

الدرس 3

استخدم خط أعداد للجمع

التركيز

إبداء الطلاقة باستخدام حقائق الجمع وحقائق الطرح المقابلة في إطار العدد 20. استخدم الإستراتيجيات مثل مواصلة العد؛ وتكوين العشرة (على سبيل المثال، $14 = 10 + 4 = 8 + 2 + 4 = 8 + 6$)؛ وتحليل عدد يؤدي إلى العشرة (على سبيل المثال، $9 = 10 - 1 = 10 - 3 - 1 = 13 - 3 - 1$)؛ باستخدام العلاقة بين الإضافة والطرح (فمن المعلوم أن $8 + 4 = 12$ ، أن المعلوم أن $4 = 12 - 8$)؛ وابتكار المكافئ باستثناء المجاميع الأسهل أو المعروفة (على سبيل المثال إضافة $6 + 7$ من خلال المكافئ $13 = 12 + 1 = 6 + 6 + 1$). ستيعاب دور الرقم 0 في الإضافة والطرح.

ممارسات في الرياضيات

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
- 8 البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عن ذلك.

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 5-17
التمارين 18-19: الكتابة في الرياضيات

الاستعداد

هدف الدرس

استخدام خط أعداد للمساعدة في إيجاد المجموع.

تنمية حصيلة المفردات

مفردات جديدة

خط الأعداد number line

النشاط

- ارسم خط أعداد لتوضيح الأعداد من 0 إلى 10.
- اطلب من الطلاب وصف ما يوضحه خط الأعداد. على سبيل المثال، قد يلاحظوا أنه يوضح الأعداد من 0 إلى 10 بالترتيب.
- **5 ر.م** استخدام الأدوات المناسبة وضح أن خطوط الأعداد مفيدة عند الجمع لأنه يوضح ترتيب الأعداد. ووجه الطلاب إلى خط الأعداد في الصفحة 223. اطلب من متطوع توضيح كيف أن خط الأعداد يساعد في عملية الجمع.

الإستراتيجية التعليمية

LA

للتحصيل اللغوي

الدعم البياني: خط الأعداد

ارسم خط أعداد كبير بأعداد من 0 إلى 12. يجب أن يمتد خط الأعداد عبر الغرفة بحيث يتسع بأقصى قدر ممكن. ارسم جسراً فوق خط الأعداد مشابهاً لنشاط الاستكشاف والشرح. اطلب من الطلاب صورة كبيرة لسيارة جاهزة للاستخدام في نشاط استخدام خط الأعداد للجمع.

ارفع صورة السيارة. وقل، **سيارة تسير عبر الجسر. بدأت من رقم 4. ضع السيارة على رقم 4 في خط الأعداد. إنها تتحرك ثلاثة أماكن إلى اليمين.** اطلب من الطلاب العد **واحد، اثنان، ثلاثة.** مع تحريكك للسيارة في الأماكن الثلاثة إلى اليمين في خط الأعداد. **أين تتوقف السيارة؟ عند سبعة** ووجه الطلاب أثناء كتابة الجملة العددية. **اسأل، من أي عدد بدأت السيارة؟ أربعة**

اكتب 4. **اسأل، كم عدد المسافات التي قطعتها؟ ثلاثة** اكتب 3 +. **اسأل، عند أي عدد توقفت السيارة؟ سبعة** اكتب 7 =. اطلب من الطلاب قراءة جملة الجمع العددية بصوت مرتفع.

اسمح للطلاب باستخدام خط أعداد كبير وسيارة لتوضيح التمارين 1-19.

2 الاستكشاف واستخدام النماذج

مراجعة

مسألة اليوم

كان هناك 5 أطفال يلعبون بالملعب. ثم غادر 3 أطفال. كم عدد الأطفال الذين يجب أن يحضروا إلى الملعب ليكون لديك 4 أطفال آخرين فوق العدد السابق؟ 7 أطفال؛ الإجابة النموذجية: $9 = 5 + 4$; $2 = 5 - 3$
 $2 + 7 = 9$

تذكر! فهم طبيعة المسائل تأكد من معرفة الطلاب أن مسألة اليوم هي مسألة متعددة الخطوات. اطلب من الطلاب توضيح الخطوات التي استخدموها في حل المسألة.

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط ليكون بمثابة مراجعة سريعة وتقويم للدرس السابق.

تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والتمرس الإجرائيان

المواد: شريط لاصق، بطاقات الأعداد (0 إلى 12)

اكتب $6 + 2 = \underline{\quad}$ على اللوحة. استخدم شريطاً لاصقاً وبطاقات أعداد من 0 إلى 12 لتكوين خط أعداد على الأرض. اطلب من متطوع الوقوف بجوار العدد ستة.

اطلب من الطالب قفز مسافتين. قم بالإشارة إلى $6 + 2 = 8$. كرر نفس العملية باستخدام حقائق جمع مع المجاميع حتى 12 على خط الأعداد.

الاستكشاف والشرح

ستحتاج إلى

• مكعبات الربط

اقرأ التوجيهات أسفل صفحة الطالب. اطرح إستراتيجية استخدام خط أعداد لجمع الأعداد.

من أي عدد بدأت السيارة؟ **أربعة** ضع مكعبات الربط مباشرة فوق هذا العدد. كم عدد المسافات التي قطعتها السيارة؟ **ثلاث مسافات** حرك مكعب الربط للأمام تجاه هذه المسافات الثلاث. عند أي عدد توقفت السيارة؟ **سبعة**

وجّه الطلاب من خلال الخطوات المطلوبة لكتابة جملة الجمع العددية ذات الصلة. في أي جزء من جملة الجمع العددية ستكتب العدد الذي بدأت منه السيارة؟ **المسافة الأولى** الذي توضح خلاله جملة الجمع العددية أين توقفت السيارة؟ **آخر مسافة**

مهمة المثابرة في حل المسائل

اطلب من الطلاب إبلاغ زميل إستراتيجية جمع أخرى يمكن استخدامها لحل المسألة وتوضيح استنتاجاتهم. الإجابة النموذجية: يمكن استخدام إستراتيجية العد باستخدام الوسائل التعليمية اليدوية. تبدأ السيارة عند أربعة. لذا يمكنك أن تبدأ بأربع وسائل تعليمية يدوية وابدأ بثلاثة أخرى: خمسة، ستة، سبعة.

الملاحظة والحساب

وجّه الطلاب من خلال المثال الموجود أعلى صفحة الطالب. اقرأ الجمل على الصف الدراسي. ناقش كيفية استخدام الطلاب خط الأعداد لمساعدتهم في جمع الأعداد. ذكّر الطلاب أنه يمكنهم دائماً إيجاد عدد أكبر على خط الأعداد وواصل العد بعدد أصغر. اطلب من الطلاب تتبع العدد المنقط 8 لتمثيل مجموع $5 + 3$.

حل التمارين 1-4 كصف دراسي واحد.

مهمة بناء فرضيات كيف يشبه خط الأعداد للجمع عملية العد للجمع؟ الإجابة النموذجية: تبدأ كلتا الطريقتين بعدد أكبر ثم مواصلة العد.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

ناقش مع الطلاب "كيف يساعد خط الأعداد في الجمع؟" الإجابة النموذجية: إنه يساعد في تعقب الأعداد التي يتم جمعها.

مهمة استخدام الأدوات الملائمة ما هي المزايا التي يمكن أن تكون في استخدام خط أعداد للجمع بدلاً من استخدام قطع عد أو مكعبات؟ الإجابة النموذجية: يمكن أن يكون خط الأعداد أيسر في الاستخدام نظراً لأننا نتحرك عليه للأمام والخلف بدون الحاجة لإخراج قطع العد أو المكعبات للتحرك.

الملاحظة والحساب

يمكنك استخدام خط الأعداد للجمع. ابدأ بالعدد الأكبر وواصل العد التصاعدي بالتحرك جهة اليمين.

إرشاد مفيد ابدأ بالعدد الأكبر. 5, 6, 7, 8

$5 + 3 = 8$

استخدم خط الأعداد للجمع. واكتب الحل هنا. واكتب المجموع.

1. $6 + 2 = 8$

2. $8 + 2 = 10$

3. $1 + 4 = 5$

4. $7 + 2 = 9$

حديث في الرياضيات كيف يساعدك خط الأعداد في الجمع؟

الاسم

الدرس 3

السؤال الأساسي

كيف استخدم الإستراتيجيات لجمع الأعداد؟

استخدام خط الأعداد في عملية الجمع

الاستكشاف والشرح

توجيهات المعلم: استخدم 3 للشكل سيارة تسير على الجسر. وتبدأ عند العدد 4. وهي تسير 3 مسافات إلى اليمين. أين تقع السيارة؟ اكتب جملة الجمع العددية.

$4 + 3 = 7$

اكتب جملة الجمع هنا.

أعتمد على نفسي

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

- **قريب من المستوى** ووجه الطلاب أثناء حل التمارين الواردة في الجزء "أعتمد على نفسي". ساعدهم على استخدام الوسائل التعليمية اليدوية.
- **ضمن المستوى** اطلب من الطلاب إكمال التمارين بشكل مستقل.
- **أعلى من المستوى** اطلب من الطلاب إكمال التمارين بشكل منفصل بدون وسائل تعليمية يدوية.

خطأ شائع! عند الجمع على خط أعداد، يمكن للطلاب بدء مواصلة العد على خط الأعداد. ثم وجههم لعد "القفزات"، بحيث لا يبدأون العد حتى يتخطى أصبعهم أول قفزة.

حل المسائل

م. ر. ي. بناء فرضيات

التمرين 19 قَدِّم الإجابات (غير الصحيحة) على أنها 6 لهذا التمرين. اسأل الطلاب إذا كان العدد 6 صحيح. اطلب منهم التعاون مع شريك لتحديد "الخطأ" وتصحيحه. تحدّ الطلاب لتوضيح ما يمكنهم فعله للحصول على 6. **الطرح بدلاً من الجمع**

م. ر. ي. الاستنتاجات المتكررة

الكتابة في الرياضيات لتوضيح سبب أن مواصلة العد بالبدء بعدد أقل أكثر صعوبة، اطلب من الطلاب محاولة ذلك. اطلب منهم جمع $3 + 8$ عن طريق البدء بالعدد 3. يجب على الطلاب أن يدركوا أنه مواصلة العد إلى 8 من 3 أفضل من العد إلى 3 من 8. يتيح هذا التمرين فرصة للطلاب لإدراك أن العدد الذي تبدأ به في مسألة جمع ليس مهمًا. سيقومون بدراسة هذا المفهوم أكثر في الدرس 8.

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

التقويم التكويني

إشارة الإبهام ارسم خط أعداد من 0 إلى 12 على اللوحة أو استخدم أداة وسائل تعليمية يدوية افتراضية لإنشاء خط الأعداد. اطلب من كل طالب اختيار عدد من 0 إلى 12 وكتابه على بطاقة أو قطعة ورق. ثم اطلب من الطلاب استخدام خط الأعداد لجمع 3 لعددتهم. عندما يقوم الطلاب بإجاباتهم، اطلب من الطلاب عمل إبهام لأعلى أو أسفل لتوضيح موافقتهم.

RtI انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتميز.

حل المسائل

استخدم خط الأعداد لإيجاد الحل.

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

18. رأى أحمد 5 دراجات. ورأى أخوه دراجتين. فما عدد الدراجات التي رأوها إجمالاً؟

7 دراجات

19. رأت البازية 8 حمام. ورأت فوزية حمامتين. فما عدد الحمام التي رأوها إجمالاً؟

10 حمام

الكتابة في الرياضيات

لماذا تبدأ بالعدد الكبير عند الجمع على خط أعداد؟

الإجابة النموذجية: أبدأ بالعدد الأكبر لعد أعداد أقل.

الاسم

أعتمد على نفسي

استخدم خط الأعداد للجمع. اكتب المجموع.

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

5. $3 + 4 = 7$

6. $2 + 9 = 11$

7. $1 + 8 = 9$

8. $7 + 3 = 10$

9. $\begin{array}{r} 6 \\ + 1 \\ \hline 7 \end{array}$

10. $\begin{array}{r} 8 \\ + 3 \\ \hline 11 \end{array}$

11. $\begin{array}{r} 1 \\ + 9 \\ \hline 10 \end{array}$

12. $\begin{array}{r} 2 \\ + 7 \\ \hline 9 \end{array}$

13. $\begin{array}{r} 9 \\ + 3 \\ \hline 12 \end{array}$

14. $\begin{array}{r} 5 \\ + 2 \\ \hline 7 \end{array}$

15. $\begin{array}{r} 1 \\ + 7 \\ \hline 8 \end{array}$

16. $\begin{array}{r} 4 \\ + 2 \\ \hline 6 \end{array}$

17. $\begin{array}{r} 6 \\ + 3 \\ \hline 9 \end{array}$

قريب من المستوى

المستوى 2: التدخل التقوييم الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: مكعبات أعداد من شريط لاصق إلى بطاقات أعداد ومن 5 إلى 10

استخدم شريطاً لاصقاً وبطاقات أعداد لإنشاء خط أعداد على الأرضية. أعط طالباً عدد يبدأ به واطلب من الطالب الوقوف بجواره أو على هذا العدد. ثم أعط هذا الطالب عدد لجمعه مع عدد البدء. اطلب من الطالب تخطي هذه المسافات على خط الأعداد مع ذكر الأعداد بصوت مرتفع. راجع الجملة العددية التي قام الطالب بحلها. أعط كل طالب دوره.

ضمن المستوى

المستوى 1

النشاط العملي المواد: مجموعتان من بطاقات الأعداد (مجموعة واحدة من 0 إلى 3 ومجموعة من 0 إلى 9). خطوط الأعداد

اطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية. أعط كل مجموعة ثنائية مجموعتان من بطاقات الأعداد وخط أعداد. اطلب من المجموعات الثنائية وضع الكومتين على وجههما لأسفل. اطلب من اللاعبين اختيار بطاقة من كل كومة واستخدام خط أعداد لإيجاد مجموع الأعداد. اطلب من اللاعبين كتابة جمل الجمع العددية وقارنها. وضح للطلاب أن اللاعب مع المجموع الأكبر يحتفظ بجميع البطاقات الأربع. والطلاب الذي يحصل على أكبر عدد من البطاقات في نهاية اللعبة يربح.

أعلى من المستوى

التوسع

نشاط عملي المواد: مكعب الأعداد 0-5 (الأحمر). ألواح الكتابة القابلة للمسح. أقلام قابلة للمسح. خط أعداد.

ضع الطلاب في مجموعات ثلاثية. اطلب من طالب واحد درجة مكعب الأعداد ثلاثة مرات. اطلب من الطالب الثاني كتابة جملة جمع عددية على ألواح كتابة قابلة للمسح باستخدام الثلاثة أعداد كحدود جمعية. اطلب من الطالب الثالث استخدام خط أعداد لحل المسألة. اطلب من الطلاب تبديل الأدوار بحيث يقوم كل واحد بدوره.

LA الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

المستوى الناشئ

بناء المعرفة الأساسية

ارسم أو اعرض خط أعداد كبير من 0 إلى 10. ضع 11 طالباً بجوار بعضهم ووزّع عليهم بطاقات مرقمة من 0 إلى 10 بشكل متتابع لهؤلاء الطلاب. اطلب من كل طالب عرض والنطق برقمه. قل، **المجاور لك على خط الأعداد هو العدد المجاور لك.** اسأل، **من هم المجاورون لك؟** اطلب من الطلاب الإجابة باستخدام نموذج إجابة: **إنني العدد _____ والمجاور لي على خط الأعداد هو _____ و _____.** كرر حتى ينال الجميع فرصة المشاركة.

مستوى التوسع

تمثيلها بنفسك

رَبِّب 11 متطوعاً بجوار بعضهم البعض. وزّع ورق ملاحظات لاصقة من 0 إلى 10 بشكل متتابع على هؤلاء الطلاب. اطلب منهم العد. دحرج المكعب من 0 إلى 5 واكتب العدد على اللوحة. دحرج عدداً آخر واكتبه على اللوحة. اطلب من متطوع آخر يقف بجوار الطالب الذي يمثل العدد المُدحرج الأكبر. ثم اكتب المجموع على اللوحة واقرأ جملة الجمع العددية بصوت مرتفع. كرر حتى ينال الجميع فرصتهم.

المستوى الانتقالي

تكوين الروابط

اطلب من الطلاب رسم خط أعداد من 0 إلى 21. مثل الجمع على خط الأعداد. شكّل مجموعات ثنائية. اطلب من أحد الزملاء درجة مكعبين عدديين من 0 إلى 5. اطلب من الشريك الآخر البدء بعدد أكبر على خط الأعداد وأضف العدد الثاني بمواصلة العد. اطلب من الطلاب استخدام النموذج لوصف العملية: **لقد بدأت بـ _____ وواصلت العد إلى _____.** المجموع هو _____. ثم اطلب من الطلاب كتابة الجملة العددية في دفاتر الرياضيات الخاصة بهم. واصل حتى يكتب كل زوج خمس جمل عددية.

واجباتي المنزلية

عيّن الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تخطي قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

حل المسائل

التفكير بطريقة كميّة

التمرين II اسأل الطلاب من أين بدأوا على خط الأعداد أثناء حل هذا التمرين؟ لماذا بدأت بهذا العدد؟
الإجابة النموذجية: لقد بدأت بالعدد 9 لأنه أكبر من 3.

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

مراجعة المفردات

راجع الاختلاف بين اليمين واليسار مع الطلاب لمساعدتهم في إكمال تمارين المفردات في هذه الصفحة.

التقويم التكويني

التفكير-التعاون-المشارك أدع الطلاب للعمل في مجموعات ثنائية. أعط كل زوج أعداد مكونة من رقمين لجمعها. اطلب من الطلاب كتابة جملة الجمع العددية على قصاصة ورقية وأوجد المجموع. اطلب من الطلاب عرض طريقة استخدام خط أعداد لإيجاد المجموع. قد ترغب في دعوة بعض الطلاب لمشاركة إمكانية استخدامهم لخطوط الأعداد لحلها مع الصف الدراسي.

استخدم خط الأعداد لإيجاد الحل.

10. يوجد 6 أفراد ينتظرون سيارة أجرة. دخل فردان آخران في الطابور. ما مجموع الأفراد الذين ينتظرون سيارة الأجرة إجمالاً؟
8 أفراد

11. تضع غاية 9 طائرات لعبة و 3 سيارات لعبة على الرف. ما عدد اللعب التي وضعتها على الرف؟
12 لعبة

مراجعة المفردات

أكمل كلاً من العبارات التالية.

خط الأعداد **العد التصاعدي**

12. عندما تجمع على **خط الأعداد**، ابدأ بالعدد الأكبر وتحرك جهة اليمين.

13. لكي تقوم بـ **العد التصاعدي**، ابدأ بالعدد الأكبر.

الرياضيات في المنزل: ساعد طفلك في إنشاء خط أعداد من 0 إلى 10. ثم اطلب منه استخدام خط الأعداد لتوضيح $9 + 1$.

الاسم: _____

الدرس 3

استخدام خط الأعداد في عملية الجمع

واجباتي المنزلية

مساعد الواجب المنزلي

يمكنك استخدام خط أعداد للجمع.

$7 + 3 = 10$

إرشاد مفيد
ابدأ بالعدد الأكبر وواصل العد تصاعدياً بالتحرك جهة اليمين.

تمرين

استخدم خط الأعداد أعلاه للجمع. اكتب المجهوع.

1. $1 + 8 =$ 9	2. $8 + 2 =$ 10
3. $5 + 3 =$ 8	4. $8 + 3 =$ 11
5. $5 + 2 =$ 9	6. $4 + 1 =$ 5

7. $\begin{array}{r} 9 \\ + 2 \\ \hline 11 \end{array}$	8. $\begin{array}{r} 4 \\ + 3 \\ \hline 7 \end{array}$	9. $\begin{array}{r} 6 \\ + 3 \\ \hline 9 \end{array}$
---	--	--