.

الترايب الرأسي بين الصفوف

الصف الثالث

- قراءة الأعداد ضمن آحاد الألوف، وكتابتها بصيغ مختلفة.
- تحديد القيمة المنزلية لرقم في عدد معطى، ضمن آحاد الألوف.
- المقارنة بين أعداد ضمن آحاد الألوف وترتيبها.
- تقريب الأعداد إلى منزلة محددة.
- جمع الأعداد وطرحتها ضمن 4 منازل أفقياً وعمودياً، وحل مسائل على ذلك.
- تقدير ناتج عملية الجمع أو الطرح وإيجاد نواتجها أفقياً وعمودياً.

الصف الرابع

- قراءة الأعداد ضمن مئات الألوف، وكتابتها بصيغ مختلفة.
- تحديد القيمة المنزلية لرقم في عدد معطى، ضمن مئات الألوف.
- المقارنة بين أعداد ضمن مئات الألوف وترتيبها.
- تقريب الأعداد إلى منزلة محددة.
- جمع الأعداد وطرحتها ضمن 6 منازل أفقياً وعمودياً، وحل مسائل على ذلك.
- التحقق من صحة نواتج جمع الأعداد وطرحتها باستعمال التقدير والآلة الحاسبة.

الصف الخامس

- قراءة الأعداد الكلية حتى مئة مليون، وكتابتها بصيغ مختلفة.
- تحديد القيمة المنزلية لرقم في عدد معطى، ضمن مئات الملايين.
- المقارنة بين أعداد ضمن مئات الملايين وترتيبها.
- جمع الأعداد وطرحتها ضمن آحاد الملايين أفقياً وعمودياً.
- حل مسائل رياضية وحياتية على جمع الأعداد الكبيرة وطرحتها، من 3 خطوات على الأكثر.
- التحقق من صحة نواتج جمع الأعداد وطرحتها باستعمال التقدير والآلة الحاسبة.

مَشْرُوعُ الْوَحْدَةِ: شَقِّقْ وَمَنَازِلَ لِلْبَيْعِ



إرشادات مشروع الوحدة:

يهدف مشروع الوحدة إلى ربط الرياضيات في الحياة، وتنمية مهارات البحث والمقارنة والترتيب والتمثيل والتفسير؛ عن طريق البحث في الصحف أو الإنترنت عن عروض لأسعار شقق ومنازل للبيع، وتقريب هذه الأسعار وترتيبها قبل التقريب وبعده وتسجيل الملاحظات، ثم إيجاد الفرق في السعر بين الأعلى سعراً والأقل سعراً.

ولتعريف الطلبة بالمشروع؛ أجر ما يأتي:

- قسّم الطلبة إلى مجموعات غير متجانسة يتكوّن كل منها من (5 - 7) من الطلبة، واطلب إليهم أن يختاروا مقررًا لكل مجموعة.
- ناقش الطلبة في مشروع الوحدة، وتحقق من وضوح خطوات تنفيذه للجميع.
- عرّف بأهمية المشروع في تنمية مهارات البحث المختلفة ومنها الإنترنت، والربط والمقارنة والترتيب والعمل بروح الفريق.
- بيّن للطلبة الأوقات التي يمكن فيها تنفيذ خطوات المشروع، فمثلاً تُنفذ الخطوات الأولى والثانية بعد الانتهاء من الدرس الثاني، والخطوة الثالثة بعد الانتهاء من الدرس الثالث.
- أكّد على مقرر المجموعة ضرورة توزيع الأدوار بين أفرادها، وتسجيل دور كل منهم بالاتفاق في ما بينهم.
- اطلب إليهم كتابة تقرير حول مراحل تنفيذ المشروع، وصور النتائج التي توصلوا إليها، وتنظيم ذلك في كرتونة بيضاء أو باستعمال برنامج (ورد - Word) أو أي طريقة يبتكرونها، وتنسيقها بصورة مناسبة لعرضها في الوقت المناسب.
- عند انتهاء الوحدة، حدّد وقتاً مناسباً لعرض النتائج التي توصل إليها الطلبة وناقشهم فيها.
- اطلب إلى طلبة المجموعة جميعهم المشاركة في عرض جزء من نتائج المشروع.
- ناقش الطلبة في معايير تقييم عملهم مستعيناً بسلم التقدير، واطلب إليهم تسجيل تقييمهم الذاتي لمشروعهم.

6 أفرانُ بينَ أسعارِ الشُّققِ المُرتَّبَةِ تصاعدياً قبلَ تقريبها وبعدهُ، وأسجَلْ ملاحظاتي.

7 أجدُ الفرقَ في السُّعْرِ بينَ الأعلى سعراً والأقل سعراً.
عرض النتائج: أكتبُ تقريراً - يُمكنني استعمالُ برنامجِ (ورد - word) - أعرِّضُ فيه:

- مراحلُ تنفيذِ المشروعِ، وصورُ النتائجِ التي توصلتُ إليها.
- المراجِعُ التي حصلتُ منها على المعلومات.
- الصُّعوباتُ التي واجهتني في أثناءِ عمليَّةِ البحثِ.
- معلومةٌ أعجبتني عرفتُها في أثناءِ عمليَّةِ البحثِ.
- هل أوصي ببحثِ أمورٍ أخرى لها ارتباطٌ بالرياضيات؟



أستعدُّ وُزْمَلائيَ لتنفيذِ مشروعِي الخاصِّ، الذي سأستعملُ فيه ما أتعلَّمُهُ في هذهِ الوحدةِ؛ لأجمَعُ معلوماً عن شَقِّقٍ وَمَنَازِلَ لِلْبَيْعِ.

هَدَفُ الْمَشْرُوعِ: تنميةُ مهاراتِ البحثِ والرِّبطِ والمُقارَنَةِ والترتيبِ والتمثيلِ والتفسيرِ.

خطوات تنفيذ المشروع:

- 1 أبحثُ في الصحفِ أو الإنترنتِ، عن عروضٍ على أسعارِ 5 شَقِّقٍ أو مَنَازِلَ لِلْبَيْعِ.
- 2 أكتبُ البياناتَ التي جمعتها حولَ أسعارِ الشُّققِ على بطاقاتٍ، ثمَّ أُلصِّقُها على لوحَةٍ كرتونيةٍ بطريقةٍ جاذبةٍ.
- 3 أعملُ بطاقةً سادسةً، وأكتبُ عليها أسعارَ الشُّققِ مُرتَّبةً تصاعدياً.
- 4 أعملُ 5 بطاقاتٍ جديدةٍ، وأكتبُ على كُلِّ منها سعرَ الشُّقَّةِ (أو المَنزِلِ)، ثمَّ أكتبُ تحتهَا السُّعْرَ مُقَرَّباً إلى أَقْرَبِ 1000.
- 5 أعملُ بطاقةً سابعةً، وأكتبُ عليها أسعارَ الشُّققِ مُرتَّبةً تصاعدياً بعدَ تقريبها.

7

أداة تقويم المشروع

الرقم	المعيار	1	2	3
1	تنفيذ خطوات المشروع كما هو مطلوب.			
2	تنظيم نتائج المشروع وعرضها بشكل مناسب على الكرتونة البيضاء أو برنامج (ورد - Word) من حيث: الترتيب والوضوح والجمال والجاذبية.			
3	يمتاز أسلوب عرض النتائج من قبل أفراد المجموعة بالمميزات الآتية: الثقة بالنفس، الصوت الواضح، توزيع النظر، وضوح المعلومة وبيانها.			
4	توثيق مصادر المعلومات.			
5	تقريب أسعار الشقق والمنازل بشكل صحيح.			
6	ترتيب الأسعار بشكل صحيح قبل التقريب وبعده.			

1 إنجاز المهمة بوجود أكثر من خطأ.

2 إنجاز المهمة بوجود خطأ بسيط.

3 إنجاز المهمة بصورة صحيحة من دون خطأ.

الأعداد: جمعها وطرؤها

أستعد لدراسة الوحدة

أحدد القيمة المنزلية للرقم الذي تحته خط مما يأتي:

- 1 8361 8000 2 5712 700 3 6570 70

4 أكتب العدد 3258 بالصيغتين التحليلية واللفظية:

$$3258 = \square + \square + \square + \square$$

$$3258 = 3000 + 200 + 50 + 8$$

ثلاثة آلاف ومئتان وثمانية وخمسون.

أضع الرمز (< أو > أو =) في لتصبح العبارة صحيحة:

- 5 962 < 1273 6 7851 > 8715 7 4216 > 422

الحيوان	كثافته (kg)
الزرافة	1200
التمساح	1100
الفيل الهندي	4000

8 يمين الجدول المجاور كتل 3 حيوانات. أرتبها تصاعدياً (من الأصغر

إلى الأكبر): 1100, 1200, 4000
الفيل الهندي، الزرافة، التمساح.

أقرب الأعداد الآتية إلى أقرب مئة:

- 9 224 200 10 4826 4800 11 8957 9000

12 بريد إلكتروني: استلمت رشا 524 بريداً إلكترونياً خلال العام الماضي، بينما استلمت أماني 752 بريداً في العام

$$752 - 524 = 228$$

نفسه، بكم تريد أماني على رشا؟

13 مكاتب: يحتاج سعيد إلى شراء مكتب بقيمة 872 ديناراً، وأجرة نقله 15 ديناراً. إذا كان يمتلك 889 ديناراً، فهل

يستطيع شراء المكتب؟ نعم؛ لأن المبلغ الذي يملكه أكبر من ثمن المكتب وأجور نقله.

استعمل أسئلة أستعد لدراسة الوحدة الموجودة في كتاب التمارين بوصفها اختباراً تشخيصياً لقياس مدى تمكن الطلبة من المعرفة السابقة اللازمة لدراسة هذه الوحدة.

• اطلب إلى الطلبة حل أسئلة الاختبار بشكل فردي، وتجوّل بينهم وسجّل ملاحظاتهم حول نقاط الضعف لديهم.

• ناقش الطلبة في القيمة المنزلية لرقم في عدد معطى، وقراءة الأعداد وكتابتها، وتقريبها، وجمعها وطرؤها.

• اعرض على اللوح بعض الحلول الخطأ التي شاهدها 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 9، 10، 11 استعن بخط الأعداد واعتماد النقاط المرجعية الثلاث لكل سؤال، مثل: لتقريب العدد 224 إلى أقرب مئة؛ عيّن على خط الأعداد النقاط 200، 300، ونقطة المنتصف 250، ووجه الطلبة إلى تعيين 224 بشكل تقريبي، ثم ملاحظة موقعه، وأنه أقرب إلى 200.

• إذا واجه الطلبة صعوبة في حل السؤال 12؛ فساعدهم على تحديد دلالة العبارة (بكم تزيد) رياضياً عن طريق حل المسألة الآتية: مع أحمد 5 دنانير، ومع خالد 7 دنانير.

« بكم يزيد المبلغ مع خالد على المبلغ الذي مع أحمد؟ يزيد بدینارین.

« ما العملية الحسابية التي استعملتها لحساب الناتج؟ الطرح.

• إذا واجه الطلبة صعوبة في حل السؤال 13؛ وجه الطلبة إلى حل الأسئلة الآتية:

« ما ثمن المكتب؟ وكم أجرة نقله؟ 872 ديناراً، 15 ديناراً.

« كم سيدفع سعيد ثمناً للمكتب وأجرة نقله؟ 887 ديناراً.

« ما العملية الحسابية التي استعملتها لحساب الناتج؟ الجمع.

« كم المبلغ الذي معه؟ 889 ديناراً.

« هل يستطيع شراء المكتب؟ برّر إجابتك. نعم؛ لأن المبلغ الذي يملكه أكبر من ثمن المكتب وأجور نقله.

أنشطة التدريب الإضافية



نشاط 1

إرشادات للمعلم

يمكن الاستعانة بأوراق المصادر 2 (1-2)، 3 في تنفيذ الخطوات الثلاث الأخيرة.

ملاحظات المعلم

الأهداف:

- تحديد القيمة المنزلية لرقم في عدد مكوّن من 6 منازل على الأكثر.
- تجزئة عدد من 6 منازل، وكتابته في لوحة المنازل.

المواد والأدوات:

أقلام، ألواح صغيرة، حجر نرد، أوراق المصادر 2 (1-4)، 3.

خطوات العمل:

- ورّع الطلبة في مجموعات ثلاثية أو رباعية، ثم اطلب إليهم ما يأتي:
« رمي حجر النرد 6 مرات، وكتابة العدد الناتج على اللوح الصغير.
« تكوين أكبر عدد يتكوّن من الأرقام الستة التي حصلوا عليها وكتابته على اللوح الصغير، ثم تكوين أصغر عدد وكتابته على اللوح.
• ناقش المجموعات في ما توصلوا إليه من نتائج.
• اطلب إلى أحد الطلبة تحديد أكبر عدد من بين الأعداد التي حصلت عليها المجموعات، ثم اطلب إلى طالب آخر تحديد أصغر عدد.
• اسأل الطلبة في كل مرة: من يؤيد الإجابة؟ لماذا؟ (وبذلك يشارك معظم طلبة الصف).
• اطلب إلى كل مجموعة كتابة كل عدد حصلوا عليه في لوحة المنازل على اللوح.
• اختر عددًا من الأعداد المكتوبة على اللوح واسأل عن القيمة المنزلية لكل رقم فيه.
• كرر الخطوة السابقة لأكثر من عدد حسب الحاجة؛ حتى تتأكد من إتقان الطلبة للقيمة المنزلية.



نشاط 2

إرشادات للمعلم

يُستعمل النشاط بصورته الحالية لمراجعة الطلبة في ما تعلموه سابقًا على الأعداد من 4 منازل، ويمكن تعديل النشاط لتكوين أعداد من 5 أو 6 منازل، واختيار الخطوات المناسبة منه للاستفادة منه في الدرس 2 (قراءة الأعداد وكتابتها ضمن مئات الألوف)، أو استعماله في الدرس 3 (مقارنة الأعداد وترتيبها).

الأهداف:

- قراءة عدد مكوّن من 4 أو 6 منازل.
- المقارنة بين عددين يتكوّن كل منهما من 6 منازل على الأكثر.

المواد والأدوات:

أوراق، أقلام، ألواح صغيرة، ورقة المصادر 4 ب (القرص الدوار).

خطوات العمل:

- وزع الطلبة في مجموعات صغيرة غير متجانسة (كل مجموعة من 5 وأعطِ كلاً منهم رقمًا)، ثم اطلب إليهم ما يأتي:
« يدور الطالب الأول القرص الدوار 4 مرات، ويسجّل الرقم الذي يقف عنده المؤشر في كل مرة، ثم يكتب عددًا مكوّنًا من 4 منازل على اللوح الخاص بالمجموعة.
« يقرأ الطالب الثاني العدد المكتوب على اللوح الخاص بهم بصوت مرتفع.
« يُكرّر الطالبان الثالث والرابع الخطوات السابقتين.
« وجه المجموعة إلى المقارنة بين العددين بوضع أحد الرموز ($<$ ، $>$ ، $=$).
« يرفع الطالب رقم 5 في كل مجموعة اللوح الخاص بهم، ويقرأ النتيجة التي توصلوا إليها.
« تُقيم المجموعة الأولى النتيجة التي توصلت إليها المجموعة الثانية مع تبرير إجاباتهم، وتُقيم الثانية الثالثة، وهكذا...
• اختر إجابة إحدى المجموعات واطلب إلى طلبة الصف تخمين عدد يقع بين العددين، واسألهم: هل توجد إجابات أخرى؟ استمع إلى إجابات الطلبة، وقدم لهم التغذية الراجعة.

الأهداف:

- تقريب عدد إلى أقرب 10، 100، 1000.

المواد والأدوات:

أوراق، أقلام، ألواح صغيرة، ورقة المصادر 1 (بطاقات مرقمة من 0 - 9).

خطوات العمل:

- وزّع الطلبة في مجموعات (5 في كل مجموعة).
- اطلب إلى أحد أفراد المجموعة سحب 4 بطاقات، وكتابة عدد مكوّن من 4 منازل من البطاقات المسحوبة على ألواحهم الصغيرة (أو أوراق).
- اطلب إلى المجموعة تقريب العدد إلى أقرب 10 وكتابه على اللوح الصغير، ثم أقرب 100، ثم أقرب 1000، ووجههم إلى تبادل الأدوار بين أفراد المجموعة.
- اطلب إلى كل مجموعة عرض أعمالهم على المجموعات الأخرى.
- اختر إجابات إحدى المجموعات (المجموعة 3 مثلاً) واسأل الطلبة: هل تؤيدون إجاباتهم، لماذا؟
- يمكن التعديل على النشاط لتكوين عدد من 5 أو 6 منازل، ويمكن الطلب إليهم تقريب العدد إلى أقرب 10000 أيضاً.

الأهداف:

- جمع عددين يتكوّن كل منهما من 4 منازل على الأكثر.

المواد والأدوات:

أوراق، أقلام، بطاقات لأعداد مكوّنة من 4 منازل.

خطوات العمل:

- جهّز بطاقات لأعداد مختلفة يتكوّن كل منها من 4 منازل على الأكثر.
- بين للطلبة أن المسابقة تحتاج إلى متسابقين اثنين.
- اطلب إلى المتسابق الأول سحب بطاقتين وإيجاد ناتج جمع العددين المكتوبين على البطاقتين، وتُسجّل له نقطة في حالة الإجابة الصحيحة.
- اطلب إلى المتسابق الثاني تنفيذ الخطوة السابقة.
- لكل متسابق 5 محاولات، والفائز من يجمع النقاط الأكثر.

فكرة الدرس:

- تحديد القيمة المنزلية لرقم في عدد ضمن مئات الألوف.
- تمييز العلاقة بين القيمة المنزلية لكل رقم في العدد والقيمة المنزلية للرقم الواقع على يمينها - إذا كان الرقمان متساويين - وذكرها.
- حل مسائل حياتية على القيمة المنزلية.

المصطلحات:

دورة period.

المصادر والأدوات:

بطاقات ملونة لأعداد مكونة من 4 منازل، ألوان، كرة إسفنجية، أوراق، ألواح صغيرة، لوحة المنازل، حجر نرد، أوراق المصادر 2 (4 - 1)، 3.

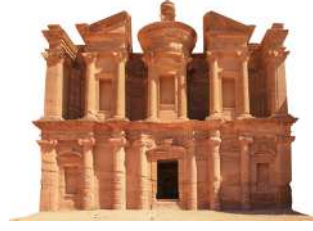
التعلم القبلي:

- تمييز القيمة المنزلية لرقم في عدد يتكوّن من 4 منازل.
- كتابة عدد مكون من 4 منازل في لوحة المنازل.

التهيئة

1

- اكتب عددًا مكونًا من 4 منازل على اللوح وذكّر الطلبة بقراءته، والقيمة المنزلية لكل رقم فيه.
- اعرض بطاقة ملونة لعدد مكون من 4 منازل، وارم كرة إسفنجية لأحد الطلبة، واطلب إليه ذكر القيمة المنزلية لأحد أرقامه، ثم ارم الكرة مرة أخرى واسأل طالبا آخر عن القيمة المنزلية لرقم آخر في العدد.
- اسأل الطلبة: من منكم مع إجابة (.....)، وبذلك يشارك أكبر عدد من الطلبة في الإجابات.
- عزّز الإجابات الصحيحة للطلبة، وأوقف اللعبة في حال الإجابة الخاطئة لمناقشة الطلبة.
- كرّر ذلك لأعداد مختلفة، وطلبة آخرين.



أستكشفُ



سِياحة: أعلنت وزارة السياحة أنّه في شهر كانون الثاني من عام 2020م، بلغ عدد زوّار الأردنّ 478935 سائحًا. ما القيمة المنزلية للرقم 7 في عدد الزوّار؟

فكرة الدرس

أحدّد القيمة المنزلية لرقم في عدد ضمن مئات الألوف.

المصطلحات

دورة

أتعلم



لتسهيل قراءة الأعداد الكبيرة نستعين بلوحة المنازل؛ إذ أبدأ بكتابة العدد كل رقم في منزله بدءًا من اليمين. تُكوّن كل 3 أرقام معًا ما يُسمى دورة (period). فمثلاً، يُكتب العدد 188704 في لوحة المنازل كما يأتي:

دورة الألوف			دورة الآحاد		
مئات	عشرات	آحاد	مئات	عشرات	آحاد
1	8	8	7	0	4

Diagram showing the place value of each digit in 188704:

- 1 (Hundreds) → 100,000 (1 × 100,000)
- 8 (Thousands) → 8,000 (8 × 1,000)
- 8 (Hundreds) → 800 (8 × 100)
- 7 (Tens) → 70 (7 × 10)
- 0 (Units) → 0 (0 × 1)
- 4 (Units) → 4 (4 × 1)

تمثّل القيمة المنزلية لكل رقم 10 أمثال القيمة المنزلية للرقم الواقع على يمينها (إذا كان الرقمان متساويين). فمثلاً، الرقم 8 يقع في منزلة آحاد الألوف وقيمته المنزلية 8000. وعليه، فإن الرقم 8 الذي في منزلة عشرات الألوف قيمته المنزلية: $10 \times 8000 = 80000$

إرشادات للمعلم

- يمكن الاستعانة بأوراق المصادر 2 (1-4)، 3 في أثناء مناقشة مثال 1.
- يخلط العديد من الطلبة بين الرقم digit والعدد number. وضح للطلبة أن الرقم يتكوّن من منزلة واحدة فقط، بينما يتكوّن العدد من منزلة أو أكثر، وأن العدد 27 مثلاً يتكوّن من منزلتين رقم الآحاد فيه 7، ورقم العشرات 2.
- وضح للطلبة العلاقة بين القيمة المنزلية لكل رقم في العدد، والقيمة المنزلية للرقم الواقع على يمينها - إذا كان الرقمان متساويين - واذكرها. مثل: العدد 338 يقع فيه الرقم 3 في منزلة العشرات وقيّمته المنزلية 30. وعليه؛ فإن الرقم 3 الذي في منزلة المئات قيمته المنزلية تساوي $30 \times 10 = 300$

ملاحظات المعلم

- وجّه الطلبة إلى قراءة المسألة في فقرة استكشف، واسألهم:
 - « ما القيمة المنزلية للرقم 9 في عدد الزوار؟ 900
 - « ما القيمة المنزلية للرقم 8 في عدد الزوار؟ 8000
 - « ما القيمة المنزلية للرقم 7 في عدد الزوار؟ 70000
- شارك أكبر عدد من الطلبة في الإجابات عن طريق سؤالهم: من منكم يؤيد إجابة...؟ من يخالفه الرأي؟ لماذا؟ وتقبّل إجابات الطلبة جميعها.

التدريس

3

- اعرض على الطلبة لوحة منازل كُتبت عليها اسم كل منزلة حتى آحاد الألوف، وذكّرهم بمفهوم الدورة period، ووضح لهم موقع دورة الآحاد ودورة الألوف على لوحة المنازل.
- اكتب على اللوح عددًا من 6 منازل، واطلب إلى أحد الطلبة كتابة العدد على لوحة المنازل.
- اسأل الطلبة الأسئلة الآتية:
 - « هل تكفي المنازل الموجودة على اللوحة، أم نحتاج إلى منازل إضافية؟
 - « برأيكم، إلى كم منزلة نحتاج؟
 - « من يقترح اسمًا لكل منزلة جديدة على اللوحة؟ ومن يؤيده؟
- استمع لإجابات الطلبة وقدم التغذية الراجعة لهم، ثم اكتب تسميات المنازل الجديدة على اللوحة.
- عزّيزي المعلم؛ المجال العاطفي لا يقل أهمية عن المجال المعرفي، فلا تقل لأحد الطلبة إجابتك خطأ، بل قل «اقتربت من الإجابة الصحيحة، من يستطيع إعطاء إجابة أخرى؟»، أو «هذه إجابة صحيحة لغير هذا السؤال».

تعزيز اللغة ودعمها:

كرّر المصطلحات: (دورة period، العدد number، الرقم digit، الآحاد ones، العشرات tens، المئات hundreds، الألوف thousands) أمام الطلبة، واحرص على استعمالها من قبلهم.

مثال 1

- ناقش الطلبة في حل المثال الأول على اللوح.
- وضح للطلبة أهمية الأصفار التي توضع على يمين المنزلة، وناقشهم في تأثير عدم كتابة العدد الصحيح من الأصفار.

التقويم التكويني: ✓

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

الْوَحْدَةُ 1

مثال 1 أكتب القيمة المنزلية للرقم المثلثين في العدد 312579.

أكتب العدد في لوحة المنازل.

دورة الألوف			دورة الأحاد		
مئات	عشرات	آحاد	مئات	عشرات	آحاد
3	1	2	5	7	9

الرقم 5 يقع في منزلة المئات، فتكون قيمته المنزلية 500.

الرقم 1 يقع في منزلة عشرات الألوف، فتكون قيمته المنزلية 10000.

أحدد العمود الذي يقع فيه الرقم المثلثين، وأضع أضفازاً بدلاً من الأرقام الواقعة على يمينه.

أتتحقق من فهمي: أكتب القيمة المنزلية للرقم الذي تحته خط في العدد 905327. 5000

مثال 2: من الحياة

كورونا: اجتاحت العالم فيروس كورونا (كوفيد - 19)، إذ بلغ عدد المصابين في العالم خلال شهر آذار من عام 2020م، 668982. أحدد الرقم الذي يقع في منزلة عشرات الألوف.

الخطوة 1 أجزئ العدد إلى دورتين: الأحاد، والألوف بدءاً من اليمين.

الخطوة 2 أحدد منزلة عشرات الألوف في دورة الألوف.

الخطوة 3 أضع دائرة على الرقم الذي يقع في هذه المنزلة.

إذن: الرقم 6 يقع في منزلة عشرات الألوف.

أتتحقق من فهمي:

مصانع: يُنتج مصنع 237415 عبوة عصير في الشهر. أحدد الرقم الذي يقع في منزلة مئات الألوف. 2

إرشادات للمعلم

إذا واجه بعض الطلبة صعوبة في تحديد القيمة المنزلية في مثال من الحياة، فوجههم إلى الاستعانة بلوحة المنازل.

أخطاء مفاهيمية: قد يخطئ بعض الطلبة في تجزئة العدد إلى دورتين ويبدؤون من اليسار. ركز على ضرورة البدء من اليمين، واجعلهم يرددون اسم المنزلة التي يمرون عليها في كل مرة.

- وجه الطلبة إلى قراءة السؤال في فقرة مثال من الحياة، واطلب إليهم تحديد المطلوب من المسألة.
- ناقش الطلبة في طريقة حل السؤال مستعيناً بالخطوات الواردة في كتاب الطالب.

التقويم التكويني:

وجه الطلبة إلى فقرة أتتحقق من فهمي، واطلب إليهم حل السؤال في مجموعات ثنائية بطريقتين، وفي أثناء ذلك تجول بينهم وزودهم بالتغذية الراجعة. قدم الدعم الكافي للطلبة ذوي التحصيل المتوسط ودون المتوسط حيثما لزم.

أَتَدْرَبُ وَأَحُلُّ الْمَسَائِلَ

أَسْتَعْمِلُ لَوْحَةَ الْمَنَازِلِ أَذْنَاهُ، فِي الْإِجَابَةِ عَمَّا يَأْتِي:

دَوْرَةُ الْأَلُوفِ			دَوْرَةُ الْأَحَادِ		
مِائَاتٌ	عَشْرَاتٌ	أَحَادٌ	مِائَاتٌ	عَشْرَاتٌ	أَحَادٌ
5	2	3	7	9	6

الآحاد.

1 في أَيِّ مَنَزِلَةٍ يَقَعُ الرَّقْمُ 2؟

2 في أَيِّ مَنَزِلَةٍ يَقَعُ الرَّقْمُ 6؟

3 ما الرَّقْمُ الَّذِي يَقَعُ فِي مَنَزِلَةِ مِائَاتٍ
الْأَلُوفِ؟

4 ما الرَّقْمُ الَّذِي يَقَعُ فِي مَنَزِلَةِ الْمِائَاتِ؟

7

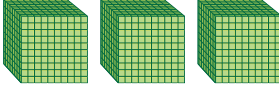
5

5 أَمَلِّأُ الْفَرَاغَ فِي مَا يَأْتِي:

أ () الْقِيَمَةُ الْمَنَزِلِيَّةُ لِلرَّقْمِ 7 هِيَ 7×100 .

ب () الْقِيَمَةُ الْمَنَزِلِيَّةُ لِلرَّقْمِ 2 هِيَ 2×10000 .

ج () الرَّقْمُ الَّذِي قِيَمَتُهُ الْمَنَزِلِيَّةُ $100000 \times$ هُوَ 5.

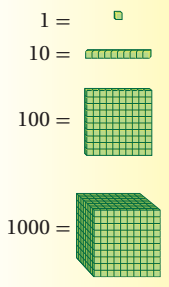
6 كَمْ يُمَثِّلُ ؟

3000

7 أَمَلِّ الْقِيَمَةَ الْمَنَزِلِيَّةَ لِلرَّقْمِ 2 مِنْ لَوْحَةِ الْمَنَازِلِ أَعْلَاهُ بِاسْتِعْمَالِ النَّمَازِجِ. رَسْمُ 20 مَكْعَبًا

8 كَيْفَ يُمَكِّنُنِي أَنْ أَمَلِّ الْقِيَمَةَ الْمَنَزِلِيَّةَ لِلرَّقْمِ 5 بِاسْتِعْمَالِ النَّمَازِجِ؟ إِجَابَاتٌ مُتَعَدِّدَةٌ

أَتَذَكَّرُ



وَجَّهَ الطَّلِبَةَ إِلَى فِقْرَةِ (أَتَدْرَبُ وَأَحُلُّ الْمَسَائِلَ)، وَاطْلُبْ إِلَيْهِمْ حَلَّ الْأَسْئَلَةِ (1 - 12) بِتَحْدِيدِ بَعْضِهَا فِي الْيَوْمِ الْأَوَّلِ وَالبَقِيَّةِ فِي الْيَوْمِ الثَّانِي، وَقَدِّمْ لَهُمُ التَّغْذِيَةَ الرَّاجِعَةَ الْمُنَاسِبَةَ.

إِرْشَادَاتٌ لِلْمُعَلِّمِ

- لمساعدة الطلبة على حل الفرع (ب) من السؤال 6، يمكن الاستعانة برسم النماذج، والعد القفزي:
- اطلب إلى الطلبة رسم مكعب واحد يُمثِّل 1000 مع العد بصوت مرتفع. 1000.
- واطلب إليهم رسم مكعب آخر مع العد. واسألهم: كم أصبح لدينا؟ 2000.
- ثم اطلب إليهم تكرار الخطوات مع العد في كل مرة، حتى يصلوا في عددهم إلى العدد 20000. ثم أسأل: كم عدد المكعبات التي رسمتموها؟ 20 مكعبًا.
- وجّه الطلبة إلى استنتاج حل الفرع (ج).

الواجب المنزلي:

اطلب إلى الطلبة حل المسائل من (1 - 8) من كتاب التمارين، وقدم لهم التغذية الراجعة والمساعدة حيث ما لزم. يمكن أيضًا إضافة المسائل التي لم يحلها الطلبة داخل الغرفة الصفية إلى الواجب المنزلي.

مهارات التفكير

- وجه الطلبة إلى حل الأسئلة في مجموعات غير متجانسة ثلاثية أو رباعية، بحيث يساعد الطلبة المتميزون زملاءهم من ذوي المستوى المتوسط وما دون المتوسط.
- في سؤال **أكتشف الخطأ**، ناقش الطلبة في الحالة التي يتساوى فيها عدنان، واطلب إليهم تحديد القيمة المنزلية للأرقام 3 و6 في العددين؛ لمساعدتهم على تحديد الخطأ.
- في سؤال **تبرير**، وجه الطلبة إلى تحديد القيمة المنزلية للرقم 8 في كل عدد. ويمكن إرشادهم إلى تمثيل العددين في لوحة المنازل (ورقة المصادر 3) للإجابة عن السؤال وتبريره.
- في سؤال **مسألة مفتوحة**، اطلب إلى الطلبة تقديم حلين على الأقل، وتقبل الإجابات الصحيحة جميعها، وشارك أكبر عدد من الطلبة في الإجابة عن طريق سؤالهم: هل تؤيدون الإجابة؟ لماذا؟ وأسألهم عن عدد الحلول الممكنة.
- ناقش المجموعات في حلول الأسئلة، وقدم لهم التغذية الراجعة.

الإثراء

5

- استعمل النشاط 1 من أنشطة التدريب الإضافية لإثراء تعلم الطلبة.

الختام

6

- وجه الطلبة إلى فقرة **أتحدث** للتأكد من فهم الطلبة لموضوع الدرس، واطلب إلى بعض الطلبة من ذوي المستوى المتوسط أو دون المتوسط الإجابة عن السؤال.
- يمكن ختم الدرس أيضًا بسؤال الطلبة: هات مثالاً على عدد مكون من 6 منازل، رقم منزلة عشرات الألوف فيه أقل من 4. استمع إلى إجابات الطلبة، وقدم لهم التغذية الراجعة.

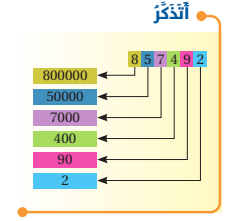
الوَحْدَةُ 1

أحدّد القيمة المنزلية للرقم الذي تحته خطّ مما يأتي:

9	991064	10	71612	11	452001	12	202338
	900000		1000		50000		0

13 أصل بين العدد في العمود الأول، والجُمْلَةُ التي تناسبه في العمود الثاني:

الرقم 2 هو رقم منزلة المئات.	169300
الرقم 9 هو رقم منزلة أحاد الألوف.	200815
الرقم 7 هو رقم منزلة العشرات.	76018
الرقم 2 هو رقم منزلة مئات الألوف.	416200
الرقم 7 هو رقم منزلة عشرات الألوف.	18074



14 مواليد: بلغ عدد المواليد في الأزدي في عام 2017م، حسب دائرة الإحصاءات العامة 230944. أكتب القيمة المنزلية لكل رقم في عدد المواليد.
4، 40، 900، 30000، 200000

مهارات التفكير

15 أكتشف الخطأ: قالت زهف إن العددين 630000 و 600030 لهما القيمة نفسها. ناقش زملائي في الخطأ الذي وقعت فيه. العدد الأكبر هو 530000.

16 تبرير: هل تختلف القيمة المنزلية للرقم 8 في العدد 8614، عن القيمة المنزلية للرقم 8 في العدد 208743؟ أبرر إجابتي. لا تختلف، كلاهما القيمة المنزلية للرقم 8 تساوي 8000.

17 مسألة مفتوحة: أكتب عدداً من 6 منازل، بحيث يكون رقم عشراته زوجياً، ويقل رقم أحاد الألوف فيه عن رقم المئات بـ 5. هل توجد حلول أخرى؟ أتناقش مع زملائي. إجابات متعددة مثل: 801649

أتحدث: كيف يمكنني تحديد القيمة المنزلية لرقم في عدد من 6 منازل؟

أتعلم

يستخدم مصطلح (مسألة مفتوحة) للمسائل التي لها أكثر من إجابة صحيحة.



أَسْتَكْشِفُ

أَتَتَجَسَّتْ مَرْزَعَةُ أَبِقَارٍ 292604
لِشْرَاتٍ مِنَ الحَلِيبِ فِي أَحَدِ
الأَشْهُرِ. أَكْتُبْ كَمِّيَّةَ الإِنْتاجِ
بِالصِّيغَةِ اللَّفْظِيَّةِ.

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أَقْرَأْ أَعْدَادًا ضِمْنَ مِائَاتِ الأُلُوفِ،
وَأَكْتُبْهَا بِصِيغٍ مُخْتَلِفَةٍ.

المُضْطَلَحَاتُ

الصِّيغَةُ القِيَاسِيَّةُ، الصِّيغَةُ اللَّفْظِيَّةُ،
الصِّيغَةُ التَّحْلِيلِيَّةُ.

فِكْرَةُ الدَّرْسِ:

قِرَاءَةُ أَعْدَادِ ضِمْنَ مِائَاتِ الأُلُوفِ، وَكِتَابَتُهَا
بِصِيغٍ مُخْتَلِفَةٍ.

المِصْطَلَحَاتُ:

الصِّيغَةُ القِيَاسِيَّةُ standard form،
الصِّيغَةُ اللَّفْظِيَّةُ word form،
الصِّيغَةُ التَّحْلِيلِيَّةُ expanded form.

أَتَعَلَّمُ

يُمْكِنُنِي كِتَابَةُ العَدَدِ بِ3 صُورٍ مُخْتَلِفَةٍ هِيَ: الصِّيغَةُ القِيَاسِيَّةُ (standard form) وَتَعْنِي كِتَابَتَهُ بِاسْتِعْمَالِ الأَرْقَامِ،
وَالصِّيغَةُ اللَّفْظِيَّةُ (word form) وَتَعْنِي كِتَابَتَهُ بِالكَلِمَاتِ، وَالصِّيغَةُ التَّحْلِيلِيَّةُ (expanded form) وَتَعْنِي
كِتَابَتَهُ بِاسْتِعْمَالِ القِيَمَةِ المَنْزِلِيَّةِ لِكُلِّ رَقْمٍ فِيهِ.

المِصْطَلَحَاتُ والأَدْوَاتُ:

بطاقات، أقلام، ألواح صغيرة، أوراق، ورقة المصادر 4 (القرص الدوار)، أوراق المصادر 2 (1 - 4)، 3.

التَعَلُّمُ القَبْلِيُّ:

- قِرَاءَةُ الأَعْدَادِ ضِمْنَ أَحَادِ الأُلُوفِ.
- كِتَابَةُ الأَعْدَادِ بِصِيغٍ مُخْتَلِفَةٍ.
- القِيَمَةُ المَنْزِلِيَّةُ لرقم في عدد.

مِثَالُ 1 أَكْتُبْ العَدَدَ 820713 بِالصِّيغَتَيْنِ اللَّفْظِيَّةِ وَالتَّحْلِيلِيَّةِ مُسْتَعِينًا بِلوْحَةِ المَنَازِلِ.

الصِّيغَةُ اللَّفْظِيَّةُ: ثَمَانِيَّةٌ وَعِشْرُونَ أَلْفًا، وَسَبْعِمِئَةٌ وَثَلَاثَةٌ عَشْرَ.

الصِّيغَةُ التَّحْلِيلِيَّةُ: $820713 = 800000 + 20000 + 700 + 10 + 3$

دَوْرَةُ الأُلُوفِ			دَوْرَةُ الأَحَادِ		
مِائَاتٌ	عَشْرَاتٌ	أَحَادٌ	مِائَاتٌ	عَشْرَاتٌ	أَحَادٌ
8	2	0	7	1	3

أَتَحَقَّقُ مِنْ فَهْمِي: أَكْتُبْ العَدَدَ 689005 بِالصِّيغَتَيْنِ اللَّفْظِيَّةِ وَالتَّحْلِيلِيَّةِ.

الصِّيغَةُ اللَّفْظِيَّةُ: سِتْمَةٌ وَتِسْعَةٌ وَثَمَانُونَ أَلْفًا وَخَمْسَةٌ.

الصِّيغَةُ التَّحْلِيلِيَّةُ: $600000 + 80000 + 9000 + 5$

التَّهْيِئَةُ

1

- رَاجِعِ الطَّلِبَةَ بِقِرَاءَةِ الأَعْدَادِ ضِمْنَ 4 مَنَازِلٍ؛ عَنِ طَرِيقِ نَشَاطٍ 2 مِنْ أُنْشُطَةِ التَّدْرِيبِ الإِضَافِيَّةِ.
- إِذَا وَاجَهَ بَعْضُ الطَّلِبَةِ صَعُوبَةً فِي قِرَاءَةِ العَدَدِ؛ فَاسْتَعِنِ بِوَرَقَةِ المِصْطَلَحَاتِ 3 (لوْحَةِ المَنَازِلِ).

الاسْتِكْشَافُ

2

- وَجِّهِ الطَّلِبَةَ إِلَى قِرَاءَةِ المَسْأَلَةِ فِي فِقْرَةِ اسْتِكْشَافٍ، وَاسْأَلْهُمْ:
« مِنْ كَمِ مَنزَلَةٍ يَتكوَّنُ العَدَدُ فِي المَسْأَلَةِ؟ 6 مَنَازِلِ.
« مَا القِيَمَةُ المَنْزِلِيَّةُ لِلرقْمِ 4، وَالرقْمِ 6، وَالرقْمِ 2، وَالرقْمِ 9؟ 4، 600، 2000 أَوْ 20000، 90000.
« مِنْ يَقْرَأُ العَدَدَ؟
« مِنْ يُوَافِقُهُ الرَأْيُ؟ مِنْ لَدَيْهِ إِجَابَةٌ أُخْرَى؟
• تَقَبَّلْ إِجَابَاتِ الطَّلِبَةِ جَمِيعَهَا.

- ووجه أحد الطلبة إلى كتابة العدد في فقرة أستكشف في لوحة المنازل.
- وضح للطلبة صيغ كتابة العدد؛ الصيغة القياسية standard form، والصيغة اللفظية word form، والصيغة التحليلية expanded form، وبيّن معنى كل منها.
- اطلب إلى أحد الطلبة قراءة العدد في لوحة المنازل، ومن آخر أن يعيد قراءة العدد.
- اكتب العدد على اللوح باستعمال الصيغة اللفظية.

تعزيز اللغة ودعمها:

كرّر المصطلحات: (الصيغة القياسية standard form، والصيغة اللفظية word form، والصيغة التحليلية expanded form) أمام الطلبة، واحرص على استعمالها من قبلهم.

مثال 1

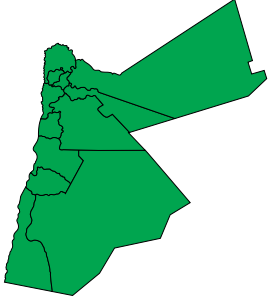
- ناقش الطلبة في حل المثال الأول على اللوح؛ عن طريق توجيه الأسئلة الآتية:
 - « من يكتب العدد في لوحة المنازل؟ »
 - « من يقرأ العدد؟ »
- وضح للطلبة أن العدد يكتب بالصيغة اللفظية كما يُقرأ. اطلب إلى أحدهم كتابته بالصيغة اللفظية.
- اسأل الطلبة عن القيمة المنزلية لكل رقم في العدد، ثم اكتب العدد بصيغته التحليلية (يمكن الاستعانة بأوراق المصادر 2 (1 - 4).

التقويم التكويني:

- وجه الطلبة إلى فقرة أتحقّق من فهمي، واطلب إليهم حل السؤال، وفي أثناء ذلك تجوّل بينهم وزوّدهم بالتغذية الراجعة. قدّم الدعم الكافي للطلبة ذوي التحصيل المتوسط ودون المتوسط حيثما لزم.
- اختر بعض الإجابات التي تحتوي على أخطاء مفاهيمية وناقشها على اللوح، ولا تذكر اسم صاحب الحل أمام الصف تجنّباً لإحراجه.

إرشادات للمعلم

- قد يواجه بعض الطلبة من ذوي التحصيل دون المتوسط صعوبة في قراءة العدد من 6 منازل، وجههم إلى تجزئة العدد إلى دورتين؛ الأحاد والألوف بدءاً من اليمين. ويمكن تدريبهم على قراءة الأعداد من 4 منازل أولاً، ثم الأعداد من 5 منازل حتى يتقنوا القراءة.
- إذا واجه بعض الطلبة صعوبة في كتابة العدد بالصيغة التحليلية؛ وجههم إلى تحديد القيمة المنزلية لكل رقم فيه، ويمكن الاستعانة بورقة المصادر 3 (لوحة المنازل).
- درّب الطلبة وأعطهم وقتاً كافياً للربط بين الصيغ الثلاث لقراءة العدد وكتابته بالصيغ القياسية والتحليلية واللفظية.



مِثَال 2: مِنَ الْحَيَاةِ

مِسَاحَةٌ: تَبْلُغُ مِسَاحَةُ الْمَمْلَكَةِ الْأُرْدُنِيَّةِ الْهَاشِمِيَّةِ تِسْعَةً وَثَمَانِينَ أَلْفًا وَثَلَاثِينَ وَثَمَانِينَ عَشَرَ كِيلُومِترًا مُرَبَّعًا. اَكْتُبِ الْعَدَدَ الَّذِي يُعَبِّرُ عَنِ الْمِسَاحَةِ بِالصِّغَةِ الْقِيَاسِيَّةِ وَالتَّحْلِيلِيَّةِ.

الصِّغَةُ الْقِيَاسِيَّةُ: 89318

الصِّغَةُ التَّحْلِيلِيَّةُ: $89318 = 80000 + 9000 + 300 + 10 + 8$

أَتَحَقَّقُ مِنْ فَهْمِي:

الْكُرَّةُ الْأَرْضِيَّةُ: يَبْعُدُ الْقَمَرُ عَنِ الْأَرْضِ ثَلَاثِينَ وَأَرْبَعَةَ وَثَمَانِينَ أَلْفًا وَأَرْبَعِينَ كِيلُومِترًا. اَكْتُبِ الْعَدَدَ بِالصِّغَتَيْنِ الْقِيَاسِيَّةِ وَالتَّحْلِيلِيَّةِ.

الصِّغَةُ التَّحْلِيلِيَّةُ: $384400 = 300000 + 80000 + 4000 + 400$

أَتَدْرِبُ

وَأَكُلُ الْمَسَائِلَ

اَكْتُبِ كُلَّ عَدَدٍ مِمَّا يَأْتِي بِالصِّغَتَيْنِ اللَّفْظِيَّةِ وَالتَّحْلِيلِيَّةِ:

1 154716

2 870083

3 254903

4 14006

اَكْتُبِ الْعَدَدَ بِالصِّغَتَيْنِ الْقِيَاسِيَّةِ وَالتَّحْلِيلِيَّةِ فِي كُلِّ مِمَّا يَأْتِي:

5 مِثَانٍ وَتِسْعَةَ وَسَبْعِينَ أَلْفًا وَسِتِّمِئَةً وَأَرْبَعَةَ وَثَلَاثِينَ.

$279634 = 200000 + 70000 + 9000 + 600 + 30 + 4$

6 تِسْعُونَ أَلْفًا وَعَشْرَةَ.

$900010 = 900000 + 10$

1 مِئَةٌ وَأَرْبَعَةٌ وَخَمْسُونَ أَلْفًا وَسَبْعِمِئَةً وَسِتَّةَ عَشَرَ.

$100000 + 50000 + 4000 + 700 + 10 + 6$

2 ثَمَانِمِئَةٌ وَسَبْعُونَ أَلْفًا وَثَلَاثَةَ وَثَمَانُونَ.

$800000 + 70000 + 80 + 3$

3 مِثَانٍ وَأَرْبَعَةٌ وَخَمْسُونَ أَلْفًا وَتِسْعِمِئَةً وَثَلَاثَةَ.

$200000 + 50000 + 4000 + 900 + 3$

4 أَرْبَعَةٌ عَشْرَ أَلْفًا وَسِتَّةَ.

$10000 + 4000 + 6$

مِثَال 2: مِنَ الْحَيَاةِ



ناقش الطلبة في مثال من الحياة على اللوح؛ عن طريق توجيه الأسئلة الآتية:

« ما معطيات المسألة؟ »

« ما المطلوب في المسألة؟ »

« ما اسم الصيغة التي استعملت في كتابة العدد، الذي يُمثل مساحة المملكة الأردنية الهاشمية؟ الصيغة اللفظية.

« من يكتبه على اللوح؟ برّر إجابتك.

« من يؤيد الإجابة؟ لماذا؟ »

« من لديه إجابة أخرى؟ اذكرها.

ناقش الطلبة في أمثلة أخرى على اللوح، مع التركيز على الأعداد التي تحتوي على أصفار في منازلها، مثل (45007، 201379) وهكذا، ويُن لهما أن المنزل التي لا تُلفظ نضع فيها الرقم 0.

التقويم التكويني



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

إرشادات للمعلم

- قد يواجه بعض الطلبة من ذوي التحصيل دون المتوسط صعوبة في التعبير عن العدد من صيغة إلى أخرى، وجّههم إلى تجزئة العدد إلى دورتين بدءًا من اليمين، وقراءة أو كتابة كل دورة وحدها.



• وجه الطلبة إلى فقرة (أتدرّب وأحل المسائل)، واطلب إليهم حل الأسئلة (1 - 7) في مجموعات ثنائية، وقدم لهم التغذية الراجعة المناسبة.

• اختر بعض الإجابات التي تحتوي على أخطاء مفاهيمية وناقشها على اللوح، ولا تذكر اسم صاحب الحل أمام الصف تجنباً لإحراجه.

• وجه الطلبة إلى حل الأسئلة الفردية من (8 - 19) ضمن مجموعات ثنائية، وحل الأسئلة الزوجية واجباً منزلياً. تجوّل بينهم وقدم لهم التغذية الراجعة المناسبة.

الواجب المنزلي:

اطلب إلى الطلبة حل المسائل من (1 - 6) الموجودة في كتاب التمارين وقدم التغذية الراجعة في اليوم التالي، إضافة إلى حل الأسئلة الفردية من كتاب الطالب وقدم التغذية الراجعة والمساعدة للطلبة حينما لزم.

7 أملاً الجدول الآتي بما يناسبه:

الصيغة التحليلية	الصيغة القياسية	الصيغة اللفظية
$400000 + 600 + 9$	400609	أربعمئة ألف وستمئة وتسعة.
$80000 + 4000 + 20$	84020	أربعة وثمانون ألفاً وعشرون.
$300000 + 6000 + 100 + 9$	306109	ثلاثمائة وستة آلاف ومئة وتسعة.
$200000 + 70000 + 10 + 5$	270015	مئتان وسبعون ألفاً وخمسة عشر.

أي الاختيارات الآتية يمثّل الصيغة اللفظية للعدد 39740 ؟ 9

8 تسعة وثلاثون ألفاً وأربعة وسبعون.

9 تسعة وثلاثون ألفاً وسبعمئة وأربعون.

10 تسعة وثلاثون ألفاً وأربعة وسبعون مئة.

11 أربعة وسبعون ألفاً وتسعة وثلاثون مئة.

أملاً الفراغ بما يناسبه من أعداد؛ اعتماداً على الصيغة التحليلية لكل منها في ما يأتي:

12 ...451271... = 400000 + 50000 + 1000 + 200 + 70 + 1

13 ...906486... = 900000 + 6000 + 400 + 80 + 6

14 ...100809... = 100000 + 800 + 9

أكمل النمط في كل مما يأتي:

15 29400 , 29500 , 29600 , 29700 , 29800 , 29900 , ...

16 167234 , 267234 , 367234 , 467234 , 567234 , 667234 , ...

17 970600 , 970700 , 970800 , 970900 , 971000 , 971100 , ...

إنشاء:

عند إكمال النمط:

1. أهدد قاعدة النمط.

2. أهدد المنزلة التي أجزى التغيير عليها.

3. أهدد النمط المستعمل.

4. أهدد النمط.

أَمَلًا الْفَرَاغَ بِمَا يُنَابِسُهُ؛ لِأَكُونَ جُمْلَةً صَحِيحَةً فِي مَا يَأْتِي:

18 $713504 = \dots + 10000 + 3000 + \dots + 4$

19 $59 \dots 2 \dots 18 = 50000 + 9000 + 200 + \dots + 8$

20 $600703 = \dots + \dots + 3$

21 **دَوْلَةٌ عَرَبِيَّةٌ:** تَبْلُغُ مِسَاحَةُ الْجُمْهُورِيَّةِ التُّونِسِيَّةِ 163610 كيلومترًا مَرَبَعَةً. أُعْبِرْ عَنِ الْعَدَدِ الَّذِي يُمَثِّلُ الْمِسَاحَةَ بِالصِّغَةِ التَّحْلِيلِيَّةِ.

$100000 + 60000 + 3000 + 600 + 10$

22 **تَعْلِيمٌ:** بَلَغَ عَدَدُ الْمُتَقَدِّمِينَ لِامْتِحَانِ التَّانَوِيَّةِ الْعَامَّةِ فِي عَامِ 2019م، حَسَبَ مَا أَعْلَنَتْهُ وَزَارَةُ التَّرْبِيَةِ وَالتَّعْلِيمِ مِئَةً وَتِسْعَةً وَخَمْسِينَ أَلْفًا وَمِئَةً وَأَرْبَعَةً وَتِسْعِينَ. أَكْتُبْ عَدَدَ الْمُتَقَدِّمِينَ بِالصِّغَتَيْنِ الْقِيَاسِيَّةِ وَالتَّحْلِيلِيَّةِ.

$159194 = 100000 + 50000 + 9000 + 100 + 90 + 4$

23 **زِرَاعَةٌ:** تَبْلُغُ الْمِسَاحَاتُ الْمَرْوَعَةُ بِأَشْجَارِ الزَّيْتُونِ وَفَقًا لِوَسَائِلِ دَائِرَةِ الْإِحْصَاءِ الْعَامَّةِ نَحْوَ 560000 دونم. أَكْتُبْ الْعَدَدَ بِالصِّغَةِ اللَّفْظِيَّةِ، ثُمَّ أَكْتُبْ تَقْرِيرًا عَنْ أَمَمِيَّةِ إِنتَاجِ الزَّيْتُونِ فِي دَعْمِ الْاِقْتِصَادِ الْأُرْدُنِيِّ. **خَمْسَمِئَةٌ وَسِتُونَ أَلْفًا.**

شَجَرَةُ الزَّيْتُونِ

شَجَرَةُ مُبَارَكَةٌ وَرَدَ ذِكْرُهَا فِي الْقُرْآنِ الْكَرِيمِ، وَيَعُودُ تَارِيخُ زِرَاعَتِهَا إِلَى أَكْثَرِ مِنْ 4000 عَامٍ قَبْلَ الْمِيلَادِ، وَتُحْتَسَبُ مِنْ أَكْثَرِ الْأَشْجَارِ اِسْتِغْمَالًا حَوْلَ الْعَالَمِ، حَيْثُ تُسْتَعْمَلُ فِي الْغِذَاءِ وَالذِّوَاءِ وَالطَّاقَةِ، وَفِي الرِّبَةِ وَالْأَنْابِ.

مَهَارَاتُ التَّفْكِيرِ

24 **مَسْأَلَةٌ مُفْتَوَحَةٌ:** أَكْتُبْ عَدَدًا يَتَكَوَّنُ مِنْ 6 مَنَازِلَ بِاسْتِعْمَالِ الصِّغَةِ الثَّلَاثِ الْقِيَاسِيَّةِ وَاللَّفْظِيَّةِ وَالتَّحْلِيلِيَّةِ، ثُمَّ اُنَاقِشْ رَمِيلِي فِي إِجَابَتِي. **إِجَابَاتٌ مُتَعَدِّدَةٌ**

25 **تَرْبِيضٌ:** كَتَبَ أَسَامَةُ الْعَدَدَ 46801 بِاسْتِعْمَالِ الصِّغَةِ التَّحْلِيلِيَّةِ عَلَى الصُّورَةِ: $1 + 80 + 6000 + 40000$. فَهَلْ كَانَتْ إِجَابَتُهُ صَحِيحَةً؟ اُبْرُرْ إِجَابَتِي.

إِجَابَتُهُ غَيْرُ صَحِيحَةٍ، لِأَنَّ الْقِيَمَةَ الْمَنْزِلِيَّةَ لِلرَّقْمِ 8 هِيَ 800.

اُنْتَحِذْ: اُبَيِّنِ الْاِخْتِلَافَ بَيْنَ الصِّغَتَيْنِ الْقِيَاسِيَّةِ وَالتَّحْلِيلِيَّةِ فِي كِتَابَةِ الْأَعْدَادِ.

المفاهيم العابرة للمواد

أكد على المفاهيم العابرة للمواد حيثما وردت في كتاب الطالب أو كتاب التمارين. في سؤال 18 عزز الوعي بقضايا حقوق الإنسان وحق الطالب في التعليم، وأسألهم عن ما يعرفونه حول التعليم الأساسي. أكد أن التعليم الأساسي إلزامي في الدستور الأردني. وفي السؤال 19 أدر حواراً حول أهمية الزراعة - وزراعة شجر الزيتون - في الحركة التجارية والتصدير للدول الأخرى، واطلب إليهم كتابة تقرير عن أهمية إنتاج الزيتون في دعم الاقتصاد الأردني. فيعزز هذا الحوار الوعي الوطني لدى الطالب.

• وجّه الطلبة إلى حل هذه الأسئلة في مجموعات غير متجانسة ثلاثية أو رباعية، بحيث يساعد الطلبة المتميزون زملاءهم من ذوي المستوى المتوسط وما دون المتوسط.

• في سؤال **مسألة مفتوحة**، اطلب إلى كل مجموعة تقديم حلّين على الأقل، ثم عرض إجاباتهم على المجموعات الأخرى. تقبل الإجابات الصحيحة جميعها، وقدم الدعم اللازم لمن يحتاجه.

• في سؤال **تبرير**، وجّه الطلبة إلى تحديد القيمة المنزلية لكل رقم في العدد، ثم اسألهم إن كانت إجابة أسامة صحيحة، وشجّعهم على تبرير الإجابة.

• ناقش المجموعات في حلول الأسئلة، وقدم لهم التغذية الراجعة.

5 الإثراء

وجّه السؤال الآتي لإثراء تعلم الطلبة: اكتب الأعداد الآتية بالصيغة اللفظية:

• $60000 + 100 + 50 + 4$

• $100000 + 70000 + 2000 + 9$

مشروع الوحدة:

• اطلب إلى الطلبة تنفيذ الخطوتين 1، 2 من خطوات المشروع، والبحث عن عروض على أسعار 5 شقق أو منازل للبيع، وكتابتها على بطاقات ملونة وإصاقها على لوحة كرتونية بطريقة جذابة. وجّههم إلى ضرورة توثيق المصادر التي حصلوا منها على المعلومات.

6 الختام

• وجّه الطلبة إلى فقرة **اُنْتَحِذْ** للتأكد من فهم الطلبة لموضوع الدرس، واطلب إلى بعض الطلبة من ذوي المستوى المتوسط أو دون المتوسط الإجابة عن السؤال.

• يمكن ختم الدرس أيضًا بتنفيذ الآتي: اكتب عددًا على اللوح بالصيغة اللفظية، واطلب إلى الطلبة كتابته بالصيغتين القياسية والتحليلية على ألواحهم الصغيرة. تابع حلولهم وقدم الدعم اللازم لمن يحتاج إليه.

فكرة الدرس:

- مقارنة الأعداد ضمن مئات الألوف.
- ترتيب الأعداد تصاعدياً أو تنازلياً.

المصطلحات:

أكبر من، أصغر من، يساوي.

المصادر والأدوات:

لوحة كرتونية، حجر نرد، أقلام، أوراق، ألواح صغيرة، بطاقات (على كل منها عدنان من 4 منازل على الأكثر).

التعلم القبلي:

- قراءة الأعداد ضمن 6 منازل وكتابتها؛ بصيغ مختلفة.
- مقارنة الأعداد ضمن 4 منازل، وترتيبها.
- كتابة عدد بالصيغة التحليلية.

التهيئة

1

- وزّع الطلبة في مجموعات صغيرة، وأعط كل مجموعة بطاقة كُتب عليها عدنان من 4 منازل على الأكثر.
- اطلب إليهم وضع أحد الرمزین (>، <) بين العددين.
- وجّه المجموعات إلى تبادل البطاقات وتصحيح الأخطاء.
- ناقش الطلبة في الصعوبات والأخطاء التي واجهها بعضهم.

اَسْتَكْشِفْ



يَقَعُ البَحْرُ الأَشْوَْدُ بَيْنَ قَارَتَيْ أوروْبَا وآسِيَا، وَتَبْلُغُ مِسَاحَتُهُ 436400 km^2 تَقْرِيْبًا، بَيْنَمَا يَقَعُ البَحْرُ الأَحْمَرُ بَيْنَ قَارَتَيْ آسِيَا وإفْرِيقِيَا، وَتَبْلُغُ مِسَاحَتُهُ 438000 km^2 تَقْرِيْبًا. أَيُّ البَحْرَيْنِ مِسَاحَتُهُ أَكْبَرُ؟

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أَقَارِنُ بَيْنَ الأَعْدَادِ ضَمْنَ مِئَاتِ الأَلُوفِ، وَأُرْتَبِهَا. المَصْطَلَحَاتُ أَكْبَرُ مِنْ، أَصْغَرُ مِنْ، يَسَاوِي.

اَتَعَلَّمْ



لِمُقَارَنَةِ عَدَدَيْنِ يُمَكِّنُنِي اسْتِعْمَالُ المِخْطَطِ أَذْنَاهُ، وَاسْتِعْمَالُ أَحَدِ المِصْطَلَحَاتِ الآتِيَةِ: أَكْبَرُ مِنْ (greater than) أو أَصْغَرُ مِنْ (less than)، أو يَسَاوِي (equal to).

أَعَدُّ المَنَازِلَ فِي كُلِّ مِنَ العَدَدَيْنِ، فَإِذَا كَانَ:

لَهُمَا العَدَدُ نَفْسُهُ مِنَ المَنَازِلِ؛ فَأُرْتَبُ العَدَدَيْنِ تَحْتَ بَعْضِهِمَا، وَأَتَّبِعُ الخُطُوبَ الآتِيَةَ:

أَحَدُهُمَا لَهُ عَدَدٌ أَكْبَرُ مِنَ المَنَازِلِ؛ فَيَكُونُ هُوَ العَدَدُ الأَكْبَرُ.

3

إِذَا وَجَدَ فِي العَدَدَيْنِ رَقْمَانِ مُخْتَلِفَيْنِ فِي المَنْزِلَةِ نَفْسِيَا؛ فَالعَدَدُ الَّذِي رَقْمُهُ أَكْبَرُ هُوَ العَدَدُ الأَكْبَرُ.

2

إِذَا كَانَ الرَّقْمُ فِي أَقْصَى البَسَارِ هُوَ نَفْسُهُ فِي العَدَدَيْنِ؛ فَأَقَارِنُ بَيْنَ الرَّقْمَيْنِ فِي المَنْزِلَةِ المُجَاوِزَةِ عَلَى الْيَمِينِ.

1

أَقَارِنُ بَيْنَ الأَرْقَامِ فِي كُلِّ مَنْزِلَةٍ بَدَأَ مِنَ البَسَارِ.

مِثَالُ 1 أَصْعُ الرَّمْزِ (> أو < أو =) فِي □؛ لِتُصَبِّحَ العِبَارَةَ صَحِيحَةً فِي مَا يَأْتِي:

1 854721 864256

854721

بِمَا أَنَّ العَدَدَيْنِ لَهُمَا عَدَدُ المَنَازِلِ نَفْسُهُ، فَابْدَأُ بِمُقَارَنَةِ أَوَّلِ مَنْزِلَةٍ مِنَ البَسَارِ $8 = 8$

864256

ثُمَّ أَقَارِنُ المَنْزِلَةَ التَّالِيَةَ، وَبِمَا أَنَّ 6 أَكْبَرُ مِنْ 5 فَإِنَّ: $854721 < 864256$

- قد يواجه بعض الطلبة من ذوي التحصيل المتوسط ودون المتوسط، صعوبة في مقارنة عددين لهما العدد نفسه من المنازل؛ وجههم إلى الاستعانة بلوحة المنازل وكتابة العددين أسفل بعضهما قبل البدء بالمقارنة. يمكن للطلبة دون المتوسط مقارنة الأعداد حتى 3 أو 4 منازل.

- اكتب 3 أعداد على اللوح، واسأل الطلبة الأسئلة الآتية:
« كيف يمكن ترتيبها تصاعدياً؟
« ما العدد الأصغر؟ لماذا؟
« ما العدد الأكبر؟ لماذا؟

ملاحظات المعلم

- وجه الطلبة إلى قراءة المسألة في فقرة استكشف، واسألهم:
« كم تبلغ مساحة البحر الأسود تقريباً؟ 436400 km^2 .
« كم تبلغ مساحة البحر الأحمر تقريباً؟ 438000 km^2 .
« أي البحرين مساحته أكبر؟ برّر إجابتك. البحر الأحمر؛ لأن $438000 > 436400$
« من يؤيد الإجابة؟ لماذا؟
« من لديه إجابة أخرى؟ اذكرها.
« إذا أعطيت عددين، كيف تُحدّد أي العددين أكبر؟ بالمقارنة بينهما.
• تقبل إجابات الطلبة جميعها.

التدريس

3

- أسأل الطلبة: ماذا تعني عملية المقارنة **comparing** بين عددين؟ **تحديد أيهما أكبر.**
- استمع لأكثر من إجابة من إجابات الطلبة، وشارك أكبر عدد منهم، وقدم التغذية الراجعة لهم.
- اكتب 3 أزواج من الأعداد على اللوح مثل:

1 26784 9608 2 195725 620001 3 3260 2306

- اعرض على الطلبة لوحة كرتونية توضّح خطوات المقارنة بين عددين، واطلب إلى الطلبة قراءتها. (يمكن الاستعانة بفقرة أتعلّم في كتاب الطالب).
- ناقش الطلبة في حل السؤال بالاستعانة باللوحة، واسألهم في كل مرة عن التعليمات التي تُمثّل حالة العددين.

تعزيز اللغة ودعمها:

كّر المصطلحات: (مقارنة **comparing**، أكبر من **greater than**، أصغر من **less than**، يساوي **equal to**، ترتيب **ordering**) أمام الطلبة، واحرص على استعمالهما من قبلهم.

مثال 1

- ناقش الطلبة في حل المثال الأول على اللوح؛ عن طريق كتابة السؤال على اللوح وتوجيه الأسئلة الآتية:
« من كم منزلة يتكوّن كل عدد؟ من 6 منازل.
« كيف تُحدّد العدد الأكبر؟ بالمقارنة بين العددين.
« من أي جهة نبدأ بالمقارنة لتحديد الرمز المناسب؟ من اليسار إلى اليمين.
- اطلب إلى أحد الطلبة كتابة الرمز المناسب بين العددين على اللوح. واسأل زملاءه: من يؤيد إجابة (...)? لماذا؟

التقويم التكويني: ✓

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

الوَحْدَةُ 1

2 143785 > 90218

6 مَنَازِلَ → 143785

بِمَا أَنَّ 5 مَنَازِلَ أَقْلَ مِنْ 6 مَنَازِلَ، فَإِنَّ: $143785 > 90218$

5 مَنَازِلَ → 90218

أَتَحَقَّقُ مِنْ فَهْمِي:

1 64583 > 42165

2 721586 < 786521

عِنْدَ تَرْتِيبِ الأَعْدَادِ تَصَاعُدِيًّا، نَخْتَارُ الأَصْغَرَ وَصَوْلًا إِلَى العَدَدِ الأَكْبَرَ، وَعِنْدَ تَرْتِيبِ الأَعْدَادِ تَنَازُلِيًّا نَخْتَارُ العَدَدَ الأَكْبَرَ وَصَوْلًا إِلَى العَدَدِ الأَصْغَرَ.

مِثَالٌ 2: مِنَ الحَيَاةِ

مصانع: بَلَعَتْ أَرْبَاحَ مَصْنَعِ لُبِّ البَنْدُورَةِ فِي الأَشْهُرِ آدَارَ وَنِيسَانَ وَأَيَّارَ عَلى التَّوَالِي بِالدِّينَارِ الأُرْدُنِيِّ: 45137, 37898, 47352. أَحَدُ الشُّهُرِ الَّذِي حَقَّقَ فِيهِ المَصْنَعُ الرِّبْحَ الأَقْلَ، وَالشُّهُرِ الَّذِي حَقَّقَ فِيهِ الرِّبْحَ الأَكْبَرَ. أَكْتُبْ الأَعْدَادَ الثَّلَاثَةَ فِي لَوْحَةِ المَنَازِلِ، وَأَبْدَأْ مِنَ النِّيسَانِ، وَأَقَارِنْ عَدَدَ المَنَازِلِ.

دَوْرَةُ الأُلُوفِ			دَوْرَةُ الأَحَادِ		
مِئَاتٌ	عَشْرَاتٌ	أَحَادٌ	مِئَاتٌ	عَشْرَاتٌ	أَحَادٌ
	4	5	1	3	7
	3	7	8	9	8
	4	7	3	5	2

الخطوة (1) أَقَارِنُ مَنَزِلَةَ عَشْرَاتِ الأُلُوفِ لِلأَعْدَادِ الثَّلَاثَةِ: أَلَا حِظُّ مِنْ لَوْحَةِ المَنَازِلِ أَنَّ 37898 هُوَ الأَصْغَرُ

الخطوة (2) أَقَارِنُ مَنَزِلَةَ أَحَادِ الأُلُوفِ لِلعَدَدَيْنِ: 45137, 47352.

أَلَا حِظُّ مِنْ لَوْحَةِ المَنَازِلِ أَنَّ $47352 > 45137$ وَمِنْهُ أَجِدُ أَنَّ العَدَدَ 37898 هُوَ الأَصْغَرُ، بَيْنَمَا العَدَدُ 47352 هُوَ الأَكْبَرُ، أَيْ إِنَّ $47352 < 45137 < 37898$

لِذَا، فَإِنَّ الرِّبْحَ الأَقْلَ الَّذِي حَقَّقَهُ المَصْنَعُ كَانَ فِي شَهْرِ نِيسَانَ، وَالرِّبْحَ الأَكْبَرَ كَانَ فِي شَهْرِ أَيَّارَ.

مِثَالٌ 2: مِنَ الحَيَاةِ

• ناقش الطلبة في مثال من الحياة على اللوح؛ عن طريق توجيههم إلى قراءة المثال، ثم اسألهم ما يأتي:

« ما معطيات المسألة؟ »

« ما أرباح المصنع في الشهر الأول؟ وما أرباحه في الشهر الثاني؟ الشهر الأول: 45137، الشهر الثاني: 47352 »

« ما المطلوب في المسألة؟ الشهر الذي حقق الربح الأقل، والشهر الذي حقق الربح الأكبر. »

« ما الشهر الذي سجل فيه المصنع الربح الأقل؟ برر إجابتك. »

« من يؤيد الإجابة؟ من لديه إجابة أخرى؟ اذكرها. »

• ناقش الطلبة في طريقة إيجاد المطلوب متبعًا الخطوات الواردة في المثال.

التقويم التكويني: ✓

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

إرشادات للمعلم

- يمكن الاستعانة بأوراق المصادر $2(4 - 1)$ ، 3 في أثناء مناقشة المثال.
- يمكن توجيه الطلبة من ذوي التحصيل دون المتوسط إلى رسم درج؛ ليساعدهم على ترتيب الأعداد تصاعديًا أو تنازليًا.

تنويع التعليم:

- استعمل النشاط الثاني من أنشطة التدريب الإضافية الموجودة أول الوحدة.

اتَّحَقِّقْ مِنْ فَهْمِي: نُبَشِّرَتْ إحصائيةٌ لعددِ سُكَّانِ مُحافظاتِ المَمْلَكَةِ في عامِ 2015م، فكانتْ أَعْدَادُ سُكَّانِ المُحافظاتِ الآتيةِ: جَرَشُ، مادبا، الكرك، العَقَبَةُ عَلَى التَّرتِيبِ (237059, 189192, 316629, 188160) نَسَمَةٌ. أرتَّبِ المُحافظاتِ حَسَبَ أَعْدَادِ سُكَّانِها تَنَازُلِيًّا. العَقَبَةُ > مادبا > جرش > الكرك

أَتَدْرِبُ وَأُحَلِّ الْمَسَائِلَ

أَتَذَكَّرُ

أَتَذَكَّرُ أَنْ أَكْتُبَ العَدَدَ في الصِّفَةِ الفِصَالِيَّةِ عِنْدَ المُقَارَنَةِ.

أَضَعُ الرَّمْزَ (< أو > أو =) في □ لِتُصِحَّ العبارةُ صَحِيحَةً.

- 1 92650 < 926500 2 83412 > 80766
3 195408 < 195480 4 653000 < 653 مِئَةٌ
5 28 ألفًا = 280 مِئَةٌ 6 70045 < 700000 + 40 + 5

7 أرتَّبِ الأَعْدَادَ الآتيةَ تَصَاعُدِيًّا: 42586 , 64588 , 9254 , 54823
9254 < 42586 < 54823 < 64588

8 أرتَّبِ الأَعْدَادَ الآتيةَ تَنَازُلِيًّا: 857904 , 975348 , 86421 , 869542
975348 > 869542 > 857904 > 86421

9 بِحَاوِزَةٍ: أَعوَدُ إلى فِقرَةٍ (أَسْتَكْشِفُ)، وَأُحَدِّدُ البَحْرَ الَّذِي وَساحَتُهُ أَكْبَرُ. البحر الأحمر.

10 مَلْعَبٌ: يُبَيِّنُ الجَدُولُ أَذْناه سَعَةً 4 مَلْعَبِ لِكُرَةِ القَدَمِ. أرتَّبِ هذِهِ المَلْعَبِ تَنَازُلِيًّا حَسَبَ سَعَتِها.

السَّعَةُ	المَلْعَبُ	17351
12951	ستادُ المَلِكِ عَبدِ اللهِ	12951
11229	ستادُ الأَميرِ مُحَمَّدِ	12157
12157	ستادُ الأَميرِ الحَسَنِ	11229
17351	ستادُ عَمَّانَ الدَّوْلِيَّ	

ستاد عمان الدولي
ستاد الملك عبد الله
ستاد الأمير الحسن
ستاد الأمير محمد

الواجب المنزلي:

اطلب إلى الطلبة حل المسائل من (1 - 7) من كتاب التمارين، بتحديد بعضها في اليوم الأول والبقية في اليوم الثاني، وقدم لهم التغذية الراجعة والمساعدة حيثما لزم. يمكن أيضًا إضافة المسائل التي لم يحلها الطلبة داخل الغرفة الصفية إلى الواجب المنزلي.

● لحل السؤال 11، وجه الطلبة إلى الإجابة عن الأسئلة الآتية:

« كم شخصًا تشارك في المشروع؟ 3 أشخاص.

« ما المبلغ الذي دفعه كل منهم؟ مريم: 26390، أحمد: 58475، فارس: 26359

« من دفع المبلغ الأكبر؟ ومن دفع المبلغ الأقل؟ أحمد، فارس.

« ما الترتيب المطلوب في السؤال؟ برّر إجابتك. الترتيب التنازلي؛ لأن المطلوب ترتيب المنازل من الأكثر إلى الأقل.

● اطلب إليهم ترتيب الأعداد أولاً في سطر، ثم كتابة أسماء كل شخص تحت المبلغ الذي دفعه.

58475 < 26390 < 26359

فارس < مريم < أحمد

- وجه الطلبة إلى حل هذه الأسئلة في مجموعات غير متجانسة ثلاثية أو رباعية، بحيث يساعد الطلبة المتميزون زملاءهم من ذوي المستوى المتوسط وما دون المتوسط.
- في سؤال **اكتشف الخطأ**، اطلب إلى الطلبة حل السؤال مع توضيح الخطوات المتوقعة التي اتبعتها شهد لحل السؤال، ثم اسألهم: ما الخطأ الذي وقعت فيه؟ برر إجابتك، واسألهم: هل توجد إجابات أخرى؟ استمع لإجابات الطلبة، وقدم لهم التغذية الراجعة.
- في سؤال **مسألة مفتوحة**، اطلب إلى الطلبة تقديم حلين على الأقل، وتقبل الإجابات الصحيحة جميعها. اختر بعض الإجابات التي تحتوي على أخطاء مفاهيمية وناقشها على اللوح، ولا تذكر اسم صاحب الحل أمام الصف تجنباً لإحراجه.
- ناقش الطلبة في سؤال **تحدد**، واطلب من مجموعة تقديم حلين على الأقل، وتقبل الإجابات الصحيحة جميعها. اختر بعض الإجابات التي تحتوي على أخطاء مفاهيمية وناقشها على اللوح، ولا تذكر اسم المجموعة أمام الصف تجنباً لإحراج أفرادها.
- ناقش المجموعات في حلول الأسئلة، وقدم لهم التغذية الراجعة.

5 الإثراء

مشروع الوحدة:

- اطلب إلى الطلبة تنفيذ الخطوة 3 من خطوات المشروع، وكتابة أسعار الشقق التي جمعوها مرتبة تصاعدياً على بطاقة ملونة بطريقة جاذبة، ثم الاحتفاظ بالبطاقة مع البطاقات التي أعدت سابقاً.

6 الختام

- وجه الطلبة إلى فقرة **أتحدث** للتأكد من فهم الطلبة لموضوع الدرس، واطلب إلى بعض الطلبة من ذوي المستوى المتوسط أو دون المتوسط الإجابة عن السؤال.
- يمكن ختم الدرس بعمل مسابقة بين الطلبة، وتشجيع الفريق الفائز.

11 تجارة: تشارك 3 أشخاص في مشروع تجاري، ودفعوا المبالغ المبينة في الجدول الآتي:

الشخص	المبلغ (دينار أردني)
مريم	26390
أحمد	58475
فارس	26359

اكتب أسماء الأشخاص الثلاثة مرتبة حسب المبالغ التي دفعوها من الأكبر إلى الأقل.

فارس > مريم > أحمد

مهارات التفكير

12 **اكتشف الخطأ:** قالت شهيد إن العدد 85619 أكبر من العدد 586109، لأن 8 أكبر من 5. ما الخطأ الذي وقعت فيه؟ أبرر إجابتك. العدد 85619 أصغر؛ لأن عدد منازل أقل.

مسألة مفتوحة: اكتب عدداً مناسباً في الفراغ؛ لتكون عبارة عددية صحيحة:

13 إجابات متعددة: العدد 600813 أو أي عدد أقل منه. > 600814

14 إجابات متعددة: العدد 128001 أو أي عدد أكبر منه. > 128 ألفاً

15 العدد 100000 أو أي عدد أكبر منه. < 99999 < العدد 99998 أو أي عدد أقل منه.

16 الأعداد من 25701 إلى 32416. > 257 مئة > 32417

17 **تحدد:** أختار 5 أرقام مختلفة من الأرقام (0 إلى 9)، وأكون منها أكبر عدد زوجي ممكن، ثم أفرق بين العدد الذي كوّنته والعدد الذي كوّنته زميلي في المقعد، وأحدد العدد الأكبر بينهما. إجابات متعددة.

أتحدث: كيف أفرق بين عددين لهما العدد نفسه من المنازل؟

المفاهيم العابرة للمواد

أكد على المفاهيم العابرة للمواد حيثما وردت في كتاب الطالب أو كتاب التمارين. في السؤال 11 عزز الوعي لدى الطلبة بالقضايا ذات العلاقة بالعمل (قيمة العمل، الإنتاجية، إدارة المشاريع)، وبين لهم الأثر الجيد للعمل وفوائده، سواء على الفرد والمجتمع والدولة؛ حيث يساعد على تقدم الدول ودعم الحياة الاقتصادية لدى الأفراد وزيادة الثقة بالنفس والإنتاجية، والتقليل من البطالة ومخاطرها.



أَسْتَكْشِفُ

في الرَّبِيعِ الأَخِيرِ مِنْ عَامِ 2018م، بَلَغَ عَدَدُ المُعْتَمِرِينَ الأَرْدُنِيِّينَ 73270 مُعْتَمِرًا. وَذَكَرَتْ إِحْدَى القَنَاةِ الإِخبارِيَّةِ أَنَّ عَدَدَ المُعْتَمِرِينَ كَانَ 73000 مُعْتَمِرٍ تَقْرِبًا، بَيْنَمَا ذَكَرَتْ قَنَاةٌ أُخْرَى أَنَّ العَدَدَ 70000 تَقْرِبًا. لِمَاذَا اِخْتَلَفَتْ تَقْدِيرَاتُ القَنَاةَيْنِ الإِخبارِيَّتَيْنِ؟

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أَقْرَبُ عَدَدًا إِلَى أَقْرَبِ
10, 100, 1000, 10000

المُضْطَلْحَاتُ

التَّقْرِبُ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ:

تقريب عدد إلى أقرب 10، 100، 1000، 10000.

المصطلحات:

التقريب rounding.

المصادر والأدوات:

أقلام، أوراق، ألواح صغيرة، كرة إسفنجية، خط الأعداد، ورقة المصادر 1 (بطاقات مرقمة من 0 إلى 9).

التعلم القبلي:

• تقريب عدد مكون من 4 منازل إلى أقرب 10، 100، 1000.

1 التهيئة

- راجع الطلبة في تقريب الأعداد ضمن 4 منازل إلى أقرب 10، 100، 1000 عن طريق نشاط 3 من أنشطة التدريب الإضافية الموجودة في بداية الوحدة.
- ناقش الطلبة في الصعوبات والأخطاء التي واجهها بعضهم.

2 الاستكشاف

- وجه الطلبة إلى قراءة المسألة في فقرة استكشاف، واسألهم:
- « كم عدد المعتمرين الأردنيين في الربع الأخير من العام 2018م؟ 73270 معتمرًا.
- « ما العدد التقريبي الذي ذكرته القناة الإخبارية الأولى؟ 73000.
- « ما العدد التقريبي الذي ذكرته القناة الإخبارية الثانية؟ 70000.
- « لماذا اختلفت تقديرات القنواتين برأيك؟ برّر إجابتك. لأن كل قناة قرّبت عدد المعتمرين إلى منزلة مختلفة عن الأخرى.
- « ما المنزلة التي قرّبت إليها القناة الأولى أعداد المعتمرين في تلك الفترة؟ وما منزلة التقريب التي استعملتها القناة الثانية؟ منزلة آحاد الألوف، منزلة عشرات الألوف.
- تقبل إجابات الطلبة جميعها.

أَتَعَلَّمُ

تقريب (rounding) عدد إلى منزلة مُحدّدة؛ أتبع الخطوات الآتية:

الخطوة 4	الخطوة 3	الخطوة 2	الخطوة 1
أضع صفرًا مكان كل رقم على يمين الرقم الذي تحته خط. (وهي منزلة التقريب)	إذا كان الرقم: <ul style="list-style-type: none"> • أقل من 5، فلا أغير الرقم الذي تحته خط. • 5 أو أكبر، فأضيف 1 إلى الرقم الذي تحته خط. 	أنظر إلى الرقم على يمين منزلة التقريب.	أضع خطًا تحت الرقم في المنزلة التي سبقت التقريب إليها.

نشاط التكنولوجيا:

- أنشئ مجموعة تواصل باستخدام تطبيق "WhatsApp" وأضف إليه أولياء أمور الطلبة؛ لتمكن من خلاله إرسال روابط الأنشطة التفاعلية التي تحتوي عليها دروس هذا الكتاب.
- شجّع الطلبة على دخول الرابط:

<https://www.geogebra.org/m/rSjV8S8q#material/RXW3jtCS>

في المنزل والاستمتاع بألعاب التقريب على خط الأعداد.

- وضح للطلبة مفهوم التقريب roundin، وبيّن لهم أنه يمكن التقريب إلى أقرب 10، 100، أو أقرب 1000.
- اعرض خطوات التقريب إلى منزلة محددة أمام الطلبة باستعمال (لوحة كرتونية، أو جهاز حاسوب وشاشة عرض)، ثم ناقش أمثلة توضيحية على ذلك.

تعزيز اللغة ودعمها:

- كرّر المصطلحات: (التقريب rounding، منزلة التقريب، إلى أقرب مئة، إلى أقرب ألف، إلى أقرب عشرة آلاف، إلى أقرب مئة ألف) أمام الطلبة، واحرص على استعمالها من قبلهم.

مثال 1

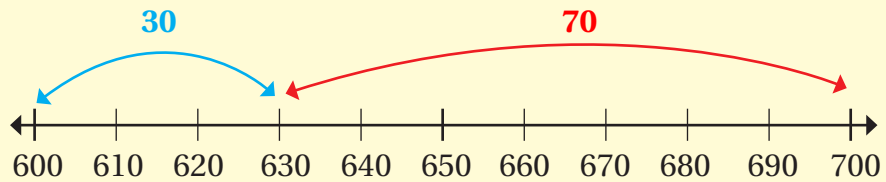
- ناقش الطلبة في حل المثال الأول على اللوح؛ عن طريق توجيه السؤال الآتي: ما القيمة المنزلية للرقم 5 في العدد 4591؟ (ذكرهم أن هذه المنزلة تسمى منزلة التقريب). 500
- بيّن للطلبة خطوات التقريب، وطبقها على العدد أمامهم على اللوح.
- ناقش الطلبة على اللوح في بقية خطوات حل المثال.

التقويم التكويني: ✓

- وجه الطلبة إلى فقرة أتحدث من فهمي، واطلب إليهم حل السؤال باستعمال نموذج المساحة بعد سؤالهم عن المعطى والمطلوب، وفي أثناء ذلك تجول بينهم وزودهم بالتغذية الراجعة. قدّم الدعم الكافي للطلبة ذوي التحصيل المتوسط ودون المتوسط حيثما لزم.

إرشادات للمعلم

- يمكن توجيه الطلبة إلى فهم معنى التقريب بإعطاء أمثلة لأعداد صغيرة - من 3 منازل - مثل السؤال الآتي: قرب العدد 630 إلى أقرب 100. ولحل السؤال:
 - « اسألهم أن يحصروا العدد بين مئتين متتاليتين هما (600 و700).
 - « اكتب الأعداد الثلاثة على الترتيب على اللوح.
 - « مدّ جسراً بين العدد 630 وكل من العددين 600 و700 كما في الشكل أدناه.
 - « اسألهم: العدد 630 أقرب إلى 600 أم 700؟ واطلب إليهم تبرير الإجابة.



- بيّن للطلبة كيف ساعدهم نموذج الجسر على تقريب العدد إلى أقرب مئة.

مثال 1 اقرب كل عدد مما يأتي إلى المنزلة التي تحتها خط: 4391 , 173298 , 915327

منزلة العشرات					
	9	>	5		
	4	3	9	1	
	↓	↓	↓	↓	
	4	4	0	0	

4391: بما أن الرقم على يمين منزلة التقريب 9 وأكبر من 5، فأضيف 1 إلى منزلة التقريب، وأقرب العدد إلى 4400.

منزلة عشرات الألوف									
			3	<	5				
	1	7	3	2	9	8			
	↓	↓	↓	↓	↓	↓			
	1	7	0	0	0	0			

173298: بما أن الرقم على يمين منزلة التقريب 3 وأصغر من 5، فتبقى منزلة التقريب كما هي، وأقرب العدد إلى 170000.

منزلة عشرات الألوف									
			5	=	5				
	9	1	5	3	2	7			
	↓	↓	↓	↓	↓	↓			
	9	2	0	0	0	0			

915327: بما أن الرقم على يمين منزلة التقريب 5، فأضيف 1 إلى منزلة التقريب، وأقرب العدد إلى 920000.

32000
690000
950000

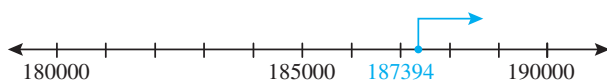
انتدقق من فهمي: اقرب كل عدد مما يأتي إلى المنزلة التي تحتها خط: 31770 , 690744 , 945109



- يُمكنني استعمال خط الأعداد في تقريب الأعداد.
- خط الأعداد هو خط مقسم إلى أجزاء متساوية.
 - يُمكنني تعيين أي عدد كلّي على خط الأعداد.

مثال 2 اقرب كل عدد مما يأتي إلى أقرب 10 آلاف، أتحقق باستعمال خط الأعداد: 187394 , 261593

1 أمثل العدد 187394 على خط الأعداد.



ألاحظ أنه أقرب إلى العدد 190000 منه إلى العدد 180000. إذن: أقرب العدد 187394 إلى 190000.

• وضح للطلبة أنه يمكن استعمال خط الأعداد (number line) في تقريب الأعداد.

• بين لهم تعريف خط الأعداد وخصائصه؛ (مقسم إلى أجزاء متساوية، وكلما اتجهنا من اليسار إلى اليمين تزداد قيمة الأعداد).

• وجه لهم السؤال الآتي: قرب العدد 1462 إلى أقرب مئة.

• ناقش الطلبة في حل السؤال على اللوح؛ عن طريق الخطوات الآتية:

« ارسم خط الأعداد على اللوح باستعمال المسطرة وقسمه بشكل متساوٍ، ويمكن الاستعانة بخط أعداد مرسوم مسبقاً أو ورقة المصادر 5.

« اطلب إلى الطلبة حصر العدد 1462 بين مئتين متتاليتين متتاليتين. 1400، 1500.

« عين العدد 1462 على خط الأعداد، وحدد موقعه بالنسبة إلى 3 أعداد مرجعية. 1400، 1500، ونقطة المنتصف 1450.

« اسألهم: العدد 1462 أقرب إلى 1400، أم 1500؟ برر إجابتك. أقرب إلى 1500.

« من يوافقه الرأي؟ ومن يخالفه؟ لماذا؟

• يمكن مناقشة سؤال آخر حسب الحاجة.

• ناقش الطلبة في المثال الثاني على اللوح متبعاً الخطوات السابقة، وشارك أكثر من طالب في الحل على اللوح.

التقويم التكويني: ✓

• وجه الطلبة إلى فقرة أتحقق من فهمي، واطلب إليهم حل السؤال على شكل مجموعات ثلاثية أو رباعية، وفي أثناء ذلك تجول بينهم وزودهم بالتغذية الراجعة. قدّم الدعم الكافي للطلبة ذوي التحصيل المتوسط ودون المتوسط حيثما لزم.

• اختر بعض الإجابات التي تحتوي على أخطاء مفاهيمية وناقشها على اللوح، ولا تذكر اسم المجموعة أمام الصف تجنباً لإحراج أفرادها.

- وجه الطلبة إلى فقرة (أندرب وأحل المسائل)، واطلب إليهم حل الأسئلة: 1، 2، 4 على شكل مجموعات (السؤالان 1، 4 في اليوم الأول، والسؤال 2 في اليوم الثاني)، ووجه الطلبة إلى حل بقية الأسئلة (3 - 8) بتحديد بعضها في اليوم الأول والبقية في اليوم الثاني، وقدم لهم التغذية الراجعة المناسبة.
- لحل السؤال 4 اسأل الطلبة، إلى أي منزلة يمكن تقريب كتلة الشاحنة؟ استمع لإجابة أحد الطلبة واطلب إليه تبرير إجابته، ثم اسأل زملاءه في الصف: من يؤيد الإجابة؟ لماذا؟ من لديه إجابة أخرى؟

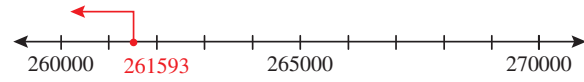
إرشادات للمعلم

نبه الطلبة إلى أن ناتج التقريب يختلف حسب منزلة التقريب، وتكون الإجابات صحيحة في كل حالة.

الواجب المنزلي:

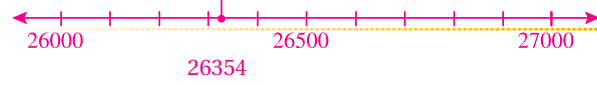
اطلب إلى الطلبة حل المسائل من (1 - 11) من كتاب التمارين، بتحديد بعضها في اليوم الأول والبقية في اليوم الثاني، وقدم لهم التغذية الراجعة والمساعدة حيثما لزم. يمكن أيضًا إضافة المسائل التي لم يحلها الطلبة داخل الغرفة الصفية إلى الواجب المنزلي.

2 أمثل العدد 261593 على خط الأعداد.



الأحظ أنه أقرب إلى العدد 260000 منه إلى العدد 270000. إذن: أقرب العدد 261593 إلى 260000.

أنتحقق من فهمي: أقرب ألف باستعمال خط الأعداد.



1 أمثل الجدول الآتي بما يُناسبه:

العدد	إلى أقرب 10	إلى أقرب 100	إلى أقرب 1000	إلى أقرب 10000
15236	15240	15200	15000	20000
269752	269750	269800	270000	270000
816242	816240	816200	816000	820000
5818	5820	5800	6000	10000
49000	49000	49000	49000	50000
100000	100000	100000	100000	100000

2 استعمل خط الأعداد لتقريب كل عدد مما يأتي:

العدد	منزلة التقريب	التمثيل على خط الأعداد
554620	إلى أقرب مئة	
78510	إلى أقرب ألف	
197325	إلى أقرب 10 آلاف	

أتذكر
إذا كانت المنزلة عن يمين منزلة التقريب تساوي 5 أو أكثر، فإنني أزيد منزلة التقريب بمقدار 1، وأضع أصفارًا في المنازل جميعها عن يمينها.

المفاهيم العابرة للمواد

أكد على المفاهيم العابرة للمواد حيثما وردت في كتاب الطالب أو كتاب التمارين. في السؤال 6 الخاص بفقرة استكشف في بداية الدرس، أدر حوارًا لتعزيز المهارات الحياتية، وبناء الشخصية لدى الطلبة مثل: الاتصال، والحوار، وتعزيز الثقافة الإعلامية والتحقق من الخبر وصحته. ونوه إلى أهمية تقبل الرأي الآخر، فيمكن أن يكون هناك رأيان مختلفان حول قضية مشتركة، والرأيان صحيحان.

3 قَرِّبْ رَامِي الْعَدَدَ 308156 إِلَى 308200. مَا الْقِيَمَةُ الْمَنْزِلِيَّةُ الَّتِي قَرَّبَ إِلَيْهَا؟
منزلة المئات.

4 **بَحِيرَةُ (سوبيريور)**
أكبر البحيرات الخمس العظمى في أمريكا الشمالية، كما أنها ثالث أكبر بحيرات الماء العذب في العالم.

5 **نَقْلُ: كُنْتَلَةُ شَاحِنَةٍ وَهِيَ مُحَمَّلَةٌ 16724 kg. أَقْدَرُ كُنْتَلَةُ الشَّاحِنَةِ إِلَى أَقْرَبِ أَلْفٍ؟**
17000



6 **أَعُوذُ إِلَى فِقْرَةٍ (أَسْتَكْشِفُ)، وَأَيُّنَ لِمَاذَا اخْتَلَفَتْ تَقْدِيرَاتُ الْقَنَاَتَيْنِ الْإِخْبَارِيَتَيْنِ. بِسَبَبِ مَنْزِلَةِ التَّقْرِيبِ.**

7 **تِجَارَةٌ: بَلَّغَتْ أَرْبَاحُ شَرِكَةٍ 152496 دِينَارًا أُرْدُنِيًّا. اخْتَارُ مَنْزِلَةَ مُنَاسِبَةٍ لِلتَّقْرِيبِ، ثُمَّ أَقْرَبُ الْأَرْبَاحَ بِاسْتِعْمَالِ حَطِّ الْأَعْدَادِ.**

إجابات مختلفة حسب منزلة التقريب التي يختارها الطالب: 200000، أو 150000، أو 152000

8 **إِنْشَاد:**
km تعني كيلومترًا.
kg تعني كيلوغرامًا.
km² تعني كيلومترًا مربعًا.

مهارات التفكير

9 **أَكْتَشِفُ الْخَطَأَ: تَقُولُ رِيمُ إِنَّ تَقْرِيبَ الْعَدَدِ 479624 إِلَى أَقْرَبِ 1000 هُوَ 479000. هَلْ مَا تَقُولُهُ رِيمُ صَحِيحٌ؟ أُبْرِّزُ إِجَابَتِي. التَّقْرِيبُ الصَّحِيحُ هُوَ 480000**

10 **مَسْأَلَةٌ مَفْتُوحَةٌ: قَرِّبْ عَدَدًا إِلَى أَقْرَبِ 10 آلَافٍ فَكَاثَتْ الْإِجَابَةُ 480000. أَكْتُبْ 4 أَعْدَادٍ يُمكنني تَقْرِيبُهَا إِلَى هَذَا الْعَدَدِ.**

إجابات متعددة منها: 480000، 479000، 479039، 484999

أَتَحَدَّثُ: كَيْفَ أَقْرَبُ عَدَدًا إِلَى أَقْرَبِ 10 آلَافٍ؟



• وجه الطلبة إلى حل هذه الأسئلة في مجموعات غير متجانسة ثلاثية أو رباعية، بحيث يساعد الطلبة المتميزون زملاءهم من ذوي المستوى المتوسط وما دون المتوسط.

• في سؤال **اكتشف الخطأ**، اسأل الطلبة كيف يمكن تحديد الخطأ الذي وقعت فيه ريم؟ برّر الإجابة. استمع لإجابة أكثر من مجموعة وناقشها مع طلبة الصف.

• في سؤال **مسألة مفتوحة**، اطلب إلى الطلبة تقديم حلين على الأقل، وتقبل الإجابات الصحيحة جميعها.

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

5 الإثراء

وجه الأسئلة الآتية لإثراء تعلم الطلبة:

« قَرِّبِ الْعَدَدَ 27465 إِلَى 3 أَعْدَادٍ.

« قَرِّبِ عَلِيَّ عَدَدًا مَا فَحَصَلْ عَلَى الْعَدَدِ 39000.

اكتب 3 أعداد يمكن تقريبها إلى هذا العدد.

« قارن إجابتك بإجابة زملائك.

مشروع الوحدة:

اطلب إلى الطلبة تنفيذ الخطوات 4، 5، 6 من خطوات المشروع؛ بكتابة أسعار الشقق التي جمعوها على 5 بطاقات جديدة، وتقريب كل سعر لأقرب 1000 وكتابته أسفل السعر الأصلي على البطاقة نفسها، ثم ترتيب الأسعار المقربة ترتيبًا تصاعديًا على لوحة كرتونية بطريقة جاذبة، والاحتفاظ باللوحة مع البطاقات التي أُعدت سابقًا.

6 الختام

• وجه الطلبة إلى فقرة **أتحدث** للتأكد من فهم الطلبة لموضوع الدرس، واطلب إلى بعض الطلبة من ذوي المستوى المتوسط أو دون المتوسط الإجابة عن السؤال.

- يمكن ختم الدرس أيضًا بتنفيذ النشاط الآتي: (الخروج إلى زاوية اللعب)
 - « نَبِّهْ الطَّلَبَةَ إِلَى أَنَّهُمْ سَيَقْرَبُونَ الْأَعْدَادَ جَمِيعَهَا فِي هَذَا النَّشَاطِ إِلَى أَقْرَبِ 1000.
 - « جَهِّزْ أَوْرَاقَ مَغْلُقَةٍ فِي صَنْدُوقٍ، كُتِبَ عَلَى كُلِّ مِنْهَا عَدَدٌ مَكُونٌ مِنْ (4 - 6) منازل.
 - « ارم كرة إسفنجية على أحد الطلبة بطريقة عشوائية، واطلب إليه سحب ورقة من الصندوق وتقريب العدد المكتوب عليها إلى أقرب 1000.
 - « من يجيب إجابة صحيحة يخرج إلى زاوية اللعب (زاوية يعدها المعلم مسبقًا من بداية العام الدراسي بالتعاون مع طلبته تحتوي على ألعاب، وقصص، وألغاز... إلخ)، ويختار ما يريد من الزاوية ليلعب فيها في منزله، ويعيدها بعد يومين.
 - « كرّر ذلك لأكثر من طالب.

فكرة الدرس:

تقدير مجموع عددين والفرق بينهما.

المصادر والأدوات:

أقلام، أوراق، ألواح صغيرة.

التعلم القبلي:

- تقريب الأعداد إلى منزلة محددة.
- جمع الأعداد ضمن 4 منازل وطرحها.

التهيئة

1

- راجع الطلبة في تقريب الأعداد لمنزلة محددة، وجمع الأعداد المكوّنة من 4 منازل من مضاعفات 10، 100، 1000 وطرحها.

الاستكشاف

2

- وجه الطلبة إلى قراءة المسألة في فقرة استكشف، واسألهم:
 - « ما ثمن الأثاث الذي سيدفعه سعد؟ 1599 دينارًا.
 - « ما القيمة التقريبية لثمن الأثاث الذي سيدفعه برّ؟ إجابتك. 2000 دينار تقريبًا؛ لأن تقريب العدد 1599 إلى أقرب ألف هو 2000.
 - « ما القيمة التقريبية لثمن الأجهزة الكهربائية؟ برّ إجابتك. 1000 دينار تقريبًا.
 - « ما القيمة التقريبية للمبلغ الذي سيدفعه ثمنًا للأثاث والأجهزة الكهربائية معًا؟ برّ إجابتك. 3000 دينار؛ لأن $3000 = 1000 + 2000$
 - « ما دلالة كلمة (تقريبًا) في السؤال؟ تدل الكلمة تقريبًا على أننا لا نحتاج إلى إجابة دقيقة للعملية الحسابية، بل إجابة قريبة من الإجابة الدقيقة.
 - « اقترح طريقة لحل المسألة.
- شارك أكبر عدد من الطلبة في الإجابات عن طريق سؤالهم: من منكم يؤيد إجابة (.....)، من يخالفه الرأي؟ لماذا؟ تقبل إجابات الطلبة جميعها.



استكشف

يَدَّخِرُ سَعْدٌ جُزْءًا مِنْ رَاتِبِهِ لِشِرَاءِ أَجْهَزةٍ كَهْرَبائِيةٍ وَأَثاثٍ لِمَنْزِلِهِ الْجَدِيدِ، إِذَا كَانَ ثَمَنُ الْأَثاثِ 1599 دِينَارًا، وَثَمَنُ الْأَجْهَزةِ الْكَهْرَبائِيةِ 1233 دِينَارًا، فَكَمْ دِينَارًا يَحْتَاجُ تَقْرِيبًا لِشِرَائِهَا؟

فكرة الدرس

أَقْدِرُ الْمَجْمُوعَ وَالْفَرْقَ.

اتعلم

إِذَا وَرَدَتْ فِي السُّؤَالِ كَلِمَةٌ تَقْرِيبًا، فَهَذَا يَعْني تَقْدِيرَ الْإِجَابَةِ بِإِعْطَاءِ إِجَابَةٍ قَرِيبَةٍ مِنَ الْإِجَابَةِ الدَّقِيقَةِ لِمَسْأَلَةِ الْجَمْعِ أَوْ الطَّرْحِ، وَيَكُونُ ذَلِكَ بِتَقْرِيبِ الْعَدَدِ إِلَى أَقْرَبِ 1000 أَوْ 10000 حَسَبِ الْمَطْلُوبِ.

مثال 1

أَقْدِرُ نَاتِجَ $5354 + 2835$.

أَقْدِرُ نَاتِجَ جَمْعِ الْعَدَدَيْنِ 2835 وَ5354 بِتَقْرِيبِ الْأَعْدَادِ إِلَى أَقْرَبِ 1000.

$$\begin{array}{r} 2835 \\ + 5354 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{l} \xrightarrow{\text{يُقَرَّبُ إِلَى}} \\ \xrightarrow{\text{يُقَرَّبُ إِلَى}} \end{array} \quad \begin{array}{r} 3000 \\ + 5000 \\ \hline 8000 \end{array}$$

إِذَنْ: $2835 + 5354$ تُساوي 8000 تقريبًا.

أَنْتَحَقِّقْ مِنْ فَهْمِي: أَقْدِرُ نَاتِجَ $1789 + 3542$ بِالتَّقْرِيبِ إِلَى أَقْرَبِ 1000. 6000 تقريبًا.

نشاط التكنولوجيا:

- أنشئ مجموعة تواصل باستخدام تطبيق "WhatsApp" وأضف إليه أولياء أمور الطلبة؛ لتتمكن من خلاله إرسال روابط الأنشطة التفاعلية التي تحتوي عليها دروس هذا الكتاب.
- شجّع الطلبة على دخول الرابط <https://www.geogebra.org/m/rSjv8S8q#material/PkPZQHpy> في المنزل والاستمتاع بألعاب التقريب لأقرب 10 و 100 و 1000.

المفاهيم العابرة للمواد

- أكد على المفاهيم العابرة للمواد حيثما وردت في كتاب الطالب أو كتاب التمارين. في السؤال 11، عزز الوعي بحقوق الإنسان وحق الفرد في الترفيه، وأكد على أهمية ممارسة الرياضة في تقوية الجسم، وزيادة مناعته، والتقليل من الأمراض المزمنة. في فقرة (أحدث) استمع لإجابة أكبر عدد من الطلبة، وعزز لديهم المهارات الحياتية مثل: التواصل، وإدارة الذات، واحترام الرأي والرأي الآخر.

وَيُمْكِنُنِي تَقْدِيرُ الْفَرْقِ إِلَى أَقْرَبِ 10000 بِالطَّرِيقَةِ نَفْسِهَا.

مِثَالٌ 2: مِنَ الْحَيَاةِ

صِحَّةٌ: فِي عَامِ 2018م، زَارَ 577817 مُرَاجِعًا الْمَرَاكِزَ الصَّحِّيَّةَ فِي مَدِينَةِ عَجَلُونَ، مِنْهُمْ 361110 لَدَيْهِمْ تَأْمِينٌ عَسْكَرِيٌّ، كَمْ مُرَاجِعًا زَارَ الْمَرَاكِزَ مِنْ غَيْرِ الْعَسْكَرِيِّينَ تَقْرِيبًا؟ الْمَصْدَرُ / تَقْرِيرُ وَدَارَةِ الصَّحَّةِ الْأُرْدُنِيَّةِ عَامَ 2018م.

$$\begin{array}{r} 577817 \\ - 361110 \\ \hline 220000 \end{array}$$

أَيُّ إِنَّ تَقْدِيرَ نَاتِجِ $577817 - 361110$ هُوَ 220000 تَقْرِيبًا.
إِذَنْ: زَارَ الْمَرَاكِزَ الصَّحِّيَّةَ مِنْ غَيْرِ الْعَسْكَرِيِّينَ 220000 مُرَاجِعًا تَقْرِيبًا.

أَتَحَقَّقُ مِنْ فَهْمِي:

مَوَالِدٌ: فِي عَامِ 2018م، بَلَغَ عَدَدُ الْمَوَالِيدِ فِي الْعَاصِمَةِ عَمَّانَ 85113، كَانَ مِنْهُمْ 43938 مِنَ الذُّكُورِ، فَكَمْ عَدَدُ الْمَوَالِيدِ الْإِنَاثِ تَقْرِيبًا؟ الْمَصْدَرُ / دَائِرَةُ الْإِحْصَاءَاتِ الْعَامَّةِ. 5000 مَوْلُودَةٌ تَقْرِيبًا.

أَتَدْرَبُ

وَأَدُلُّ الْمَسْأَلِ

أَتَذَكَّرُ

أَسْرَبُ يَلَا الْعَدَدَيْنِ، ثُمَّ أُجْرِي عَمَلِيَّةَ الْجَمْعِ أَوْ الطَّرْحِ لِتَقْدِيرِ النَّاتِجِ.

أَقْدِّرُ النَّاتِجَ بِتَقْرِيْبِ الْأَعْدَادِ إِلَى أَقْرَبِ مِئَةٍ، فِي كُلِّ مِمَّا يَأْتِي:

1 $512 + 218 = 700$ 2 $9328 - 8563 = 700$

أَقْدِّرُ النَّاتِجَ بِتَقْرِيْبِ الْأَعْدَادِ إِلَى أَقْرَبِ أَلْفٍ، فِي كُلِّ مِمَّا يَأْتِي:

3 $19294 + 72198 = 91000$ 4 $43219 - 33681 = 9000$

إرشادات للمعلم

- ناقش الطلبة في حالة تقدير مجموع عددين أحدهما يتكوّن من 6 منازل، والآخر من 5 منازل، واطلب إليهم حل السؤال بأكثر من طريقة (باستعمال أكثر من تقريب)، واسألهم: أي الحلول أفضل من وجهة نظرك؟ لماذا؟
- استمع لإجاباتهم وشارك أكبر عدد ممكن منهم في الحل، وقدم التغذية الراجعة والدعم اللازم لهم.

أخطاء مفاهيمية: اختر بعض الإجابات التي تحتوي على أخطاء مفاهيمية وناقشها على اللوح. لا تذكر اسم صاحب الحل أمام الصف تجنبًا لإحراجهم. مثال ذلك: الخطأ في كتابة عدد الأصفار على يمين العدد عند تقريبه. بين لهم تأثير ذلك الخطأ على الإجابة.

- وضّح للطلبة دلالة الكلمة (تقريبًا) في المسائل الحسابية.

تعزيز اللغة ودعمها:

كرّر المصطلحات: (تقدير estimating، المجموع sum، الفرق difference) أمام الطلبة، واحرص على استعمالهما من قبلهم.

مِثَالٌ 1

- ناقش الطلبة في حل المثال الأول على اللوح، ووجه الطلبة إلى المشاركة في الحل؛ اطلب إلى أحدهم أن يقرب العدد الأول، وآخر يقرب العدد الثاني، وثالث يجمع العددين بعد تقريبيهما.
- اسأل الطلبة في كل مرة، من يؤيد الإجابة؟ لماذا؟
- اطرح على الطلبة السؤال الآتي: هل يوجد حل آخر؟ برّر إجابتك.
- استمع لأكثر عدد من إجابات الطلبة، من دون تقديم التغذية الراجعة لهم.

التقويم التكويني

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

مِثَالٌ 2: مِنَ الْحَيَاةِ

- وجه الطلبة إلى قراءة السؤال في فقرة مثال من الحياة، واطلب إليهم تحديد المطلوب من المسألة.
- ناقش الطلبة في طريقة حل السؤال مستعينًا بالخطوات الواردة في كتاب الطالب.

التقويم التكويني

وجه الطلبة إلى فقرة أتتحقق من فهمي، واطلب إليهم حل السؤال في مجموعات ثنائية بطريقتين إن أمكن، وفي أثناء ذلك تجوّل بينهم وزوّدهم بالتغذية الراجعة. قدّم الدعم الكافي للطلبة ذوي التحصيل المتوسط ودون المتوسط حيثما لزم.

وجّه الطلبة إلى فقرة (أندرب وأحل المسائل)، واطلب إليهم حل الأسئلة (1 - 11) بتحديد بعضها في اليوم الأول والبقية في اليوم الثاني، وقدم لهم التغذية الراجعة المناسبة.

الواجب المنزلي:

اطلب إلى الطلبة حل المسائل الزوجية من (1 - 7) من كتاب التمارين، وقدم لهم التغذية الراجعة والمساعدة حيثما لزم. يمكن أيضًا إضافة المسائل التي لم يحلها الطلبة داخل الغرفة الصفية إلى الواجب المنزلي.

مهارات التفكير

- وجّه الطلبة إلى حل هذه الأسئلة في مجموعات غير متجانسة ثلاثية أو رباعية، بحيث يساعد الطلبة المتميزون زملاءهم من ذوي المستوى المتوسط وما دون المتوسط.
- في سؤال **اكتشف الخطأ**، وجّه الطلبة إلى تحديد الإجابة الخطأ من بين الإجابتين مع تبرير الإجابة.
- في سؤال **أطرح المسألة**، اطلب إلى المجموعات حل السؤال، ثم تتبادل المجموعات الحلول، وقيّمون حلول بعضهم.

- وجّه الطلبة إلى فقرة **أتحدث** للتأكد من فهم الطلبة لموضوع الدرس، واطلب إلى بعض الطلبة من ذوي المستوى المتوسط أو دون المتوسط الإجابة عن السؤال.
- يمكن ختم الدرس أيضًا بتنفيذ الآتي:
 - « اكتب مسألة جمع على اللوح، واطلب إلى الطلبة تقدير ناتجها وكتابة الإجابة على ألواحهم الصغيرة. تابع حلولهم وقدم الدعم اللازم لمن يحتاج.
 - « كرّر ذلك بكتابة مسألة طرح.



أقدر الناتج بتقريب الأعداد إلى أقرب عشرة آلاف، في كل مما يأتي:

- 5 $214621 + 540663$ 750000 360000
6 $845726 - 458615$
7 $23548 + 754625$ 770000 160000
8 $186522 - 25468$



كأس العالم:

أهم مسابقة رياضية كرة القدم، وتقام كل 4 أعوام منذ عام 1930م. حاز لقب كأس العالم في آخر بطولته في عام 2018م، وهو المنتخب الفرنسي.

9 تبعد عمان عن مكة المكرمة 1514 km، وتبعد عن أنقرة 1259 km، أقدر المسافة بالألوف التي سيقطعها الحجاج من أنقرة إلى مكة المكرمة مرورًا بعمان.

10 أنتج مصنع للأجهزة الإلكترونية 986574 جهازًا، بيع منها 39685 خلال التصريف الأول من العام، أقدر عدد الأجهزة المتبقية في المصنع بالألوف.

11 رياضية: كان أكبر حضور جماهيري في كأس العالم في عام 1950، إذ بلغ عدد الحضور 199854، بينما كان أقل حضور جماهيري في كأس العالم في عام 1934، إذ بلغ عدد الحضور 23235، أقدر الفرق بين عدد الحضور في المراتين.

12 اكتشف الخطأ: قدر محمود ويوسف مجموع العددين 4586 و3658، فكانت إجابتاهما كما يأتي. إجابة محمود؛ لأن تقدير العملية الحسابية $4586 + 3658$ هو:

يوسف
 $4000 + 4000 = 8000$

محمود
 $4000 + 5000 = 9000$

من منهما إجابتها صحيحة؟ أبرر إجابتي.

13 أطرح المسألة: اكتب مسألة جمع ومسألة طرح، ناتج تقدير كل منهما 30000. إجابات متعددة.

أتحدث: كيف أقدر ناتج جمع عددين إلى أقرب 10000؟



إرشادات للمعلم

- لمساعدة الطلبة على حل السؤال 9، يمكن الاستعانة برسم نموذج للمدن الثلاث، وسؤالهم:
 - « ما المسافة بين مدينة أنقرة ومدينة عمان؟ 1259 km
 - « ما المسافة بين مدينة عمان ومدينة مكة المكرمة؟ 1514 km
 - « ما العملية الحسابية المناسبة لإيجاد الناتج؟ عملية الجمع.
- استمع لإجاباتهم مع التبرير. ووجههم إلى إيجاد الناتج.

إرشادات للمعلم

وجّه الطلبة إلى قراءة سؤال 11 وتحديد معطياته، واسألهم عن دلالة كل عدد فيها؛ فقد يخطئ بعض الطلبة ويعتقدون أن العدد 1950 من المعطيات المستعملة في حل السؤال.



أَسْتَكْشِفُ

قَدِمَ إلى الأُرْدُنِّ في الفَتْرَةِ مِن نِسَانٍ إلى حُزَيْرَانَ في عَامِ 2017، 447776 أُرْدُنِيًّا وَ41365 غَيْرِ أُرْدُنِيٍّ، كَمَ مَجْمُوعُ مَنْ قَدِمَ إلى الأُرْدُنِّ؟

المصدر/ موقع دائرة الإحصاءات العامة

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أَجِدُ نَاتِجَ جَمْعِ عَدَدَيْنِ ضَمَنَ 6 مَنَازِلَ.

المُصْطَلِحَاتُ

إِعَادَةُ التَّجْمِيعِ

أَتَعَلَّمُ

يُمْكِنُنِي إِجَادَةُ نَاتِجِ جَمْعِ عَدَدَيْنِ ضَمَنَ 6 مَنَازِلَ أَفْقِيًّا، كَمَا يُمْكِنُنِي اسْتِعْمَالُ القِيَمَةِ المَنْزِلِيَّةِ لِذَلِكَ؛ وَفِي بَعْضِ المَسَائِلِ أحتاجُ إلى إِعَادَةِ التَّجْمِيعِ (regrouping) لِإِجَادَةِ نَاتِجِ الجَمْعِ. وَلِلتَّحَقُّقِ مِن مَعْقُولِيَّةِ الإِجَابَةِ، أَقْدُرُ النَاتِجَ وَأَقَارِنُهُ بِالإِجَابَةِ الَّتِي وَجَدْتُهَا.

مِثَالُ 1 أَجِدُ نَاتِجَ: $3269 + 1925 =$

$$\begin{array}{r} 3269 \\ + 1925 \\ \hline \end{array}$$

يُقَرَّبُ إلى 3000
يُقَرَّبُ إلى 2000
5000

أَقْرَبُ كِلَا العَدَدَيْنِ إلى أَقْرَبِ 1000، وَأَقْدُرُ النَاتِجَ:

الطَّرِيقَةُ 1: الجَمْعُ أَفْقِيًّا:

أَبْدَأُ الجَمْعَ بِالتَّرْتِيبِ بَدْءًا مِنَ مَنَزِلَةِ الأَحَادِ مُسْتَعِينًا بِالقِيَمِ المَنْزِلِيَّةِ لِلأَرْقَامِ فِي العَدَدَيْنِ، وَمُرَاعِيًا إِعَادَةَ التَّجْمِيعِ عِنْدَ الحَاجَةِ.

الخطوة 2: أَجْمَعُ العَشْرَاتِ.

$$\begin{array}{r} 3269 \\ + 1925 \\ \hline \end{array} = 94$$

$$1 + 6 + 2 = 9$$

الخطوة 1: أَجْمَعُ الأَحَادَ.

$$\begin{array}{r} 3269 \\ + 1925 \\ \hline \end{array} = 4$$

9 آحاد + 5 آحاد = 14 آحاد.
أَعِدُّ التَّجْمِيعَ 14 آحادًا إلى 1 مِنَ العَشْرَاتِ وَ4 آحاد.

المفاهيم العابرة للمواد

أَكْدُ عَلَى المفاهيم العابرة للمواد حيثما وردت في كتاب الطالب أو كتاب التمارين. في فقرة (مثال من الحياة) عزز المواطنة، والوعي الوطني بتقديم نبذة عن مدينة البتراء وأهميتها من الناحية التاريخية، وأنها إحدى عجائب الدنيا السبعة التي صوّتت على اختيارها في العام 2007 من القرن الحادي والعشرين، وتأثيرها في دعم السياحة الخارجية وتحسين الاقتصاد الوطني.

فكرة الدرس:

إيجاد ناتج جمع عددين ضمن 6 منازل.

المصطلحات:

إعادة التجميع regrouping.

المصادر والأدوات:

بطاقات، أقلام، أوراق، ورقة المصادر 3 (لوحة المنازل).

التعلم القبلي:

- جمع الأعداد ضمن 4 منازل.
- الجمع من دون تجميع ومع إعادة التجميع.
- القيمة المنزلية لرقم في عدد.
- تقدير المجموع.

1 التهيئة

- راجع الطلبة بجمع الأعداد ضمن 4 منازل عن طريق نشاط 4 من أنشطة التدريب الإضافية.

2 الاستكشاف

- وجه الطلبة إلى قراءة المسألة في فقرة استكشف، واسألهم:
- « كم عدد القادمين إلى الأردن من الأردنيين؟ 447776 »
- « كم عدد القادمين إلى الأردن من غير الأردنيين؟ 41365 »
- « كيف يمكن إيجاد مجموع من قدم إلى الأردن؟ بجمع أعداد القادمين الأردنيين وغير الأردنيين. »
- تقبل إجابات الطلبة جميعها.

- اسأل الطلبة من يحاول إيجاد مجموع القادمين إلى الأردن؟ واطلب إلى أحد الطلبة المتفوقين إيجاد الناتج رأسياً.
- اسأل الطلبة ماذا تعني عبارة (إعادة التجميع (regrouping)؟
- من يؤدي الإجابة؟ ومن لديه إجابة أخرى؟
- استمع لإجابات أكبر عدد ممكن من الطلبة.
- اسأل طالبا آخر إيجاد ناتج الجمع أفقياً.
- اسأل الطلبة، كيف يمكن التحقق من معقولية الإجابة؟
- استمع إلى مقترحات الطلبة، واسألهم: هل توجد مقترحات أخرى؟

تعزيز اللغة ودعمها:

كرّر المصطلحين: (إعادة التجميع regrouping، الجمع addition) أمام الطلبة، واحرص على استعمالهما من قبلهم.

مثال 1

- ناقش الطلبة في حل المثال على اللوح؛ باستعمال الطريقة الأولى.
- اختر طالباً ليتحقق من معقولية الإجابة، واسأل زملاءه: هل الإجابة معقولة؟ مع التبرير.
- ناقش الطلبة في حل المثال على اللوح باستعمال الطريقة الثانية، واسألهم: هل الإجابة صحيحة؟ لماذا؟
- اسألهم: هل اختلاف الطريقة يؤدي إلى اختلاف الإجابة التي تحصل عليها؟
- استمع إلى إجاباتهم، وزوّدهم بالتغذية الراجعة.

التقويم التكويني: ✓

- وجّه الطلبة إلى فقرة أتتحقق من فهمي، واطلب إليهم حل السؤال، وفي أثناء ذلك تجوّل بينهم وزوّدهم بالتغذية الراجعة. قدّم الدعم الكافي للطلبة ذوي التحصيل المتوسط ودون المتوسط حيثما لزم.
- اختر بعض الإجابات التي تحتوي على أخطاء مفاهيمية وناقشها على اللوح. لا تذكر اسم صاحب الحل أمام الصف تجنباً لإحراجهم.

الخطوة 4: أجمع أحاد الألوف.

$$3269 + 1925 = 5194$$

$$1 + 3 + 1 = 5$$

الخطوة 3: أجمع المئات.

$$3269 + 1925 = 194$$

2 من المئات + 9 مئات = 11 مئة
مئة أعيد تجميع 11 مئة إلى 1 من أحاد الألوف، و1 من المئات.

$$3269 + 1925 = 5194$$

الطريقة 2: أجمع رأسياً باستعمال لوحة المنازل. أرّتب الأعداد في لوحة المنازل بعضها فوق بعض من منزلة الأحاد.

دورة الألوف			دورة الأحاد		
١٠٠٠	١٠٠	١٠	١٠٠٠	١٠٠	١٠
		①		①	
		3	2	6	9
		1	9	2	5
		5	1	9	4

إعادة التجميع

العدد الأول

العدد الثاني

المجموع

$$3269 + 1925 = 5194$$

أنتحق: نتيجة التقدير 5000 وهي قريبة من الإجابة. إذن: الإجابة معقولة.

أنتحق من فهمي: أجد ناتج: $369822 + 264854 = 634676$ وأتحقق من معقولية الإجابة.

إرشادات للمعلم

- يمكن الاستعانة بورقة المصادر 3 (لوحة المنازل) في أثناء مناقشة الطريقة من المثال 1.
- ذكر الطلبة بضرورة التحقق من معقولية الإجابة في كل سؤال.
- قد يواجه بعض الطلبة من ذوي التحصيل دون المتوسط صعوبة إيجاد ناتج جمع عددين أفقياً. درّبهم على إتقان عملية جمع الأعداد أفقياً لعددين يتكوّن كل منهما من 3 أو 4 منازل على الأكثر.

الْوَحْدَةُ 1

يُمْكِنُنِي حَلُّ مَسَائِلِ الْجَمْعِ عَمُودِيًّا، بِتَرْتِيبِ الْعَدَدَاتِ بَعْضُهُمَا فَوْقَ بَعْضٍ، ثُمَّ أَجْمَعُ بَدَأًا مِنْ مَنْزِلَةِ الْأَحَادِ.

مثال 2: من الحياة

سياحة: بلغ عدد زوّار مدينة البترا لشهر أيلول من عام 2018 م، 19189 أُرْدُنِيًّا وَعَرَبِيًّا وَ41886 أجنبيًّا، فكَم مجموع زوّار المدينة في شهر أيلول؟ **المصدر: وكالة الأنباء الأردنية**

19189	→ يُقَرَّبُ إِلَى	20000	وَأَقْدَرُ النَّاتِجَ:
+ 41886	→ يُقَرَّبُ إِلَى	+ 40000	
		60000	
1111			
19189			
+ 41886			
61075			

لإيجاد ناتج جمع 19189 + 41886 أبدأ الجُمع بالترتيب من اليمين إلى اليسار، مُستعينًا بالقيم المنزلية للأرقام في العددين ومُراعياً إعادة التجميع.

أي إن ناتج 19189 + 41886 يساوي 61075.

إذن: زار مدينة البترا في شهر أيلول من عام 2018 م، 61075 زائرًا.

التحقّق: نتيجة التقدير 60000 وهي قريبة من الإجابة الدقيقة لجملة الجمع 61705، إذن: الإجابة معقولة.

أتحقّق من فهمي:

مواليد: بلغ عدد المواليد من الذكور في محافظة الرّزّاء في عام 2018 م، 12849 وكان عدد المواليد من الإناث 12216، فكَم مجموع المواليد؟ اتحقّق من معقولية الإجابة. **المصدر: موقع دائرة الإحصاء العامّة 25065 مولودًا.**

أَتَدَرَّبُ

وأحلّ المسائل

أجد ناتج جمع كلِّ مما يأتي:

1	328179	2	452761
	+ 51850		+ 380904
	380029		833665
3	22160 + 651512 =	4	271321 + 428223 =
	673672		699544

أَتَذَكَّرُ

يُمْكِنُنِي جَمْعُ أَكْثَرِ مِنْ عَدَدَيْنِ بِاتِّبَاعِ الْخُطُواتِ السَّابِقَةَ نَفْسِيًّا.

أخطاء مفاهيمية: قد يخطئ بعض الطلبة في جمع عددين مختلفين في عدد المنازل أفقيًا، فلا ينتبهون إلى جمع الأرقام في المنازل المتشابهة، درّبهم على وضع رمز موحد على المنازل المتشابهة في العددين، مثل وضع دائرة على منزلة الآحاد في العددين، ومربع على منزلة العشرات، ومثلث على منزلة المئات، وهكذا.

مثال 2: من الحياة

- ناقش الطلبة في مثال من الحياة على اللوح؛ عن طريق توجيه الأسئلة الآتية:
 - « ما معطيات المسألة؟ عدد زوار البترا من العرب 19189، ومن الأجانب 41886.
 - « ما المطلوب من المسألة؟ مجموع زوار المدينة.
 - « من يكتب العددين بشكل عمودي على اللوح؟
 - « برأيكم، من أين نبدأ جمع العددين من اليمين أم من اليسار؟ لماذا؟ من اليمين. نبدأ الجمع من الآحاد، ثم العشرات وهكذا.
 - استمع إلى إجابات الطلبة، وقدم التغذية الراجعة لهم.
 - اطلب إلى أحد الطلبة إيجاد ناتج الجمع رأسيًا.
 - اطلب إلى طالب آخر التحقّق من معقولية الإجابة.

التقويم التكويني

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

إرشادات للمعلم

وجّه الطلبة إلى استعمال الآلة الحاسبة؛ للتحقّق من صحة ناتج عملية جمع الأعداد.

أخطاء مفاهيمية: قد يخطئ بعض الطلبة في جمع عددين مختلفين في عدد المنازل عموديًا، فلا ينتبهون إلى ترتيب المنازل المتشابهة تحت بعضها، استعن بورقة المصادر 3 (لوحة المنازل)، ودرّبهم على استعمالها لحين إتقانهم الجمع عموديًا.

المفاهيم العابرة للمواد

في السؤال (7)، عزز الوعي بالقضايا البيئية من خلال حوار تديره مع الطلبة حول تأثير التلوث البيئي والممارسات الإنسانية الخاطئة في انقراض العديد من الحيوانات.

- وجّه الطلبة إلى فقرة (أتدرب وأحل المسائل)، واطلب إليهم حل الأسئلة (1 - 7) في مجموعات ثنائية، وقدم لهم التغذية الراجعة المناسبة.
- اختر بعض الإجابات التي تحتوي على أخطاء مفاهيمية وناقشها على اللوح. لا تذكر اسم صاحب الحل أمام الصف تجنباً لإحراجه.

الواجب المنزلي:

اطلب إلى الطلبة حل المسائل الزوجية من (1 - 6) من كتاب التمارين، وقدم لهم التغذية الراجعة والمساعدة حيثما لزم.

مهارات التفكير

- وجّه الطلبة إلى حل هذه الأسئلة في مجموعات غير متجانسة ثلاثية أو رباعية، بحيث يساعد الطلبة المتميزون زملاءهم من ذوي المستوى المتوسط وما دون المتوسط.
- في سؤال تفكير **ناقد**، ذكّر الطلبة بمفهوم كل من الرقم والعدد وضرورة بدء جمع الأرقام في المنازل المتشابهة بدءاً من اليمين.
- في سؤال **أكتشف الخطأ**، اسأل الطلبة من إجابتهما خطأ؟ لماذا؟ ووجّه الطلبة إلى تتبع عملية الجمع العمودي لتحديد الإجابة الخطأ.
- في سؤال **تبرير**، استمع إلى مجموعة من إجابات الطلبة، وشجّعهم على تبرير الإجابة، ثم وجّه الطلبة ذوي المستوى المتوسط والمستوى دون المتوسط، إلى تجريب صحة العبارة على جمع عددين من منزلتين أو 3 منازل على الأكثر.
- ناقش المجموعات في حلول الأسئلة، وقدم لهم التغذية الراجعة.

وجّه السؤال الآتي لإثراء تعلم الطلبة: استعمل خط الأعداد في إيجاد ناتج العملية الحسابية (24502 + 63738)



إرشاد:

kg تعني كيلوغراماً.
km² تعني كيلومترًا مربعًا.

5 بلغت أرباح إحدى الشركات الكبرى 357419 دينارًا خلال أحد الأعوام، و395830 دينارًا خلال العام التالي، فكَمْ دينارًا بلغت أرباح الشركة في العامين؟ **753249 دينارًا.**

6 تبلغ مساحة الأردن 89213 km²، وسورية 185180 km²، والعراق 437072 km²، فكَمْ مجموع مساحات الدول الثلاث جميعها؟ **711465 km²**

7 أصح الأرقام المناسبة في الفراغ؛ ليُصبح عمليته الجمع صحيحة:

عندما أملأ الفراغات، أتذكر الأعداد التي أعيد تحميها.	<table style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">1</td> <td style="padding: 5px;">7</td> <td style="padding: 5px;">2</td> <td style="padding: 5px;">8</td> <td style="padding: 5px;">4</td> <td style="padding: 5px;">5</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">+</td> <td style="padding: 5px;">3</td> <td style="padding: 5px;">7</td> <td style="padding: 5px;">2</td> <td style="padding: 5px;">9</td> <td style="padding: 5px;">6</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"></td> <td style="padding: 5px;">5</td> <td style="padding: 5px;">4</td> <td style="padding: 5px;">5</td> <td style="padding: 5px;">8</td> <td style="padding: 5px;">1</td> </tr> </table>	1	7	2	8	4	5	+	3	7	2	9	6		5	4	5	8	1
1	7	2	8	4	5														
+	3	7	2	9	6														
	5	4	5	8	1														



الحوث الأزرق:

أكبر الحيوانات المعروفة، ومن الحيوانات المهجرة بالانقراض.

8 الحوث الأزرق: يُولد صغير الحوث الأزرق وكتلته تُساوي 2267 kg، وتزيد بمقدار 1890 kg تقريبًا خلال ثلاثة أسابيع، كم تُصبح كتلته بعد ثلاثة أسابيع؟ **4157 kg**

مهارات التفكير

9 **أكتشف الخطأ:** أو جدت لين وشهد مجموع العددين 193005 + 685322 فكانت إجابتهما كما يأتي:

<table style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">شهد</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">193005</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">+ 685322</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">778327</td> </tr> </table>	شهد	193005	+ 685322	778327	<table style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">لين</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">193005</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">+ 685322</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">878327</td> </tr> </table>	لين	193005	+ 685322	878327
شهد									
193005									
+ 685322									
778327									
لين									
193005									
+ 685322									
878327									

إجابة لين هي الصحيحة، لقد أخطأت شهد من منهن إجابتهما صحيحة؟ أبرز إجابتني. ونسبت إعادة التجميع عند جمع منازل مئات الألوف.

10 **أطرح المسألة:** أكتب مسألة حياتية لجمع عددين، يكون الناتج عنهما 895711. **إجابات متعددة.**

11 **تبريره:** يقول عيسى إنه يستطيع التأكد من صحة حله بطرح أحد العددين المجموعين من النتائج. هل هو على صواب؟ أبرز إجابتني. هو على صواب، كل جملة جمع يرتبط فيها حملنا طرح.

أنتدش: أشرح كيف يُجمع عددان يتكون كل منهما من 6 منازل، وكيف يُمكنني التأكد من منطوقية الحل.

- وجّه الطلبة إلى فقرة **أنتدش** للتأكد من فهم الطلبة لموضوع الدرس، واطلب إلى بعض الطلبة من ذوي المستوى المتوسط أو دون المتوسط الإجابة عن السؤال.
- يمكن ختم الدرس أيضًا بتنفيذ النشاط الآتي: (الخروج إلى زاوية اللعب)
 - « جهّز أوراق مغلقة في صندوق، كُتب على كل منها عدد مكون من (4 - 6) منازل.
 - « ارم كرة إسفنجية على أحد الطلبة بطريقة عشوائية، واطلب إليه سحب ورقة من كل صندوق وإيجاد ناتج جمع العددين المسحوبين.
 - « من يجيب إجابة صحيحة يخرج إلى زاوية اللعب (زاوية يعدها المعلم مسبقًا من بداية العام الدراسي بالتعاون مع طلبته تحتسوي على ألعاب، وقصص، وألغاز... إلخ)، ويختار ما يريد من الزاوية ليلعب فيها في منزله، ويعيدها بعد يومين.
 - « كرّر ذلك لأكثر من طالب.



أَسْتَكْشِفُ

بَلَغَ إِنتَاجُ الفُوسْفَاتِ الجَاهِزِ فِي عَامِ 2018م، فِي مَنجَمِ الرُّصَيْفَةِ 242565 طُنًّا، وَفِي مَنجَمِ الحَسَا 798740 طُنًّا، فَبِكَمِ يَزِيدُ إِنتَاجُ مَنجَمِ الحَسَا عَلَى إِنتَاجِ مَنجَمِ الرُّصَيْفَةِ؟

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أَطْرَحُ عَدَدَيْنِ مِنْ 6 مَنَازِلَ عَلَى الأَكْثَرِ.

أَتَعَلَّمُ

يُمْكِنُنِي إِيجَادُ نَاتِجِ طَرْحِ عَدَدَيْنِ مِنْ 6 مَنَازِلَ أَفْقِيًّا، كَمَا يُمْكِنُنِي اسْتِعْمَالُ القِيَمَةِ المَنْزِلِيَّةِ لِذَلِكَ؛ وَفِي بَعْضِ المَسَائِلِ أحتَاجُ إِلَى إِعَادَةِ التَّجْمِيعِ لِإِيجَادِ نَاتِجِ الطَّرْحِ.

مِثَالُ 1 أجد ناتج: $9515 - 5681 =$

أَقْرُبُ بِعِلَا العَدَدَيْنِ إِلَى أَقْرَبِ 1000، وَأَقْدِّرُ النَاتِجَ:

$$\begin{array}{r} 9515 \\ - 5681 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{l} \rightarrow \text{يُقَرَّبُ إِلَى} \\ \rightarrow \text{يُقَرَّبُ إِلَى} \end{array} \quad \begin{array}{r} 10000 \\ - 6000 \\ \hline 4000 \end{array}$$

الطَّرِيقَةُ 1: الطَّرْحُ أَفْقِيًّا:

أَبْدَأُ الطَّرْحَ بِالتَّرْتِيبِ بَدءًا مِنْ مَنزِلَةِ الأَحَادِ، مُسْتَعِينًا بِالقِيَمِ المَنْزِلِيَّةِ للأَرْقَامِ فِي العَدَدَيْنِ، وَمُراعيًا إِعَادَةَ التَّجْمِيعِ عِنْدَ الحَاجَةِ.

فِكْرَةُ الدَّرْسِ:

إِيجَادُ نَاتِجِ طَرْحِ عَدَدَيْنِ مِنْ 6 مَنَازِلَ.

المصادر والأدوات:

بطاقات، أقلام، أوراق، ورقة المصادر 3 (لوحة المنازل)، ورقة المصادر 5 (خط الأعداد).

التعلم القبلي:

- طرَح الأعداد ضمن 4 منازل.
- الطرح من دون تجميع، ومع إعادة التجميع.
- القيمة المنزلية لرقم في عدد.
- تقدير الفرق.

1 التهيئة

- راجع الطلبة بطرح الأعداد ضمن 4 منازل عن طريق نشاط 4 من أنشطة التدريب الإضافية.

2 الاستكشاف

- وجه الطلبة إلى قراءة المسألة في فقرة استكشاف، واسألهم:
- « كم يبلغ إنتاج الفوسفات في منجم الرصيفة؟ **242565 طنًا.** »
- « كم يبلغ إنتاج الفوسفات في منجم الحسا؟ **798740 طنًا.** »
- « بكم يزيد إنتاج منجم الحسا على منجم الرصيفة من الفوسفات؟ **يزيد بمقدار 556175 طنًا.** »
- « ما العملية المناسبة لإيجاد مقدار الزيادة؟ برّر إجابتك؟ **عملية الطرح.** »
- « من يؤيد إجابة (.....)؟ من لديه إجابة أخرى؟ اذكرها. »
- تقبل إجابات الطلبة جميعها.

- وضح للطلبة أن عملية طرح الأعداد أفقيًا مشابهة لعملية جمعها.
- ذكّر الطلبة بمعنى عبارة: إعادة التجميع regrouping.

تعزيز اللغة ودعمها:

كرّر المصطلحين: (إعادة التجميع regrouping، الطرح subtraction) أمام الطلبة، واحرص على استعمالهما من قبلهم.

مثال 1

- اختر طالبًا ليقدر الإجابة، واسأل زملاءه: هل تؤيدونه؟ مع التبرير.
- ناقش الطلبة في حل المثال الأول على اللوح باستعمال الطريقة الأولى، ومراعاة إعادة التجميع عند الحاجة.
- وزّع الطلبة في مجموعات ثلاثية أو رباعية، واطلب إليهم إيجاد ناتج الطرح باستعمال لوحة المنازل؛ يمكن الاستعانة بورقة المصادر 3.
- اسألهم: هل اختلاف الطريقة يؤدي إلى اختلاف الإجابة التي تحصل عليها؟
- استمع إلى إجاباتهم، وزوّدهم بالتغذية الراجعة.

التقويم التكويني: ✓

- وجّه الطلبة إلى فقرة أتحقق من فهمي، واطلب إليهم حل السؤال، وفي أثناء ذلك تجوّل بينهم وزوّدهم بالتغذية الراجعة. قدّم الدعم الكافي للطلبة ذوي التحصيل المتوسط ودون المتوسط حيثما لزم.
- اختر بعض الإجابات التي تحتوي على أخطاء مفاهيمية وناقشها على اللوح. لا تذكر اسم صاحب الحل أمام الصف تجنبًا لإحراجه.

الخطوة 1 أطرّح الأحاد. $9515 - 5681 = 4$

$5 - 1 = 4$

الخطوة 2 أطرّح العشرات. $9515 - 5681 = 34$

لأطرّح 8 عشرات من 1 من العشرات. أعيدُ تجميع 1 من المئات إلى 10 عشرات. 1 من العشرات + 10 عشرات = 11 عشرةً. أطرّح 8 عشرات من 11 عشرةً؛ فيتبّع 3 عشرات.

الخطوة 3 أطرّح المئات. $9515 - 5681 = 834$

لأطرّح 6 مئاة من 4 مئاة. أعيدُ تجميع 1 من الآلاف إلى 10 مئاة. 4 مئاة + 10 مئاة = 14 مئاة. أطرّح 6 مئاة من 14 مئاة؛ فيتبّع 8 مئاة.

الخطوة 4 أطرّح أحاد الألوّف. $9515 - 5681 = 3834$

$8 - 5 = 3$

أي إنَّ $9515 - 5681 = 3834$

الطريقة 2: الطّرح رأسيًا باستعمال لَوْحَةِ الْمَنَازِل. أرتّب الأعداد في لَوْحَةِ الْمَنَازِل بعضها فوق بعض. أبدأ الطّرح بالترتيب من اليمين إلى اليسار مُستعينًا بِالْقِيمِ الْمَنَزِلِيَّةِ لِلأَرْقَامِ فِي الْعَدَدَيْنِ، وَرَاعِيًا إِعَادَةَ التَّجْمِيعِ.

دَوْرَةُ الْأَلُوْفِ			دَوْرَةُ الْأَحَادِ		
أَلُوْفِ	مِائَاتِ	عَشْرَاتِ	أَلُوْفِ	مِائَاتِ	عَشْرَاتِ
		8	14	11	
	9	9	5	1	5
	5	5	6	8	1
	3	3	8	3	4

↑ أطرّح أحاد الألوّف. ↑ أعيدُ التَّجْمِيعَ وَأطرّح. ↑ أعيدُ التَّجْمِيعَ وَأطرّح. ↑ أطرّح الأحاد.

إعادة التَّجْمِيعِ

العَدَدُ الْأَوَّلُ

العَدَدُ الثَّانِي

ناتجُ الطّرحِ

32

إرشادات للمعلم

قد يواجه بعض الطلبة من ذوي التحصيل دون المتوسط صعوبة في إيجاد ناتج طرح عددين أفقيًا. درّبهم على إتقان عملية طرح الأعداد أفقيًا لعددين يتكوّن كل منهما من 3 أو 4 منازل على الأكثر.

الْوَحْدَةُ 1

$$9515 - 5681 = 3834 \quad \text{إِذْنُ:}$$

أَتَحَقَّقُ: نَتِيجَةُ التَّقْدِيرِ 4000 وَهِيَ قَرِيبَةٌ مِنَ الإِجَابَةِ، إِذْنُ: الإِجَابَةُ مَعْقُولَةٌ.

أَتَحَقَّقُ مِنْ فَهْمِي: أَجِدُ نَاتِجَ: $845795 - 253941 =$ وَآتَحَقَّقُ مِنْ مَعْقُولِيَّةِ الإِجَابَةِ. 591854

يُمْكِنُنِي حَلُّ مَسَائِلِ الطَّرْحِ عَمُودِيًّا، بِتَرْتِيبِ العَدَدَيْنِ فَوْقَ بَعْضِهِمَا.



مثال 2: من الحياة

قُرُوءٌ حَيَوَانِيَّةٌ: بَلَغَ عَدَدُ الصَّانِ البُلْدِيِّ فِي عامِ 2017م فِي مَدِينَةِ إِزِيدِ 220405، وَكَانَ عَدَدُ الإِنَاثِ مِنْهَا 198225، فَكَمْ عَدَدُ الذُّكُورِ؟

المصدرُ / مَوْضِعُ دَائِرَةِ الإِخْصَاءَاتِ العَامَّةِ

$$\begin{array}{r} 220405 \\ - 198225 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{يُقَرَّبُ إِلَى} \\ \text{يُقَرَّبُ إِلَى} \end{array} \quad \begin{array}{r} 220000 \\ - 200000 \\ \hline 20000 \end{array}$$

أَقْرَبُ بِحَالِ العَدَدَيْنِ إِلَى أَقْرَبِ 10000، ثُمَّ أَقَدِّرُ النَاتِجَ: 20000
لِإِجَادِ النَاتِجِ: أَرْتَبُ العَدَدَيْنِ بَعْضُهُمَا فَوْقَ بَعْضٍ
حَسَبَ القِيَمَةِ المُنزِلِيَّةِ .

أَبْدَأُ بِطَّرْحِ القِيَمِ المُنزِلِيَّةِ لِلأَرْقَامِ فِي العَدَدَيْنِ مِنَ اليمِينِ إِلَى اليسَارِ، مُرَاعِيًا إِعَادَةَ التَّجْمِيعِ.

أَبْدَأُ الطَّرْحَ بِالتَّرْتِيبِ بَدَأً مِنَ مَنزِلَةِ الأَحَادِ، مُسْتَعِينًا بِالقِيَمِ المُنزِلِيَّةِ لِلأَرْقَامِ فِي العَدَدَيْنِ، وَمُرَاعِيًا إِعَادَةَ التَّجْمِيعِ عِنْدَ الحَاجَةِ.

$$\text{أَيُّ إِذْنُ} \quad 220405 - 198225 = 22180$$

إِذْنُ: عَدَدُ الذُّكُورِ 22180.

أَتَحَقَّقُ: نَتِيجَةُ التَّقْدِيرِ 20000 وَهِيَ قَرِيبَةٌ مِنَ الإِجَابَةِ، إِذْنُ: الإِجَابَةُ مَعْقُولَةٌ.

$$\begin{array}{r} 11 \\ 1 \times 10 \ 3 \ 10 \\ 220405 \\ - 198225 \\ \hline 022180 \end{array}$$

أخطاء مفاهيمية: قد يخطئ بعض الطلبة في طرح عددين مختلفين في عدد المنازل أفقيًا، فلا ينتبهون إلى طرح الأرقام في المنازل المتشابهة، أرشدهم إلى وضع رمز موحد على المنازل المتشابهة في العددين، مثل وضع دائرة على منزلة الآحاد في العددين، ومربع على منزلة العشرات، ومثلث على منزلة المئات، وهكذا...

مثال 2: من الحياة

- ناقش الطلبة في مثال من الحياة على اللوح عن طريق توجيه الأسئلة الآتية:
- « ما معطيات المسألة؟ عدد الضأن 220405، وعدد الإناث منها 198225.
- « ما المطلوب من المسألة؟ عدد الذكور من الضأن.
- اطلب إلى أحد الطلبة تقدير ناتج العملية الحسابية.
- وجه الأسئلة الآتية إلى الطلبة:
- « من يكتب العددين بشكل عمودي على اللوح؟
- « برأيكم، من أين نبدأ طرح العددين من اليمين أم من اليسار؟ لماذا؟ من اليمين، لأننا نبدأ بطرح منزلة الآحاد فالعشرات فالمئات وهكذا...
- استمع لإجابات الطلبة، وقدم التغذية الراجعة لهم.
- اطلب إلى أحد الطلبة إيجاد ناتج الطرح عموديًا.

أخطاء مفاهيمية: قد يخطئ بعض الطلبة في طرح عددين مختلفين في عدد المنازل عموديًا، فلا ينتبهون إلى ترتيب المنازل المتشابهة تحت بعضها، استعن بورقة المصادر 3 (لوحة المنازل)، ودربهم على استعمالها لحين إتقانهم الطرح عموديًا.

التقويم التكويني:

وجه الطلبة إلى فقرة أتحقق من فهمي، واطلب إليهم حل السؤال، وفي أثناء ذلك تجول بينهم وزودهم بالتغذية الراجعة. قدم الدعم الكافي للطلبة ذوي التحصيل المتوسط ودون المتوسط حيثما لزم.

إرشادات للمعلم

وجه الطلبة إلى استعمال الآلة الحاسبة؛ للتحقق من صحة ناتج عملية طرح الأعداد.

- وجه الطلبة إلى فقرة (أندرب وأحل المسائل)، واطلب إليهم حل الأسئلة (1 - 10) في مجموعات ثنائية، وقدم لهم التغذية الراجعة المناسبة.
- اختر بعض الإجابات التي تحتوي على أخطاء مفاهيمية وناقشها على اللوح. لا تذكر اسم صاحب الحل أمام الصف تجنباً لإحراجه.

الواجب المنزلي:

- اطلب إلى الطلبة حل المسائل ذات الأرقام الزوجية من (1 - 10) من كتاب التمارين واجباً منزلياً، وقدم لهم التغذية الراجعة والمساعدة حيثما لزم.

أتدقق من فهمي:

مساحة: تبلغ مساحة محافظة العاصمة 7579 km^2 ، بينما تبلغ مساحة محافظة معان 32832 km^2 ، بكم تزيد مساحة معان على مساحة العاصمة؟ أتحقق من معقولية الإجابة. 25253 km^2

أندرب وأحل المسائل

أقدر ناتج ما يأتي، وأجده:

1	820041	2	282704	3	658210
	$- 287980$		$- 11387$		$- 192180$
	532061		271317		466030

4 $683250 - 205008 = 478242$

5 $769251 - 298622 = 470629$

6 $95286 - 12562 - 20058 = 62666$

أتذكر

عند طرح عددين من عدد، أطرح العدد الثاني من الأول، ثم أطرح العدد الثالث من ناتج طرح العددين الأول والثاني.

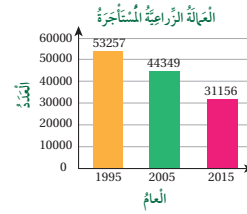
إرشاد:

m تعني متراً.

7 أعود إلى فقرة (استكشف)، وأجد كم يزيد إنتاج منجم الحسا على إنتاج منجم الرصيفة؟ يزيد بمقدار 556175 طنناً.

8 جبل: ترتفع قمة جبل أم الدامي في العقبية بمقدار 1854 m عن سطح البحر، وتعد الأعلى في الأردن، إلا أن قمة جبل مبرك في مدينة معان، الذي يرتفع 1727 m عن سطح البحر تعد أعلى قمة مأهولة بالسكان، بكم يزيد ارتفاع قمة جبل أم الدامي على جبل مبرك؟ يزيد بمقدار 127 متراً.

9 زراعة: يبين التمثيل البياني أدناه عدد العمالة الزراعية المستأجرة في الأردن، فكم يقل عدد العمال في عام 2005م، عن عام 1995م؟ يقل عدد العمالة الزراعية بمقدار 8908 عمال.



المفاهيم العابرة للمواد

أكد على المفاهيم العابرة للمواد حيثما وردت في كتاب الطالب أو كتاب التمارين. في السؤال 9، عزز المواطنة الصالحة، والقضايا ذات العلاقة بالعمل من خلال التأكيد على أهمية الوظائف المهنية والحرفية مثل: الزراعة والنجارة وأعمال أخرى، وبين أن عزوف الأردنيين عن العمل في الوظائف تدعو الدولة إلى الاستعانة بالعمالة المستأجرة، مما يقلل من فرص العمل للأردنيين، ويزيد من نسب البطالة. وجه الطلبة إلى اختيار حرفة مهمة من وجهة نظر كل منهم للحديث عنها وعن أهميتها. واستمع لأكثر عدد من إجاباتهم.

الْوَحْدَةُ 1

هجرة الطيور	الطائر
المسافة المقطوعة	المخضرم
14895 km	القلقي
6948 km	

10 **طائر القلقي**
يسن الطيور المهاجرة الكبيرة الحجم، يوجد منها 19 نوعاً تتميز جميعها بالأرجل الطويلة والأجنحة الواسعة، وتستطيع الطيران إلى ارتفاعات عالية في السماء.

طيور مهاجرة: يبين الجدول المجاور المسافات التي تقطعها بعض الطيور في أثناء هجرتها الموسمية كل عام. كم تزيد المسافة التي تقطعها طائر المخضرم على المسافة التي تقطعها طائر القلقي؟

7947 km

11 أصع الأرقام المناسبة في الفراغ؛ لتصبح عملية الطرح صحيحة:

$$\begin{array}{r} 8 \quad 9 \quad 1 \quad 6 \quad 2 \quad 9 \\ - \quad 3 \quad 6 \quad 2 \quad 3 \quad 9 \quad 7 \\ \hline 5 \quad 2 \quad 9 \quad 2 \quad 3 \quad 2 \end{array}$$

مهارات التفكير

12 **اكتشف الخطأ:** أوجد عمر والبراء ناتج طرح العددين 210568 - 574023، فكانت إجابتكما كما يأتي:

البراء	عمر
574023	574023
- 210568	- 210568
363455	353455

إجابة البراء هي الصحيحة، وأخطأ عمر في طرح منزلة عشرات الألوف.

13 **أطرح المسألة:** أكتب العدد الذي إذا طرح منه العدد 23155 يكون الناتج عدداً مكوّناً من 4 منازل. **إجابات متعددة.**

14 **تريزه:** تقول هبة إنها تستطيع التأكد من صحة حلها بجمع المطروح مع الناتج. هل هي على صواب؟ أبرر إجابتي. **نعم إجابتها صحيحة؛ لأن إضافة المطروح إلى الناتج يساوي المطروح منه.**

أتحدث: ماذا أعني بإعادة التجميع في عملية الطرح؟

35

مهارات التفكير

- وجه الطلبة إلى حل هذه الأسئلة في مجموعات غير متجانسة ثلاثية أو رباعية، بحيث يساعد الطلبة المتميزون زملاءهم من ذوي المستوى المتوسط وما دون المتوسط.
- في سؤال **تفكير ناقد**، ذكّر الطلبة بمفهوم كل من الرقم (digit) والعدد (number) وضرورة بدء طرح الأرقام في المنازل المتشابهة بدءاً من اليمين.
- في سؤال **اكتشف الخطأ**، اسأل المجموعات: من إجابته صحيحة؟ لماذا؟ ووجههم إلى تتبع عملية الطرح العمودي لتحديد الإجابة الصحيحة.
- في سؤال **أطرح المسألة**، اطلب إلى المجموعات حل السؤال، ثم تبادل الحلول، وتقييم حلول بعضهم.
- في سؤال **تبرير**، استمع إلى مجموعة من إجابات وجه الطلبة ذوي المستوى المتوسط والمستوى دون المتوسط، إلى تجريب صحة العبارة على طرح عددين من منزلتين أو 3 منازل على الأكثر.
- ناقش المجموعات في حلول الأسئلة، وقدم لهم التغذية الراجعة.

5 الإثراء

وجه السؤال الآتي لإثراء تعلم الطلبة:

- استعمل خط الأعداد في إيجاد ناتج العملية الحسابية (35290 - 86294)، ويمكن الاستعانة بورقة المصادر 5.

مشروع الوحدة:

- اطلب إلى الطلبة تنفيذ الخطوة 7 من خطوات المشروع؛ بالعودة إلى البطاقات التي أعدوها في الخطوة 3، وإيجاد الفرق بين أعلى سعر وأقل سعر، ووجههم إلى بدء الإعداد لعرض النتائج.

6 الختام

- وجه الطلبة إلى فقرة **أتحدث** للتأكد من فهم الطلبة لموضوع الدرس، واطلب إلى بعض الطلبة من ذوي المستوى المتوسط أو دون المتوسط الإجابة عن السؤال.
- وجه الطلبة إلى تنفيذ النشاط 4 من أنشطة التدريب الإضافية، وضع في الصندوق أوراقاً تحتوي على أسئلة طرح، وأخرى تحتوي أسئلة جمع لأعداد من 6 منازل على الأكثر.

يمكنك التحقق من فهم طلبتك للمهارات الواردة في الوحدة، وقدرتهم على تطبيقها تطبيقاً صحيحاً عن طريق اختبار الوحدة الذي يتكوّن من:

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

التقويم الختامي:

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

اختبار الوحدة

أسئلة موضوعية

أختار الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي:

- يُكْتَبُ الْعَدَدُ سَبْعَةٌ وَثَلَاثُونَ أَلْفًا وَتِسْعُونَ، بِالصِّيغَةِ الْقِيَاسِيَّةِ عَلَى الصُّورَةِ: ب
 (أ) 3790 (ب) 37090
 (ج) 370090 (د) 90037
- الْعَدَدُ الْأَصْغَرُ مِنْ هَذِهِ الْأَعْدَادِ، هُوَ: ج
 (أ) 245871 (ب) 985247
 (ج) 81254 (د) 124837
- تَقْدِيرُ الْفَرْقِ بَيْنَ الْعَدَدَيْنِ 758410 وَ 25974، هُوَ: ج
 (أ) 740000 (ب) 743000
 (ج) 730000 (د) 400000
- مَجْمُوعُ الْعَدَدَيْنِ 512924 وَ 145200، هُوَ: ب
 (أ) 657124 (ب) 658124
 (ج) 367724 (د) 433724
- الْفَرْقُ بَيْنَ الْعَدَدَيْنِ 425087 وَ 21461، هُوَ: ج
 (أ) 404426 (ب) 446548
 (ج) 403626 (د) 639697

أَضَعْ الرَّمْزَ (<, >, =) فِي الْفُرَاقِ؛ لِتُصِحَّ الْعِبَارَةُ صَحِيحَةً:

- 375809 < 375890
- 9300 = تِسْعَةُ أَلْفٍ وَثَلَاثَمِئَةٍ
- 21870 > 20000 + 1000 + 800 + 7
- 41600 < 416 أَلْفًا

أَقْرَبُ الْأَعْدَادِ الْآتِيَةِ حَسَبِ الْمَطْلُوبِ فِي مَا يَأْتِي:

- 95084 إلى أَقْرَبِ 1000 95000
- 358971 إلى أَقْرَبِ 10000 360000

أَضَعْ إِشَارَةَ (✓) أَمَامَ الْجُمْلَةِ الصَّحِيحَةِ، إِشَارَةَ (X) أَمَامَ الْجُمْلَةِ غَيْرِ الصَّحِيحَةِ فِي كُلِّ مِمَّا يَأْتِي:

- يُكْتَبُ الْعَدَدُ ثَلَاثُمِئَةِ أَلْفٍ وَمِئَةٌ وَأَرْبَعُونَ بِالصِّيغَةِ الْقِيَاسِيَّةِ عَلَى الشَّكْلِ: 300104. X
- الصِّيغَةُ التَّحْلِيلِيَّةُ لِلْعَدَدِ 524789 هِيَ: (ب)
 ✓ 500000 + 20000 + 4000 + 700 + 80 + 9 (ج) إِعَادَةُ التَّجْمِيعِ فِي عَمَلِيَّةِ الطَّرْحِ تَعْنِي إِعَادَةَ الْجَمْعِ. X
- إِذَا وَرَدَتْ فِي سُؤَالٍ كَلِمَةٌ (تَقْرِيبًا)، فَهَذَا يَعْنِي أَنَّ تَقْوَمَ بِعَمَلِيَّةِ الْجَمْعِ أَوْ الطَّرْحِ، ثُمَّ تُقَرَّبُ النَّاتِجُ. X

الْوَحْدَةُ 1

تدريب على الاختبارات الدولية

20 الرقم الذي يقع في منزلة عشرات الألف في العدد 746320، هو: ب

- أ (2)
ب (4)
ج (6)
د (7)

21 العدد الذي يساوي

9 آحاد + 3 عشرات + 5 مئات + 6 مئات الألف، هو: د

- أ (6539)
ب (60539)
ج (650039)
د (600539)

22 إحدى العبارات الآتية صحيحة: ج

- أ ($4370000 = 7430000$)
ب ($437000 < 743000$)
ج ($473000 > 743000$)
د ($437000 > 743000$)

23 العدد الذي تقريبه إلى أقرب عشرة آلاف يساوي 140000، هو: ج

- أ (134999)
ب (145000)
ج (143999)
د (149000)

24 العدد الذي يمكنني وضعه في المربع؛ لتكون العبارة صحيحة: أ

$$570000 + 190000 = \square - 150000$$

- أ (610000)
ب (910000)
ج (760000)
د (810000)

أسئلة ذات إجابة قصيرة

13 أرتب الأعداد الآتية تنازلياً:

45862 , 158914 , 258961 , 97843
 $258961 > 158914 > 97843 > 45862$

أقدر ناتج ما يأتي، وأجده:

14 297101 15 928107

$$+ 421689 \quad - 452721$$

التقدير: 400000،
والإجابة: 475386
التقدير: 700000،
والإجابة: 718790

16 التقدير: 600000 = 530271 + 142987
والإجابة: 673258

17 بواجز: نقلت باخرة 546369 طن قمح في أحد

الأشهر، ثم نقلت 549636 طنًا في الشهر التالي. ما الشهر الذي نقلت فيه البخرة الكمية الأكبر من القمح؟ الشهر الثاني.

18 صحة: يحتاج الشخص البالغ إلى 2880 كوبًا من

الماء للشرب سنويًا. هل تختلف القيمة المنزلية للرقم 8 للرقم 8 في منزلة العشرات 80، وفي منزلة المئات 800.

19 تجارة: تريد فاطمة شراء سيارة، وكان سعر السيارة

الجديدة 15120 دينارًا، بينما سعر السيارة نفسها مستعملة 10150 دينارًا، كم ستوفر فاطمة عند شراء السيارة المستعملة؟ ستوفر 4970 دينارًا.

تدريب على الاختبارات الدولية:

هي أسئلة قدمت في اختبارات وطنية أو تحاكيها.

في سؤال 24، ناقش الطلبة بتوجيه الأسئلة الآتية:

- كيف يمكن إيجاد العدد المفقود؟
- علام تدل المساواة بين الطرفين؟
- ما الطرف الذي نجده أولاً ليساعد على حل السؤال؟

مشروع الوحدة:

كلّف الطلبة عرض نتائج المشروع التي توصلوا إليها، وناقشهم فيها.

كتاب التمارين

الدرس 1 القيمة المنزلية

أستعمل لوحة المنازل المجاورة، في الإجابة عما يأتي:

1 في أي منزلة يقع الرقم 6؟ منزلة العشرات.

2 ما الرقم الذي يقع في منزلة عشرات الألوف؟ الرقم 7

أحدد القيمة المنزلية للرقم الذي تخهته خطاً مائلاً:

دورة الألوف		دورة الأحاد	
مئات	عشرات	مئات	عشرات
2	7	9	0

3 69248 60000 4 781971 80000 5 35290 700

6 أستخدم كل مجموعة من الأرقام، لكوين أكبر عدد ممكن وأصغر عدد ممكن في الجدول الآتي:

الأرقام	أكبر عدد	أصغر عدد
9 0 1 8 6 5	986510	15689
5 9 2 7 3	97532	23579
7 3 9 6 2 4	976432	234679

7 غابات: تبلغ المساحة المغطاة بالغابات في فنلندا 233320 km^2 ، ويم تختلف القيمة المنزلية للرقم 3؟ القيم المنزلية من اليمين: 300، 3000، 30000

$$10 \times 300 = 3000$$

8 سدود: قررت مدينة بناء سدٍ للمياه يتسع لكمية 654788 m^3 من الماء. أكتب القيمة المنزلية للرقم 5. 50000

9 تحدد أكتب عدداً في لجعل العبارة صحيحة:

الإجابات متعددة:
الأعداد جميعها من 67753 إلى 67851

$$67752 > \text{ } > 67852$$

7

الدرس 2 قراءة الأعداد وكتابتها فيمن مئات الألوف

أكتب الأعداد الآتية بالصيغة التحليلية:

1 $68014 = 60000 + 8000 + 0 + 10 + 4$

2 $968502 = 900000 + 60000 + 8000 + 500 + 0 + 2$

3 أتمم الجدول الآتي بما يناسب:

الصيغة التحليلية	الصيغة القياسية	الصيغة اللفظية
$700000 + 30000 + 5000 + 60 + 3$	735063	سبعمائة وخمسة وثلاثون ألفاً وثلاثة وستون
$700000 + 50000 + 3000 + 50 + 7$	753057	سبع مائة وثلاث وخمسون ألفاً وسبع وخمسون
$500000 + 70000 + 8000 + 400 + 20 + 6$	578426	خمسة وثمان وسبعون ألفاً وأربع مائة وستة وعشرون

4 أستخدم حجر الرّد لكتابة 3 أعداد مكونة من 6 منازل. أتردها وأكتبها بالصيغتين اللفظية والتحليلية. إجابات مفتوحة.

العدد	الصيغة اللفظية	الصيغة التحليلية

5 مسافات: تبلغ المسافة بين عمان والمدينة 334000 م تقريباً. أكتب الصيغتين اللفظية والتحليلية لهذا العدد.

الصيغة اللفظية: ثلاثمائة وأربع وثلاثون ألفاً. الصيغة التحليلية: $300000 + 30000 + 4000$

6 زراعة: يتنبت كل ثمرة من ثمرة مساحتها 652123 m^2 . أكتب هذا العدد بالصيغة اللفظية.

ستمئة واثنان وخمسون ألفاً ومئة وثلاثة وعشرون.

8

الدرس 3 مقارنة الأعداد وترتيبها

أضع الرمز (< أو > أو =) في ليوضح العبارة صحيحة:

1 $57482 > 42576$

2 $96245 < 96854$

3 $21000 = 21 \text{ ألفاً}$

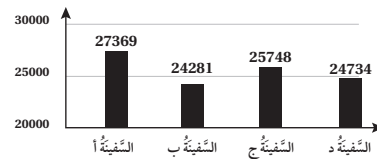
4 $750000 > 75$

5 أرتب الأعداد الآتية تنازلياً:

$$674528, 674520, 957120, 87420$$

$$957120 > 674528 > 674520 > 87420$$

6 مسافات: يسكن التمثيل البياني أدناه المسافة التي قطعها كل سفينة بالكيلومتر، أرتب المسافات تصاعدياً:



$$24281 < 24734 < 25748 < 27369$$

7 سكان: يبلغ عدد السكان المقدّر لثلاث محافظات في عام 2018 كما يأتي: محافظة مادبا 204300، محافظة جرش 256000، محافظة العقبة 203200. أرتب المحافظات حسب عدد سكانها تصاعدياً.

جرش < مادبا < العقبة

9

الدرس 4 تقريب الأعداد

أقرب كل عدد مما يأتي إلى المنزلة التي تخهته خطاً:

1 $52479 \approx 52000$

2 $69751 \approx 70000$

3 $457868 \approx 460000$

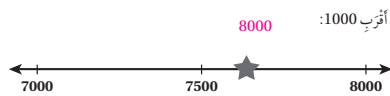
4 $947021 \approx 947000$

5 مطعم: جهر مطعم 3426 وجبة لإفطار رمضان. قالت سهي إن المطعم جهر 3000 وجبة تقريباً، بينما قالت زوى إن

المطعم جهر 4000 وجبة تقريباً. من كان تقديراً أصوب عندما قرّبت العدد إلى أقرب 1000؟ أبرد إجابتي.

6 أي الأعداد الآتية تقرب إلى 300000 عند تقريبه إلى أقرب 10 آلاف؟ 302586

368000 302586 354634 249600



أجد العدد المناسب في كل مما يأتي:

8 أصغر عدد يمكن تقريبه إلى أقرب 1000 ليصبح 5000. 4500

9 أصغر عدد يمكن تقريبه إلى أقرب 100 ليصبح 79000. 79000

10 إذا قرب العدد إلى أقرب 10000 ليصبح 40000، وإذا أضفت 1 إلى العدد وقربت إلى 10000 ليصبح 50000. 44999

10

كتاب التمارين

الدرس 6 جمع الأعداد

أقدر ناتج ما يأتي، وأجده:

الوحدة: 1. القماد جمعها وطرحها

1
$$\begin{array}{r} 674245 \\ + 236239 \\ \hline 910484 \end{array}$$

2
$$\begin{array}{r} 346579 \\ + 475428 \\ \hline 822007 \end{array}$$

3 $311457 + 213423 = 524880$

4 $510321 + 190201 = 700522$

5 اشجار: في إحدى الغابات 86521 شجرة بلوط، و11533 شجرة سرو. كم مجموع أشجار البلوط والسرو في الغابة؟
98054

6 استعمل الأعداد داخل النجوم ليكوّن ثلاث مسائل جمع، وأجد ناتج الجمع لكل مسألة:

☆ 324849 ☆ 654008 ☆ 585774 ☆ 238199 ☆ 199074 ☆ 207559

يوجد خيارات متعددة.

12

الدرس 5 تقدير الناتج بتقريب الأعداد إلى أقرب ألف، في كل مما يأتي:

الوحدة: 1. القماد جمعها وطرحها

1
$$\begin{array}{r} 24981 + 45189 \\ \hline 25000 + 45000 = 70000 \end{array}$$

2
$$\begin{array}{r} 65821 - 12901 \\ \hline 66000 - 13000 = 53000 \end{array}$$

أقدر الناتج بتقريب الأعداد إلى أقرب 10 ألوف، في كل مما يأتي:

3
$$\begin{array}{r} 575821 + 313685 \\ \hline 580000 + 310000 = 890000 \end{array}$$

4
$$\begin{array}{r} 975421 - 758142 \\ \hline 980000 - 760000 = 220000 \end{array}$$

أقدر الناتج بتقريب الأعداد إلى أقرب ألف، في كل مما يأتي:

5 $342867 + 125471 + 265023 = 733000$

6 $968475 - 235001 - 121236 = 612000$

7 حشرات: قدر بعض العلماء عدّة 3 أنواع من الحشرات في 4 غابات كما في الجدول الآتي. أقدّر مجموع عدو الحشرات في كل غابة، وأرتّب الناتج تصاعديًا.

الغابة د	الغابة ج	الغابة ب	الغابة ح	الغابة أ
685310	414959	394711	400000	50000
42613	68276	28003	40000	10000
142893	131724	145209	100000	20000
			840000	710000
			570000	630000

11

الدرس 7 طرح الأعداد

أقدر ناتج ما يأتي، وأجده:

الوحدة: 1. القماد جمعها وطرحها

1
$$\begin{array}{r} 443828 \\ - 321985 \\ \hline 121843 \end{array}$$

2
$$\begin{array}{r} 747344 \\ - 165253 \\ \hline 582091 \end{array}$$

3 $382428 - 142714 = 239714$

4 $728774 - 284813 = 443961$

5 اسكان: يريد مستثمر أن يبني مجمعًا سكنيًا، فرصد لهذا المشروع 543570 دينارًا، فإذا كان ثمن الأرض 187535 دينارًا، وثلثه الجاه 296720 دينارًا، فهل يكفي المبلغ الذي رصده لإنعام المشروع؟ أبرد إجابتك.
التكلفة الكلية للمشروع هي: 484255، وبما أن $543570 > 484255$ فالمبلغ يكفي.

6 أكتب كل عددين الأعداد الآتية بالصيغة القياسية، ثم أكتب الفرق بينهما:
746251 و 584107
- خمسمائة وأربعة وثمانون ألفًا ومئة وسبعة.
والفرق بينهما هو: 162144
- سبعمائة وستة وأربعون ألفًا وستين وواحد وخمسون.

أحارن ناتج كل مما يأتي يوضع الرمز (< أو > أو =):

7 $637124 - 215275 > 784725 - 398419$

8 $300000 - 254100 > 420000 - 375600$

أجد الرقم المفقود في كل مما يأتي:

9
$$\begin{array}{r} 439257 \\ - 253019 \\ \hline 186238 \end{array}$$

10
$$\begin{array}{r} 461335 \\ - 312288 \\ \hline 149047 \end{array}$$

13

ورقة المصادر (1) / الأعداد (0 – 100)

0	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27

ورقة المصادر (1) / الأعداد (0 – 100)

28	29	30	31	32	33	34
35	36	37	38	39	40	41
42	43	44	45	46	47	48
49	50	51	52	53	54	55

ورقة المصادر (1) / الأعداد (0 – 100)

56	57	58	59	60	61	62
63	64	65	66	67	68	69
70	71	72	73	74	75	76
77	78	79	80	81	82	83


ورقة المصادر (1) / الأعداد (0 – 100) 

84	85	86	87	88
89	90	91	92	93
94	95	96	97	98
			99	100

ورقة المصادر (2)

100	000	
200	006	
300	008	
400	002	
500	009	
10	001	0
20	062	6
30	083	8
40	024	2
50	095	9

ورقة المصادر (2)

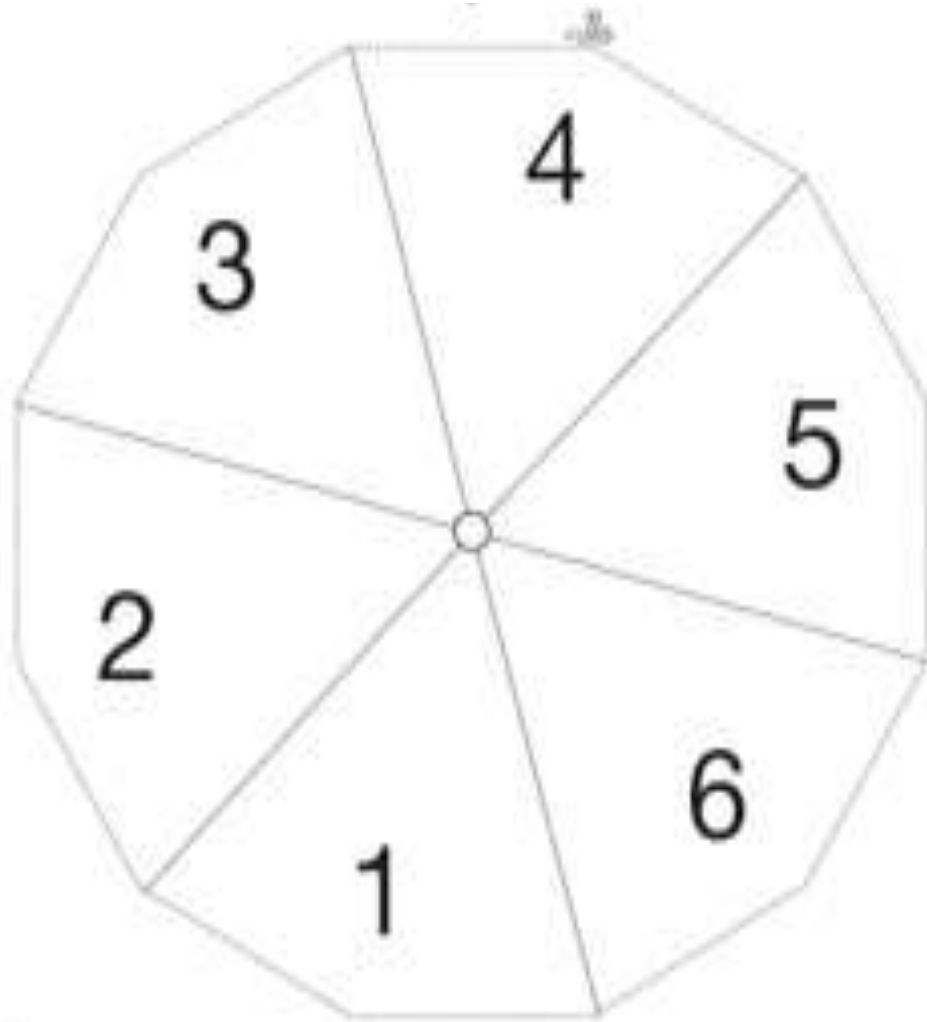


1	000	0000
2	000	0006
3	000	0008
4	000	0002
5	000	0009

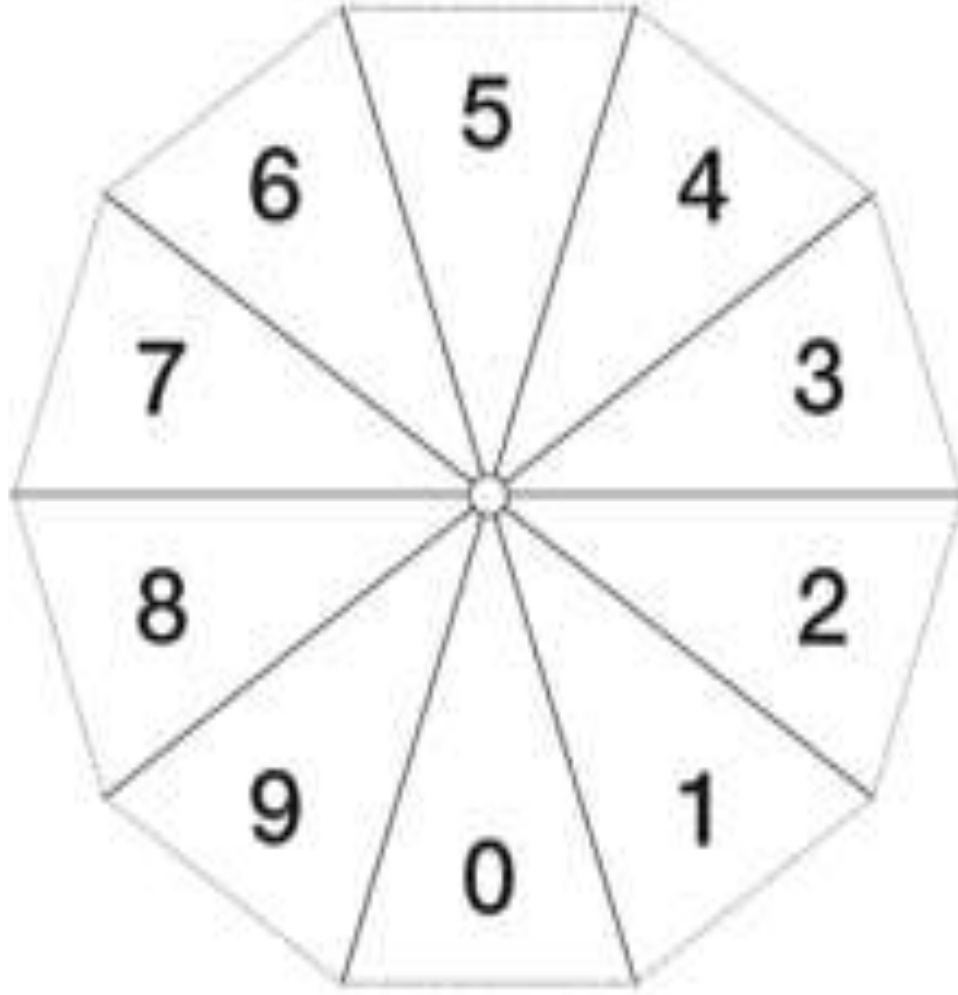
ورقة المصادر (3)

دورة الواحدات	آحاد
	عشرات
	مئات
دورة الألوف	آحاد
	عشرات
	مئات

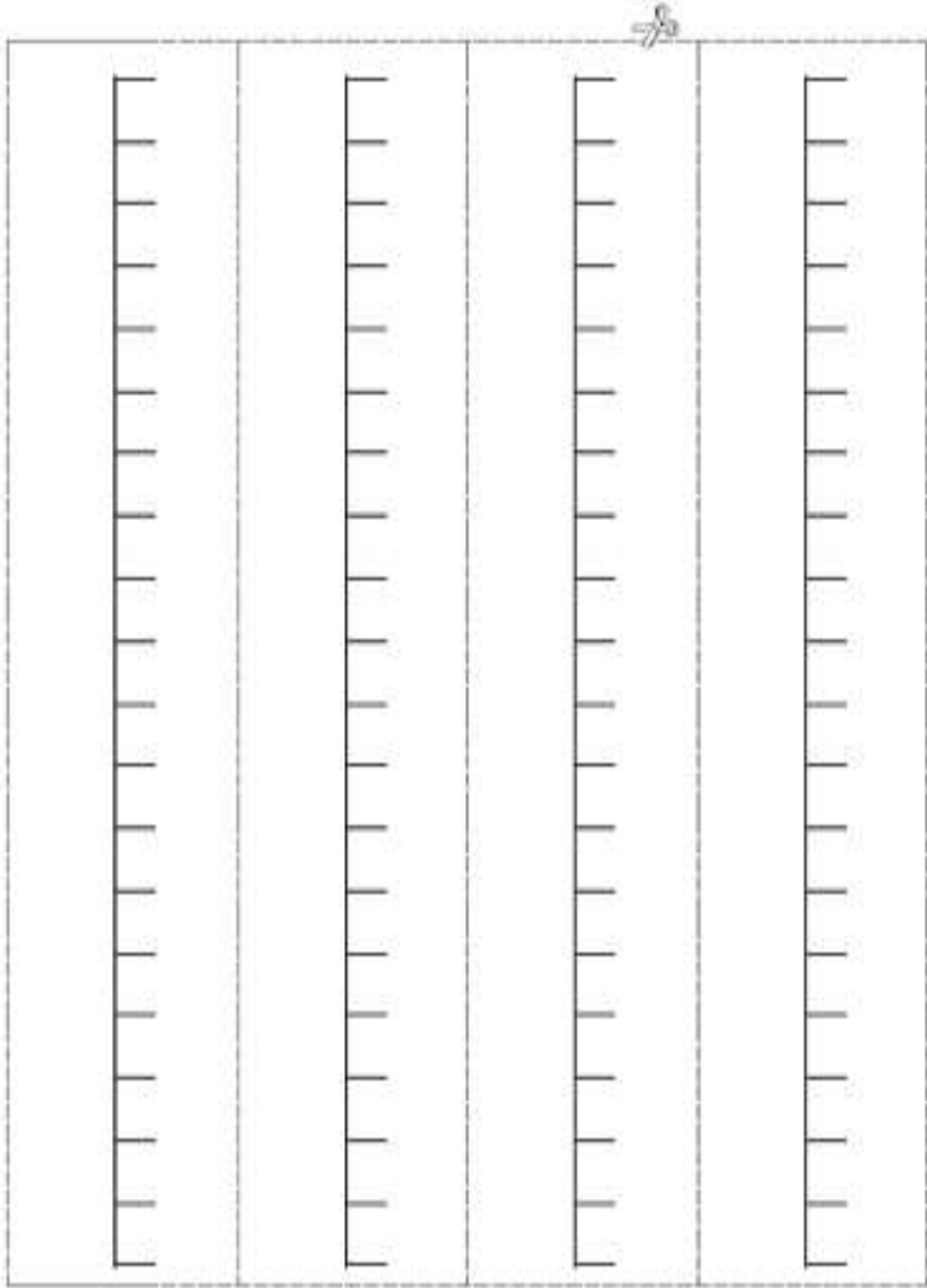
(1-2) ورقة المصادر (4) 📄



(2-2) ورقة المصادر (4) 📄



ورقة المصادر (5)



A large rectangular box divided into four vertical columns. Each column contains a vertical line with 15 horizontal tick marks, resembling a ruler. A pair of scissors icon is positioned at the top center of the box, indicating where to cut.