

هدف الدرس

سيطرح التلاميذ الصفر أو سيطرحون الكل لإيجاد الفرق.

تنمية المفردات

مراجعة المفردات

صفر (zero)

النشاط

- 2 التفكير بطريقة كمية اسأل التلاميذ عن العناصر التي يوجد منها صفر في الفصل. واجعل التلاميذ يأتوا إلى اللوحة ويرسموا صورة لكل عنصر أو يكتبوا اسمه.
- اكتب "صفر" و 0 على اللوحة.
- ناقش مع التلاميذ كيف يمكنهم استخدام الرسومات أو جمل الطرح العددية لتمثيل الصفر. وأسألهم عما إذا كانت هناك طرق أخرى لتمثيل الصفر.
- اطلب من متطوعين أن يتناوبوا القدوم إلى اللوحة لتوضيح الطرق المختلفة لتمثيل الصفر.

التركيز

التمرس في الجمع والطرح في حدود 100.

الممارسة

- 2 التفكير بطريقة تجريدية وبطريقة كمية
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين
- 6 مراعاة الدقة
- 8 البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عنه

الترباط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بمجال التركيز المهم التالي: 2. التمرس في الجمع والطرح.

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير التلاميذ الفردي خلال عملية الممارسة الموسّعة.

مستويات الصعوبة

- المستوى 1 استيعاب المفاهيم
- المستوى 2 تطبيق المفاهيم
- المستوى 3 توسيع المفاهيم
- التمارين 1-4
- التمارين 5-24
- التمارين 25-27: الكتابة في الرياضيات

2 الاستكشاف واستخدام النماذج

مراجعة

مسألة اليوم

اشرح كيف تعد تنازلياً لإيجاد الفرق في مسألة 2 - 6
الإجابة النموذجية: أبدأ من 6 على خط الأعداد. ثم قفزتُ خطين للخلف
على خط الأعداد لأجد أن الفرق هو 4.

3 التحقق من صحة الحل اطلب من التلاميذ أن يستخدموا إستراتيجية مختلفة ليتأكدوا ما إذا كانت إجاباتهم على مسألة اليوم صحيحة أم لا. ناقش الإستراتيجيات المختلفة التي يمكنهم استخدامها مثل كتابة جملة عددية أو تصميم رسم تخطيطي أو تمثيلها بنفسك.

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط كمراجعة سريعة وتقييم للدرس السابق.

الربط بالأدب

اقرأ أحد الكتب العامة، مثل "عشر أسماك بيرانا مأكرة" *Ten Sly Piranhas* من تأليف ويليام وايز لإعداد التلاميذ لهذا الدرس.



تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والتمرس الإجرائيان

المواد: قطع عد ذات لونين

أعط 5 قطع عد لكل تلميذ. واطلب منهم ألا يحركوا أي قطعة من مجموعة القطع. أوضح لهم أن هذا طرح الصفر. واجعل التلاميذ يعدوا المتبقي. اطلب من التلاميذ أن يحركوا مجموعة القطع بالكامل إلى الجانب الآخر من مكتبهم. واجعل التلاميذ يعدوا المتبقي في المكان الأصلي. 0 أوضح لهم أن هذا طرح الكل.

الاستكشاف والشرح

اقرأ التوجيهات في أسفل صفحة كتاب الطالب. ليس عليك أن ترسم كلاً عند رسم صورة لإيجاد عدد الكلاب التي ما زالت بحاجة إلى الغسل. يمكنك رسم الكلاب إذا كنت تريد ذلك، أو يمكنك رسم أي شيء تريد أن يمثل كل كلب.

أرشد التلاميذ أثناء رسم صورة لإيجاد العدد الإجمالي من القطط التي ما زالت بحاجة إلى الغسل.

اشطب قطة في كل مرة وأنت تطرح. القطط التي لم يتم شطبها هي القطط التي ما زالت بحاجة إلى غسلها. كم عدد القطط الذين ستشطبها؟ 7 قطة كم عدد القطط التي ما زالت بحاجة إلى غسلها؟ 0 من القطط

3 **بناء فرضيات** ما الأمر المتشابه في الجملة العددية $7 - 7 = \underline{\quad}$ و $7 - 7 = \underline{\quad}$ = 7 = 7 الإجابة النموذجية: الفرق في كلتا الجملتين العدديتين كما هو. ما الفرق في الجملتين العدديتين؟ الإجابة النموذجية: تبدأ الجملة العددية الأولى بالفرق وتنتهي الجملة العددية الثانية بالفرق.

الملاحظة والحساب

أرشد التلاميذ عبر المثال الوارد في أعلى الصفحة.

8 **الاستنتاجات المتكررة** اجعل التلاميذ ينظروا إلى مربع النشاط "الملاحظة والحساب". هل يصح دائماً أو أحياناً أو لا يصح على الإطلاق أنك عندما تطرح الكل من عدد فستكون إجابتك هي صفر؟ اشرح. الإجابة النموذجية: يصح دائماً أنك عندما تطرح الكل من أي عدد، فستكون إجابتك هي صفر دائماً.

حل التمارين 1-4 جمعياً مع الفصل.


حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

2 **التفكير بطريقة تجريدية** $8 - 0 = 8$ و $8 - 8 = 0$ الإجابة النموذجية: إذا كان لديك 8 وأخذتها كلها، فلا يتبقى شيء. إذا كان لديك 8 ولم تطرح شيئاً منها، فما زال لديك 8.

الممارسة

الملاحظة والحساب


طرح صفر.



$5 - 0 = \underline{\quad}$

5 ضفادع متبقية.

طرح الكل.



$5 - 5 = \underline{\quad}$

0 ضفادع متبقية.

اطرح.

<p>1. $13 - 13 = \underline{0}$</p> <p>$13 - 0 = \underline{13}$</p>	<p>2. $7 - 0 = \underline{7}$</p> <p>$7 - 7 = \underline{0}$</p>
<p>3. $6 - 6 = \underline{0}$</p> <p>$6 - 0 = \underline{6}$</p>	<p>4. $8 - 0 = \underline{8}$</p> <p>$8 - 8 = \underline{0}$</p>

حديث في الرياضيات اشرح كيف تعرف أن $8 - 8 = 0$ و $8 - 0 = 8$

الاسم _____

طرح الكل وطرح صفر

الاستكشاف والشرح

الدرس 8
السؤال الأساسي
ما الاستنتاجات التي يمكنك استخدامها للجمع والطرح؟

لقد دغدغني القطاعات أظني.



كلب $7 - 7 = \underline{0}$ راجع عمل الطلاب.

توجيهات المعلم: ارم صورة واكتب جملة عددية لحل المسألة. ساعدت عيابه في غسل الخطط في شجر الحيوانات. كان يوجد 7 قطة سيتم غسلهم. وقامت عيابه بغسل 7 قطة. فكم عدد الخطط المتبقية التي سيتم غسلها؟

اعتمد على نفسي

RtI استنادًا إلى ملاحظاتك، يمكنك اختيار تكليف التلاميذ بالتمارين بحسب ما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** أرشد التلاميذ خلال التمارين الواردة في نشاط "اعتمد على نفسي". ساعدهم على استخدام الوسائل التعليمية اليدوية أثناء حل التمارين.
- **ضمن المستوى** اجعل التلاميذ يكملوا التمارين، كلٌّ بمفرده.
- **أعلى من المستوى** اجعل التلاميذ يكملوا التمارين، كلٌّ بمفرده. اطلب من التلاميذ أن يكتبوا أسئلة لطرح الكل أو طرح صفر بأنفسهم. واجعل التلاميذ يرسوا صورة تطابق سؤالهم.

حل المسائل

3 بناء فرضيات

التمرين 27 اجعل التلاميذ ينظروا إلى التمرين 27. ما الذي تحاول إيجاد في هذه المسألة؟ الإجابة النموذجية: عدد الخرز الذي فقده عمر. كيف توصلت لذلك؟ الإجابة النموذجية: نظرتُ في المعلومات الواردة في المسألة ثم حددتُ ما أحتاج إلى إيجاد.

6 مراعاة الدقة

الكتابة في الرياضيات اطلب من التلاميذ النظر إلى قسم "الكتابة في الرياضيات". أبلغ التلاميذ بأن يشرحوا إجاباتهم لزملائهم. اجعل التلاميذ يقترحوا طريقة يستطيع زملاؤهم بها تحسين إجاباتهم عند الضرورة.

التتويم التكويني

فكر - اعمل في ثنائيات - شارك اطرح على التلاميذ السؤال التالي.

لماذا يؤدي طرح الصفر إلى بقاء نفس العدد الذي بدأت به معك؟ أنت لا تأخذ أي شيء من العدد.

اطلب من التلاميذ أن يناقشوا إجاباتهم مع زميل قبل مشاركتها مع الفصل كله.

RtI انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتمايز.

خطأ شائع! قد يفكر التلاميذ في أن الفرق يجب أن يكون أقل من العدد الأكبر (المطروح منه) في مسألة الطرح. قد يكون من المفيد للتلاميذ أن يفكروا في الرمز 0 باعتباره يمثل "لا شيء يتم طرحه".

الممارسة

حل المسائل

25. تصدر 13 نحلة صوت طنين بالقرب من زهرة. ولم تطير أي واحدة. فكم عدد النحلات المتبقية بالقرب من الزهرة؟

13 نحلة

26. توجد 4 عصافير في العش. وطارت جميعًا. فكم عدد العصافير التي لا تزال في العش؟

0 عصافير

27. يمتلك عمر 12 حبة خرز. فقد بعضًا منها. ولديه الآن 7 حبات. فكم عدد حبات الخرز التي فقدها عمر؟

5 حبات خرز

كتابة الرياضيات في جملة الطرح العديدة، أي عدد يمثل الفرق؟

الإجابة النموذجية: العدد الذي تحصل عليه عند طرح العدد الثاني من العدد الأول.

الاسم _____

أعتمد على نفسي

اطرح. ارسم دائرة حول المسألة إذا كان الفرق يساوي صفرًا.

5. $9 - 3 = 6$ 6. $8 - 1 = 7$

7. $0 = 4 - 4$ 8. $7 - 3 = 4$

9. $\begin{array}{r} 8 \\ - 8 \\ \hline 0 \end{array}$ 10. $\begin{array}{r} 8 \\ - 2 \\ \hline 6 \end{array}$ 11. $\begin{array}{r} 6 \\ - 0 \\ \hline 6 \end{array}$ 12. $\begin{array}{r} 5 \\ - 5 \\ \hline 0 \end{array}$

13. $\begin{array}{r} 3 \\ - 2 \\ \hline 1 \end{array}$ 14. $\begin{array}{r} 16 \\ - 16 \\ \hline 0 \end{array}$ 15. $\begin{array}{r} 7 \\ - 2 \\ \hline 5 \end{array}$ 16. $\begin{array}{r} 4 \\ - 0 \\ \hline 4 \end{array}$

17. $\begin{array}{r} 9 \\ - 0 \\ \hline 9 \end{array}$ 18. $\begin{array}{r} 8 \\ - 0 \\ \hline 8 \end{array}$ 19. $\begin{array}{r} 9 \\ - 9 \\ \hline 0 \end{array}$ 20. $\begin{array}{r} 12 \\ - 2 \\ \hline 10 \end{array}$

21. $\begin{array}{r} 11 \\ - 6 \\ \hline 5 \end{array}$ 22. $\begin{array}{r} 3 \\ - 3 \\ \hline 0 \end{array}$ 23. $\begin{array}{r} 7 \\ - 1 \\ \hline 6 \end{array}$ 24. $\begin{array}{r} 6 \\ - 6 \\ \hline 0 \end{array}$

أعلى من المستوى توسّع

نشاط عملي المواد: أوراق كتابة لاصقة، أشرطة
تحمل جمل عددية لترح الكل أو طرح 0

أعط كل ثنائي من التلاميذ ورقة كتابة لاصقة
وعدة أشرطة ورقية تحتوي على جمل الطرح.
واجعل تلميذًا يغطي أحد الأعداد في جملة
الطرح بالورقة اللاصقة. واجعل زملاءهم في
الثنائيات يقولوا العدد الناقص. ثم اجعل الزميل
ينزع الورقة اللاصقة ليكشف الإجابة. اطلب من
التلاميذ تبادل الأدوار وتكرار النشاط إلى أن يتم
استخدام جميع الأشرطة.

ضمن المستوى المستوى 1

نشاط عملي المواد: مكعبات أعداد مرقمة (5-10).
قطع عد ذات لونين

اطلب من التلاميذ العمل في مجموعات ثنائية.
واطلب من التلاميذ أن يتناوبوا دحرجة مكعب
الأعداد وتمثيل ذلك الرقم بقطع العد. واجعل
التلاميذ يقولوا جمل الطرح العددية والفرق عند
طرح لا شيء من قطع العد؛ وكل قطع العد.

قريب من المستوى المستوى 2: التدخل الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: قطع الدومينو

أعط كل تلميذ قطعة دومينو بها جانب واحد
فارغ. واجعل التلاميذ يعدوا النقاط الموجودة على
كل جانب من الدومينو. ناقش كلمة صفر واشرح
أن هناك صفرًا من النقاط على أحد جانبي كل
قطعة دومينو. اكتب جملة طرح عددية باستخدام
عدد النقاط على الدومينو. اشرح للتلاميذ أن
الجملة العددية تمثل طرح الصفر.

واجباتي المنزلية

قم بتكليف التلاميذ بواجب منزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للتلاميذ الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

حل المسائل

6 مراعاة الدقة

التمرينان 13 و 15 اجعل التلاميذ ينظروا إلى التمرينين 13 و 15. واطلب من التلاميذ أن يشرحوا إجابتهن على السؤال التالي لزميل. ما وجه الشبه بين المسألتين 13 و 15؟ الإجابة النموذجية: يتضمن كلا التمرينين طرح الكل. لذا فالفرق في كلتا المسألتين هو صفر.

تدريب على الاختبار

تشخيص أخطاء التلاميذ

قد تشير توجهات الصف نحو الإجابة الخطأ إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائع بين التلاميذ.

- 0 صحيح
- 18 تم طرح بشكل خاطئ
- 19 تم طرح الصفر
- 38 تم الجمع

التقويم التكويني

رسم سريع اكتب التالي على اللوحة.

حَبَسَ وليد 15 ذبابة في شبكة صيد الحشرات. ولكن، طار كل الذباب. فكم عدد الذباب الذي ما زال في الشبكة؟

0 ذبابة

اجعل التلاميذ يرسموا صورة ويكتبوا الفرق على قصاصة من الورق.

13. لعب 10 أطفال بالكرة. وبعد الانتهاء، عادوا جميعاً إلى الفصل. فكم عدد الأطفال الذين ظلوا يلعبون بالكرة؟

0 طفلاً

14. كان هناك 8 فتيات يتنزهن. وعندما وصلن للحديقة، استمررن جميعهن في التنزه. فكم عدد الفتيات اللاتي لا زلن يتنزهن؟

8 فتيات

15. يوجد 18 طفلاً في المتجر. دفع جميعهم الحساب وخرجوا. فكم عدد الأطفال الذين لا يزالون يتسوقون؟

0 طفلاً

تمرين على الاختبار

16. أوجد الفرق.

$19 - 19 =$

0 18 19 38

الرياضيات في المنزل اطلب من طفلك استخدام أشياء صغيرة لتبيل 5 - 0, 5 - 5

الاسم _____

الدرس 8

طرح الكل وطرح صفر

مساعد الواجب المنزلي

يمكنك طرح الكل. $6 - 6 = 0$

يمكنك طرح صفر. $6 - 0 = 6$

تمرين

اطرح.

1. $\begin{array}{r} 9 \\ - 0 \\ \hline 9 \end{array}$	2. $\begin{array}{r} 15 \\ - 15 \\ \hline 0 \end{array}$	3. $\begin{array}{r} 1 \\ - 1 \\ \hline 0 \end{array}$	4. $\begin{array}{r} 7 \\ - 0 \\ \hline 7 \end{array}$
5. $\begin{array}{r} 12 \\ - 12 \\ \hline 0 \end{array}$	6. $\begin{array}{r} 4 \\ - 4 \\ \hline 0 \end{array}$	7. $\begin{array}{r} 8 \\ - 0 \\ \hline 8 \end{array}$	8. $\begin{array}{r} 0 \\ - 0 \\ \hline 0 \end{array}$
9. $3 - 0 = 3$	10. $17 - 17 = 0$		
11. $3 - 3 = 0$	12. $2 - 0 = 2$		