

### هدف الدرس

يستخدم الطلاب خط أعداد للتنازلي لإجراء عملية الطرح.

### تنمية المفردات

#### مراجعة المفردات الألفاظ المتجانسة

الفرق difference

خط الأعداد number line

### النشاط

- اطلب من الطلاب الإشارة إلى خط الأعداد الموضح في الصفحة الأولى من الدرس.
- اسأل الطلاب عن كيفية مساعدة خط الأعداد لهم في الجمع. **الإجابة النموذجية: يمكن أن يساعدني على معرفة عدد الأرقام المراد عدّها تصاعديًا.**

- اكتب  $6 - 5 = \underline{\quad}$  على اللوحة. مثل كيف يمكن أن يستخدم الطلاب خط الأعداد الموضح في الصفحات لحل جمل الطرح العددية.

- ملاحظة** مراعاة الدقة ذكّر الطلاب بأن الإجابة، أ. تُعرف أيضًا باسم الفرق.

## الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

LA

### الدعم الحسي: تمثيلها بنفسك

ارسم خط أعداد كبير من 0 إلى 12 أو اعرضه. ينبغي أن يمتد خط الأعداد من أمام الفصل على أوسع نطاق ممكن. يجب أن يكون لديك صورة كبيرة لكرات الشاطئ لنشاط التمثيل بنفسك.

قل، يوجد في متجر إحدى عشرة كرة شاطئ للبيع. ضع صور كرة الشاطئ على الأعداد من 1 إلى 11 على خط الأعداد. قل، باع المتجر كرتين. اطلب من الطلاب العد التنازلي بداية من 11، عشر. تسع عند إزالة كرات الشاطئ من على العددين 11 و 10 على خط الأعداد. كم عدد كرات الشاطئ المتبقية؟ تسع اطلب من الطلاب التمثيل باستخدام مشبك الورق الموجود على خط الأعداد.

وجّه الطلاب من خلال كتابة الجملة العددية. اسأل، كم عدد كرات الشاطئ التي من المفترض أن يبيعها المتجر؟ إحدى عشرة أشر إلى 11. اسأل، كم عدد كرات الشاطئ التي باعها المتجر اثنتان أشر إلى 2. اسأل، كم عدد كرات الشاطئ المتبقية في المتجر؟ تسع اكتب 9. اطلب من الطلاب قراءة جملة الطرح العددية بصوت عال.

تمتع بالطلاقة مع حقائق الجمع وحقائق الطرح المقابلة في إطار العدد 20. استخدم الإستراتيجيات مثل مواصلة العد؛ وتكوين العشرة (على سبيل المثال  $8 + 2 = 10$ ،  $10 + 4 = 14$ )؛ وتحليل عدد يؤدي إلى العشرة (على سبيل المثال،  $9 = 10 - 1 = 10 - 3 = 13 - 4$ )؛ باستخدام العلاقة بين الجمع والطرح (على سبيل المثال، مع العلم بأن  $8 + 4 = 12$ ، يعرف الطالب أن  $12 - 8 = 4$ )؛ وابتكار مكافئ لكن مع حواصل جمع أسهل ومعلومة (على سبيل المثال، جمع  $6 + 7$  عن طريق ابتكار المكافئ المعلوم  $(6 + 6 + 1 = 12 + 1 = 13)$ ). استيعاب دور العدد 0 في الجمع والطرح.

### ممارسات في الرياضيات

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
- 6 مراعاة الدقة.

### الترباط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية الربط بمجال التركيز المهم التالي: 1. تطوير فهم الجمع والطرح وإستراتيجيات الجمع والطرح في نطاق العدد 20.

### الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسّعة.

### مستويات الصعوبة

- المستوى 1 استيعاب المفاهيم
  - المستوى 2 تطبيق المفاهيم
  - المستوى 3 التوسع في المفاهيم
- التمارين 1-4  
التمارين 5-18  
التمارين: 19-20 الكتابة في الرياضيات

## 2 الاستكشاف واستخدام النماذج

### مراجعة

#### مسألة اليوم

يحتاج مازن إلى 12 قبة حفلة لحفلة تخرجه. لديه قبعتان باللون الأصفر و 5 باللون الأخضر. كم عدد القبعات التي يحتاج إليها؟ 5 قبعات

 فهم طبيعة المسائل اطلب من الطلاب توضيح الخطوات التي استخدموها لحل هذه المسألة.

### تدريب سريع

استخدم هذا النشاط كمراجعة سريعة وتقويم للدرس السابق.



### تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والتمرس الإجرائيان

المواد: خطوط الأعداد: الفراغ؛ إلى 20؛ نماذج الوسائل التعليمية اليدوية الرئيسية، ورق أو مفارش بلاستيكية، شريط لاصق، مكعبات ربط

رقم الورق أو المفارش البلاستيكية والصفحة مع بعضها لإنشاء خط أعداد كبير على الأرض من 0 إلى 20. أعط كل طالب خط أعداد من 0 إلى 20 ومكعب ربط واحد. اطلب من أحد المتطوعين الوقوف عند العدد 7 من خط الأعداد الموجود على الأرض والرجوع بمقدار ثلاث خطوات. استخدم العد التنازلي مع الطلاب. اطلب من الطلاب تمثيل العد التنازلي بمقدار ثلاثة من العدد سبعة من مقاعدهم باستخدام خط الأعداد والمكعب.

ما جملة الطرح العددية التي توضح ما حدث؟  $7 - 3 = 4$

كرر الأمر مع توافق أعداد أخرى ومتطوعين آخرين.

## الاستكشاف والشرح

### ستحتاج إلى

- مشابك الورق
- خط الأعداد

تناول باستخدام خط أعداد عملية الطرح. اقرأ التعليمات الموجودة أسفل صفحة الطالب. كم عدد كرات الشاطئ التي من المفترض أن يبيعها المتجر؟ إحدى عشرة كرة شاطئ ضع مشبك ورق على هذا الرقم على خط الأعداد. كم عدد كرات الشاطئ التي باعها المتجر؟ كرنا شاطئ

اطلب من الطلاب إرجاع المشبك الورقي هذه المسافات على خط الأعداد. أين يوجد المشبك الورقي الآن؟ على العدد تسعة إذًا، كم عدد كرات الشاطئ المتبقية في المتجر؟ تسع كرات شاطئ

أخبر الطلاب بكتابة العدد على الخط. اسرد قصة عدد تمثل عدد كرات الشاطئ المبيعة والمتبقية في المتجر. الإجابة النموذجية: إحدى عشرة كرة شاطئ ناقص كرني شاطئ يساوي تسع كرات شاطئ.

5.4 استخدام الأدوات الملائمة لماذا يعد خط الأعداد مفيداً عند إجراء عملية الطرح؟ الإجابة النموذجية: يوضح العدد الذي بدأت به والعدد الذي انتهيت عنده بعد العد التنازلي.

## الملاحظة والحساب

وجّه الطلاب إلى العمل على المثال الوارد أعلى الصفحة. ناقش كيف يستطيع الطلاب استخدام خط الأعداد ليساعدهم على طرح الأعداد. وضح للطلاب البدء دائماً على خط الأعداد بالعدد الأول في جملة الطرح العددية والعد تنازلياً بالعدد الثاني في الجملة العددية. اطلب من الطلاب تتبع العدد المتقطع 6 لتمثيل فرق 9-3.

5.4 استخدام الأدوات الملائمة لماذا تتحرك إلى اليسار على خط الأعداد عند الطرح؟ عندما تطرح، يصبح الفرق أقل من الكل. تصبح الأعداد أصغر عندما تتحرك إلى اليسار على خط الأعداد.

حل التمارين 1-4 مع طلاب الصف الدراسي.

## حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

ناقش مع الطلاب "هل يمكنك استخدام خط الأعداد فقط ليساعدك على طرح الأعداد؟ وضح ذلك." الإجابة النموذجية: لا، يمكنك أيضاً استخدام خط الأعداد ليساعدك على جمع الأعداد.

5.4 المثابرة في حل المسائل ارسم مخطط فن للصف يوضح أوجه الشبه والاختلاف عند استخدام خط الأعداد للجمع والطرح.

الملاحظة والحساب

يمكنك استخدام خط أعداد للطرح.

**إرشاد مفيد**  
ابدأ بالعدد 9. عد 3 أعداد تنازلياً لإيجاد الفرق. 9، 8، 7، 6.

$9 - 3 = 6$

استخدم خط الأعداد للطرح. واكتب الحل هنا. واكتب الفرق.

1.  $8 - 2 = 6$

2.  $10 - 3 = 7$

3.  $5 - 1 = 4$

4.  $12 - 3 = 9$

**حديث في الرياضيات** هل يمكنك استخدام خط الأعداد فقط ليساعدك في طرح الأعداد؟ اشرح.

الاسم

الدرس 2

السؤال الأساسي  
ما الإستراتيجيات التي يمكن استخدامها للطرح؟

استخدام خط أعداد للطرح

الاستكشاف والشرح

راجع عمل الطلاب.

كرات شاطئ للبيع

$11 - 2 = 9$

توجيهات المعلم: استخدم مشبك ورق للعد تنازلياً على خط الأعداد. تجر به 11 كرة شاطئ لبيعيها. واع منها كرتين. ما عدد الكرات المتبقية؟ اكتب العدد.

## أعتد على نفسي

**RtI** استنادًا إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين كما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** وجّه الطلاب من خلال التمارين الواردة في قسم "أعتد على نفسي". ساعدهم على استخدام الوسائل التعليمية اليدوية.
- **ضمن المستوى** اطلب من الطلاب أن يكملوا التمرينات بمفردهم.
- **أعلى من المستوى** اطلب من الطلاب إكمال التمارين بمفردهم بدون استخدام خط الأعداد.

**خطأ شائع!** يجعل الطرح باستخدام خط الأعداد بعض الطلاب في حالة من الارتباك. قد يعتقدون: "أنا عند العدد 10. أطرح 2. أتجاوز عددين 9 و 8. ينتج العدد 7." من الأفضل لهم أن يعتقدوا "أنا عند العدد 10 وسأرجع خطوتين. أتحرك خطوة وأكون عند العدد 9. وأتحرّك خطوتين وأكون عند العدد 8."

## حل المسائل

### مراعاة الدقة

**التمرين 20** أسأل الطلاب إذا كان من الممكن حل هذا النوع من المسائل: **يسبح 3 خراف بحر بالقرب من الشاطئ ويسبح 5 بعيدًا عنه. كم عدد الخراف التي لا تزال بالقرب من الشاطئ؟ ساعدهم على معرفة أنه لا يمكنك طرح العدد الأكبر من الكل.**

### فهم طبيعة المسائل

**الكتابة في الرياضيات** متى يكون من الجيد استخدام إستراتيجية الطرح على خط الأعداد؟ الإجابة النموذجية: من الجيد استخدام خط الأعداد في عملية الطرح عند طرح عدد صغير.

**LA** للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة التالية.

### التقويم التكويني

**بطاقات الإجابة** اقرأ السؤال التالي بصوت عالٍ: يوجد في حوض سمك 9 قروش في حوض واحد. يوجد في حوض آخر عدد أقل من عدد الحوض الأول بمقدار 3 قروش. كم عدد القروش في الحوض الثاني؟ **6 قروش** اطلب من الطلاب كتابة إجابته مع الوحدة على بطاقة فهرسة. اطلب من الطلاب تسليم بطاقات الفهرسة.

**RtI** انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتميز.

**حل المسائل**

19. ترى أسماء 12 سمكة قرش. سبحت اثنتان منهما بعيدًا. كم سمكة قرش تراها أسماء؟

**10** أسماك قرش

20. يوجد 11 خروف بحر بالقرب من الشاطئ. سبح 3 منها بعيدًا. كم خروف بحر لا يزال بالقرب من الشاطئ؟

**8** من خرفان البحر

**الكتابة في الرياضيات** كيف تستخدم خط الأعداد ليساعدك في طرح الأعداد؟ اشرح.

**الإجابة النموذجية: أبدأ بعدد موجود عليه، ثم أعد تنازليًا لإيجاد الفرق.**

الاسم .....

**أعتد على نفسي**

استخدم خط الأعداد ليساعدك في عملية الطرح. واكتب الفرق.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

|   |   |   |
|---|---|---|
| 5. $\begin{array}{r} 8 \\ -3 \\ \hline 5 \end{array}$ | 6. $\begin{array}{r} 7 \\ -3 \\ \hline 4 \end{array}$ | 7. $\begin{array}{r} 10 \\ -2 \\ \hline 8 \end{array}$  |
| 8. $\begin{array}{r} 6 \\ -2 \\ \hline 4 \end{array}$ | 9. $\begin{array}{r} 7 \\ -1 \\ \hline 6 \end{array}$ | 10. $\begin{array}{r} 11 \\ -3 \\ \hline 8 \end{array}$ |
| 11. $12 - 1 = 11$                                     | 12. $9 - 2 = 7$                                       |   |
| 13. $10 - 1 = 9$                                      | 14. $11 - 2 = 9$                                      |   |
| 15. $5 - 3 = 2$                                       | 16. $10 - 3 = 7$                                      |   |
| 17. $12 - 2 = 10$                                     | 18. $7 - 2 = 5$                                       |   |

## قريب من المستوى

المستوى 2: التدخل التقييمي الإستراتيجي

**نشاط عملي** المواد: مسطرة مدرجة بالسنتيمترات، مكعب أعداد من 5 إلى 10، بطاقات فهرسة من 1 إلى 3، ألواح الكتابة القابلة للمسح، أقلام تحديد جافة بمحاة

اطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية. اقلب بطاقات الأعداد. سئستخدم المسطرة المدرجة بالسنتيمترات كخط أعداد. يدوّر أحد الطلاب مكعب العدد. يصبح العدد الذي تم تدويره عدد البداية. اطلب من الطالب الآخر سحب بطاقة واحدة. يعد الطالب عددًا تنازليًا 1، أو 2 أو 3 من عدد البداية باستخدام المسطرة كخط أعداد. يعمل الطلاب معًا لكتابة الجملة العددية المطابقة على اللوحة.

## ضمن المستوى

المستوى 1

**نشاط عملي** المواد: خط أعداد من 1 إلى 12، قلم رصاص، ورق

اطلب من الزملاء كتابة جمل طرح تبدأ بالعدد نفسه (بين 7 و 12) واطرح 1 و 2 و 3. على سبيل المثال، سيجد الطلاب ناتج طرح 7 - 2 و 7 - 3 و 7 - 1. اطلب من الطلاب تحديد النمط عند طرح 1 و 2 و 3 من عدد البداية نفسه.

ما الذي يحدث على خط الأعداد في كل مرة تطرح فيها؟ الإجابة النموذجية: أنتحرك عددًا واحدًا إلى اليسار عند طرح 1؛ أنتحرك عددين إلى اليسار عند طرح 2؛ أنتحرك ثلاثة أعداد إلى اليسار عند طرح 3.

## أعلى من المستوى

التوسع

**نشاط عملي** المواد: خطوط أعداد من 0 إلى 12

تحّد الطلاب لكتابة ألغاز العد التنازلي. مثل بمثال: أنا العدد 7. ما الطريقة التي يمكن أن تحصل بها عليّ على خط الأعداد؟ الإجابة النموذجية: عد 3 من 10 تنازليًا.

اطلب من الطلاب كتابة جملة عددية تطابق اللغز. الإجابة النموذجية:  $10 - 3 = 7$ . اطلب من الزملاء المتابعة في تبادل الألغاز وحلها.

## LA الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

### المستوى الناشئ

#### تمثيلها بنفسك

ارسم خط أعداد من 0 إلى 10 باستخدام قطعة طويلة من شريط لاصق واجعل الطلاب يمسكون قطعًا من الورق مرقمة من 1 إلى 10. قل، **يوضح خط الأعداد من 1 إلى 10**. اكتب  $8 - 2 =$  فف عند العدد 8. تحرك خطوتين كبيرتين إلى العدد 6 وقل، **ثمانية، سبعة، ستة**. **يساوي الفرق ستة**. كرر الأمر باستخدام تمارين من الوحدة واطلب من أحد المتطوعين تمثيل العد التنازلي.

### مستوى التوسع

#### إطارات الجمل

ضع الورق المرقم من 1 إلى 10 على الأرض. فف عند العدد 10 وارجع خطوتين مع العد التنازلي. قل، **بدأت بالعدد 10 واستخدمت العد التنازلي بمقدار عددين**. أنا الآن عند العدد ثمانية. **يساوي الفرق ثمانية**. اطلب من أحد المتطوعين الوقوف عند العدد 3. قل، **استخدم العدد التنازلي بمقدار 2**. اطلب من الطالب استخدام إطار الجملة هذا بعد الرجوع خطوتين: **بدأت بالعدد \_\_\_\_**. استخدمت العد التنازلي \_\_\_\_ . أنا الآن عند العدد \_\_\_\_ . **يساوي الفرق \_\_\_\_**. كرر النشاط مع طلاب وأعداد مختلفة.

### المستوى الانتقالي

#### لعبة الأعداد

وزّع خط أعداد من 0 إلى 20 وقطع ألعاب على كل طالب. ضع الطلاب في مجموعات ثلاثية ووزع قرصًا دوارًا مكونًا من 3 قطع مرقمة من 1 إلى 3. يضع جميع الطلاب قطع الألعاب على العدد 20 على خط الأعداد. يتناوب الطلاب الأدوار في تدوير عدد. يعدّ جميع أفراد المجموعات هذا العدد تنازليًا على خطوط الأعداد. مع كل دور لاحق، يستمر الطلاب في عدّ العدد الذي تم تدويره تنازليًا باستخدام إطار الجملة: **بدأنا بالعدد \_\_\_\_ واستخدمنا العد التنازلي \_\_\_\_**. **نقف عند العدد \_\_\_\_**. **يساوي الفرق \_\_\_\_**. تفوز أول مجموعة تصل إلى 0.

## واجباتي المنزلية

قم بتعيين الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

## حل المسائل

### التفكير بطريقة تجريدية

**التهمين 12** اطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية ومشاركة الإستراتيجية التي استخدموها لحل هذه المسألة. هل يوجد أكثر من إستراتيجية مناسبة؟ راجع عمل الطالب.

**LA** للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة السابقة.

## تمرين على الاختبار تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- 0 تم الطرح بشكل غير صحيح
- 3 تم الطرح بشكل غير صحيح
- 7 إجابة صحيحة
- 8 تم الطرح بشكل غير صحيح

### ستحتاج إلى

- خط أعداد (0-12)

### التقويم التكويني

**فكر - زاوج - شارك** اطلب من الزملاء توضيح طرح 2 من 12 على خط الأعداد. اطلب من الطلاب توضيح كيفية إيجاد الإجابة لزملائهم. اطلب من الطلاب الاستمرار في توضيح كيفية طرح 1 و 2 و 3 من أعداد أخرى على خط الأعداد. اطلب من بعض المجموعات الثنائية مشاركة حديثهم مع الصف.

استخدم خط الأعداد ليساعدك في عملية الطرح. واكتب الفرق.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

|                 |                  |
|-----------------|------------------|
| 5. $11 - 2 = 9$ | 6. $6 - 1 = 5$   |
| 7. $9 - 3 = 6$  | 8. $12 - 1 = 11$ |

|   |  |  |
|---|--|--|
| 9. $\begin{array}{r} 6 \\ -1 \\ \hline 5 \end{array}$ | 10. $\begin{array}{r} 7 \\ -3 \\ \hline 4 \end{array}$ | 11. $\begin{array}{r} 8 \\ -2 \\ \hline 6 \end{array}$ |
|---|--|--|

12. يوجد 10 أسماك قرش تسبح. 2 من أسماك القرش سبحتا بعيداً. كم عدد أسماك القرش التي لا تزال تسبح؟

8 أسماك قرش

**تمرين على الاختبار**

13.  $10 - 3 =$

|                       |                       |                                  |                       |
|-----------------------|-----------------------|----------------------------------|-----------------------|
| 0                     | 3                     | 7                                | 8                     |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> |

الرياضيات في المنزل اطلب من طفلك توضيح 3 - 1 باستخدام خط الأعداد. واطلب منه شرح طريقة استخدام خط الأعداد عند الطرح.

الاسم

الدرس 2  
استخدام خط أعداد  
للطرح

## واجباتي المنزلية

مساعد الواجب المنزلي  
استخدم خط الأعداد ليساعدك في الطرح.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

$7 - 3 = 4$

**تمرين**  
استخدم خط الأعداد للطرح. واكتب الحل هنا. واكتب الفرق.

1.  $10 - 3 = 7$

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

2.  $6 - 2 = 4$

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

3.  $12 - 3 = 9$

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

4.  $5 - 2 = 3$

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

McGraw-Hill Education مؤسسة المساهم محفوظة الحقوق والتأليف © حقوق الطبع والنشر