

الدرس 7

العدّ التنازلي من أجل الطرح

هدف الدرس

سيعد التلاميذ تنازليًا لإيجاد الفرق.

تنتية المفردات

مفردات جديدة

الفرق (difference)

العدّ التنازلي (count back)

الطرح (subtract)

النشاط

- اكتب العدّ التنازلي والطرح والفرق على اللوحة. أشر إلى هذه الكلمات بينما تقوم بالنشاط التالي.
- اطلب من 6 تلاميذ الوقوف أمام الفصل. اشرح أنهم يستطيعون إيجاد الفرق إذا جلس 3 تلاميذ. اطلب من 3 تلاميذ الجلوس.
- أبلغ التلاميذ أنهم يستطيعون العدّ تنازليًا للطرح. عد تنازليًا بدءًا من 6 مع الإشارة إلى تلميذ جالس مع كل عدد.
- اجعل التلاميذ يصفوا كيف ساعدهم هذا النشاط على فهم معاني الكلمات.
- **4** استخدم نماذج الرياضيات اطلب من التلاميذ أن يكتبوا جملة عددية تطابق طريقة عدّ التلاميذ تنازليًا للطرح في النشاط.

التركيز

التمرس في الجمع والطرح في حدود 100.

الممارسة

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين
- 4 استخدام نماذج الرياضيات
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية
- 6 مراعاة الدقة

الترباط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسة

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 1-6
التمارين 7-21
التمارين 22-24: الكتابة في الرياضيات

2 الاستكشاف واستخدام النماذج

مراجعة

مسألة اليوم

اكتب جملة عددية بمجموع أكبر من مجموع $4 + 5$

الإجابة النموذجية:

$$\underline{6} + \underline{5} = \underline{11}$$

5 استخدام الأدوات الملائمة أسأل التلاميذ عن الأداة التي يمكنهم استخدامها للتحقق من إجابة المسألة. واجعل التلاميذ يستخدموا الأداة التي يختارونها للتحقق من دقة جملتهم العددية.

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط كمراجعة سريعة وتقييم للدرس السابق.

الربط بالأدب

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



تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والتمرس الإجرائيان

المواد: ورق سميك

اكتب أعدادًا كبيرة من 1 إلى 12 على ورق سميك واصنع خط أعداد على الأرض. اكتب جملة الطرح $5 - 2$ على اللوحة. واطلب من أحد التلاميذ أن يقف فوق العدد 5.

كم عدد الأماكن التي سيعدها [اسم التلميذ] تنازليًا؟ 2 لماذا؟ جملة الطرح هي $5 - 2$.

اجعل التلاميذ يعدوا مع تحرك المتطوع على خط الأعداد. 3.4

ما إجابة $5 - 2$ ؟ 3

اكتب 3 لاستكمال جملة الطرح العددية $5 - 2 = 3$
أعد الممارسة عدة مرات باستخدام جمل طرح عددية مختلفة في كل مرة.

الاستكشاف والشرح

ستحتاج إلى:

• أقلام تلوين

لقد عددت تصاعديًا للجمع في الدرس 2. وسوف تعد الآن تنازليًا في الاتجاه المعاكس للطرح. بالنسبة للمسألة الأولى، ابدأ من العدد 9. ارسم مربعًا أزرق حوله. ثم عد 3 تنازليًا. وهذا يعني أنك تعد ثلاثة إلى اليسار من العدد 9. ما العدد الذي تقف عنده؟ 6 ارسم دائرة حمراء حول 6. بالنسبة للمسألة الثانية، ارسم مربعًا أخضر حول العدد 19. وبعد أن تعد عددين تنازليًا، ما العدد الذي تقف عنده؟ 17 ما الذي نرسمه حول 17؟ دائرة صفراء اجعل التلاميذ يعملوا على حل آخر مسألة بأنفسهم. ما العدد الذي رسمت دائرة برتقالية حوله؟ 13

6 **مراعاة الدقة** ما معنى العد التنازلي بالنسبة لك؟ الإجابة النموذجية: العد التنازلي هو إستراتيجية يمكنني استخدامها للطرح من الأعداد بمقدار 1 أو 2 أو 3.

الملاحظة والحساب

أرشد التلاميذ عبر المثال الوارد في أعلى الصفحة.

5 **استخدام الأدوات الملائمة** اجعل التلاميذ ينظروا إلى مربع نشاط "الملاحظة والحساب". كيف يساعدك خط الأعداد في العد التنازلي؟ الإجابة النموذجية: يمكنني استخدام إصبعي للمس الأعداد والعد إلى اليسار على خط الأعداد.

حل التمارين 1-6 بشكل جماعي مع الفصل.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

6 **مراعاة الدقة** اشرح الطريقة التي تعد بها تنازليًا على خط الأعداد للطرح. الإجابة النموذجية: أبدأ بالعدد الأول في الجملة العددية. ثم أعد تنازليًا بمقدار العدد الثاني في الجملة العددية. العدد الذي أقف عنده يمثل الفرق.

الملاحظة والحساب

الممارسة

أوجد ناتج $10 - 3$ استخدم خط الأعداد. **عدّ تنازليًا للطرح**

الإجابة هي الفرق. ابدأ بالعدد الأكبر.

لا توجد أزهار على هذه الصفحة أريد أن أجود.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

10
- 3
7
الفرق

$10 - 3 = 7$

عدّ تنازليًا للطرح. استخدم خط الأعداد.

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

1. $7 - 3 = 4$ 2. $8 - 1 = 7$

3. $9 - 2 = 7$ 4. $10 - 2 = 8$

5. $8 - 2 = 6$ 6. $7 - 1 = 6$

حديث في الرياضيات اشرح كيف يمكنك العد التنازلي على خط الأعداد للطرح.

الاسم

الدرس 7

السؤال الأساسي

ما الإستراتيجيات التي يمكنني استخدامها للجمع والطرح؟

الطرح العد التنازلي من أجل

يوجد الكثير لاختار منهم!

الاستكشاف والشرح

راجع عمل الطلاب.

1 2 3 4 5

6 7 8 9 10

11 12 13 14 15

16 17 18 19 20

توجيهات المعلم: ارسم مربعًا أزرق حول العدد 9. عدّ تنازليًا بمقدار 3. ارسم دائرة حمراء حول هذا العدد باللون الأحمر. ارسم مربعًا أخضر حول العدد 19. عدّ تنازليًا بمقدار 2. ارسم دائرة حمراء حول هذا العدد باللون الأصفر. ارسم مربعًا أرجواني حول العدد 18. عدّ تنازليًا بمقدار 1. ارسم دائرة حمراء حول هذا العدد باللون البرتقالي.

اعتد على نفسي

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

- **قريب من المستوى** أرشد التلاميذ خلال حل التمارين الواردة في نشاط "اعتد 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 ألا يستخدموا خط الأعداد ليساعدهم في حل هذه المسائل.

خطأ شائع! عندما يطرح التلاميذ الأعداد على خط الأعداد، قد يفكر بعض التلاميذ كما يلي: أقبُ على 10. وإذا عددتُ تنازليًا بمقدار عددين (9 و8) على خط الأعداد، فالفرق 7. اشرح للتلاميذ أنك عندما تقفز خطوتين للخلف من 10 على خط الأعداد فالفرق 8.

حل المسائل

3 بناء فرضيات

التمرين 24 اجعل التلاميذ ينظروا إلى التمرين 24. ما الإستراتيجية التي تستخدمها لحل المسألة؟ الإجابة النموذجية: استخدمت إستراتيجية العد التنازلي للطرح لحل المسألة. عددتُ تنازليًا من 8 في ذهني لأصل إلى 5.

6 مراعاة الدقة

الكتابة في الرياضيات اجعل التلاميذ يشرحوا إجابتهم على سؤال نشاط "الكتابة في الرياضيات" لزميل في الفصل.

التقييم التكويني

الانتظام في صف بينما ينتظم التلاميذ في صف، أعط كل تلميذ إحدى إحدى معطيات المضاعفات لحلها. مثال، "لدي 5 أصابع في كل يد: $5 + 5 = \underline{\quad}$ "

RtI انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتهين

الممارسة

حل المسائل

22. تمتلك نهي 12 كتابًا. وقد أهدت منهم 3. كم عدد الكتب لديها الآن؟

9 كتب

23. يغسل طارق 9 نوافذ في متجر الحيوانات الأليفة. حيث يغسل نافذتين في الصباح كم عدد النوافذ التي يغسلها في فترة ما بعد الظهر؟

7 نوافذ

24. يوجد في ملجأ الحيوانات 8 طيور. تم بيع 3 منهم، فكم عدد الطيور المتبقية في ملجأ الحيوانات؟

5 طيور

حديث في الرياضيات

اشرح كيف يمكن أن يساعدك العد التنازلي في الإجابة النموذجية: إذا بدأت بالعدد الأكبر، فما عليك سوى العد تنازليًا بمقدار الصغير لإيجاد الإجابة.

الاسم _____

أعتد على نفسي

عدُّ تنازليًا للطرح. استخدم خط الأعداد.

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

7. $3 - 2 = \underline{1}$

8. $12 - 3 = \underline{9}$

9. $\underline{5} = 8 - 3$

10. $11 - 3 = \underline{8}$

11. $9 - 3 = \underline{6}$

12. $11 - 2 = \underline{9}$

13. $\begin{array}{r} 9 \\ - 1 \\ \hline 8 \end{array}$

14. $\begin{array}{r} 5 \\ - 3 \\ \hline 2 \end{array}$

15. $\begin{array}{r} 10 \\ - 1 \\ \hline 9 \end{array}$

16. $\begin{array}{r} 4 \\ - 2 \\ \hline 2 \end{array}$

17. $\begin{array}{r} 12 \\ - 2 \\ \hline 10 \end{array}$

18. $\begin{array}{r} 4 \\ - 3 \\ \hline 1 \end{array}$

19. $\begin{array}{r} 8 \\ - 1 \\ \hline 7 \end{array}$

20. $\begin{array}{r} 7 \\ - 2 \\ \hline 5 \end{array}$

21. $\begin{array}{r} 5 \\ - 2 \\ \hline 3 \end{array}$

أعلى من المستوى توسّع

نشاط عملي المواد: خطوط أعداد (0-20)
أعط كل مجموعة ثنائية من التلاميذ خط أعداد. واجعل أحد التلميذين يفكر في مسألة عد تنازلي. واطلب من ذلك التلميذ أن يذكر لزميله عددين في جملة الطرح العددية. واجعل الزميل يستخدم خط الأعداد والمعلومات المذكورة لإيجاد العدد الناقص. واجعل التلاميذ يتبادلوا الأدوار ويكرروا النشاط عدة مرات.

ضمن المستوى المستوى 1

نشاط عملي المواد: بطاقات أعداد مرقمة من 0 إلى 12، خطوط أعداد، مربعات ملونة.
اطلب من التلاميذ العمل في مجموعات ثنائية. امنح كل مجموعة بطاقات أعداد مرقمة من 0 إلى 12 وخط أعداد من 0 إلى 12 وعدة مربعات ملونة. واجعل التلاميذ يضعوا بطاقات الأعداد 0-3 في مجموعة، وبطاقات الأعداد 4-12 في مجموعة أخرى. اطلب من التلاميذ أن يخلطوا البطاقات في كل مجموعة على حدة. اطلب من تلميذ من كل ثنائي أن يقلب البطاقة العلوية في كل مجموعة. ثم اجعل ذلك التلميذ يبدأ من العدد الأكبر في خط الأعداد ويعد عكسًا بمقدار العدد الأصغر ليصل إلى الفرق. واجعل زميله يتحقق من الإجابة. إذا أجاب التلميذ إجابة صحيحة، فإنه يحصل على مربع ملون. واجعل التلاميذ يتبادلوا الأدوار ويكرروا هذا النشاط. عندما تنتهي مجموعة بطاقات الأعداد 0-3، اطلب من التلاميذ أن يخلطوا تلك البطاقات مرة أخرى ويواصلوا اللعب إلى أن تنتهي المجموعة الأخرى. وأبلغ التلاميذ أن اللاعب الذي يجمع أكبر عدد من المربعات الملونة في نهاية اللعبة يفوز.

قريب من المستوى المستوى 2: التدخل الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: بطاقات فهرسة، خيط، شريط لاصق، حبوب إفطار مستديرة
أعط كل تلميذ بطاقة فهرسة وقطعة خيط بطول البطاقة وقطعتين من الشريط اللاصق وعشر حبوب. واجعل التلاميذ يبتكروا عددًا من الحبوب عن طريق لصق أحد طرفي الخيط في البطاقة ووضع الحبوب داخل الخيط. ثم اجعل التلاميذ يلصقوا الطرف الآخر. اكتب مسائل العد التنازلي على اللوحة واجعل التلاميذ يستخدموا العدّاد لحل كل مسألة.

واجباتي المنزلية

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

حل المسائل

1 فهم طبيعة المسائل

التمرين 12 اجعل التلاميذ ينظروا إلى التمرين 12. ما هي الخطوات التي اتبعتها لحل المسألة؟ اشرح. الإجابة النموذجية: حددت أنني بحاجة للطرح لحل المسألة. واستخدمت إستراتيجية العد تنازلياً للطرح لتساعدني في حل المسألة. واعدت تنازلياً بمقدار عددين من 9 لإيجاد الفرق الذي يبلغ 7.

مراجعة المفردات

اشرح للتلاميذ أنهم لن يستخدموا إحدى كلمات المرادفات المدرجة وهم يجيبون على التمرينين 13 و14.

ستحتاج إلى:

- لوحات للكتابة قابلة للمسح
- أقلام تحديد سهلة المسح

التقويم التكويني

بطاقات الإجابة قم بتمرير لوح الكتابة القابل للمسح وقلم كتابة سهل المسح لكل تلميذ. اكتب الجملة العددية التالية على اللوحة لكي يحلها التلاميذ على ألواح الكتابة القابلة للمسح لديهم.

$$11 - 2 = \underline{\quad}$$

بمجرد أن ينتهي كل تلميذ من حل الجملة العددية، أبلغ التلاميذ بأن يرفعوا ألواحهم إلى الأعلى. عندما تعد تنازلياً، ما العدد الذي ينبغي دائماً أن تبدأ به؟ الإجابة النموذجية: العدد الأكبر ما الفرق؟ 9

10. يوجد في حامل مشابك الورق 12 مشبكاً. استخدم محمد 3 مشابك. فكم عدد مشابك الورق المتبقية؟

9 مشابك ورق

11. اشترى خالد 11 ممحاة، واستخدم ممحاة واحدة. فكم عدد الممحاه المتبقية لدى خالد؟

10 ممحاة

12. تمتلك حفصة 9 أقلام رصاص في مكتبها. وسحبت لصديقاتها بافتراض فلبين منهم. فكم عدد الأقلام الرصاص المتبقية لديها؟

7 أقلام رصاص

مراجعة المفردات

أكمل الجملة.

13. يمكنك **العدد التنازلي** **المجموع** الفرق.

14. تسمى إجابة مسألة الطرح **الفرق**.

الرياضيات في المنزل اطلب من طفلك القيام بالعد التنازلي للطرح. قل له عدداً بين 3 و12. واطلب منه طرح 1 أو 2 أو 3.

الاسم _____

واجباتي المنزلية

الدرس 7
العدد التنازلي من أجل الطرح

مساعد الواجب المنزلي

استخدم خط الأعداد. ابدأ من العدد 9. وعدّ تنازلياً للطرح.

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

تمرين

عدّ تنازلياً للطرح. استخدم خط الأعداد أعلاه.

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