

هدف الدرس

سيكتب الطلاب جملة عددية لحل المسائل.

تطوير الإستراتيجية

ما الإستراتيجية؟

كتابة جملة عددية يتعين على الطلاب أولاً تحديد المعلومات المعطاة وتحديد الأعداد التي تُمثّل الأجزاء وأياً يكون عدداً صحيحاً. بعد ذلك يتعين عليهم تمثيل الحالة تمثيلاً رمزياً باستخدام جملة الطرح العددية. ويُعد هذا بداية التفكير الجبري.

مثال

يوجد 12 ولداً صغيراً يلعبون على شاطئ البحر. غادر 3 منهم. كم عدد الأولاد الصغار الذين لا يزالون يلعبون على شاطئ البحر؟

تحول المسألة اللفظية إلى $12 - 3 = \underline{\quad}$. بعد ذلك يحل الطلاب جملة الطرح العددية لإيجاد: $12 - 3 = 9$ أولاد صغار.

إستراتيجيات أخرى

الإستراتيجيات الأخرى التي تم تدريسها والتي ربما يختار الطلاب استخدامها والموجودة في صفحة مراجعة الإستراتيجيات هي:

- تصميم رسم تخطيطي.
- تمثيلها بنفسك.

الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

LA

الدعم الحسي: الرسومات التوضيحية/الرسومات التخطيطية

في المثال الأول في حل المسائل، اطلب من الطلاب كتابة كل جزء من جملتهم العددية وعرضها على ألواح الكتابة القابلة للمسح الخاصة بهم. مثل كل خطوة وأنت تفكر بصوت مرتفع أثناء كتابة جملة الطرح العددية. $4 = 6 - 2$. اقرأ المسألة بصوت مرتفع. اطلب من الطلاب تكرار ما تقرأ بعد كل جملة.

ارسم منظر يوجد به 6 من طيور النورس تطير أعلى سطح الماء. اسأل، كم عدد طيور النورس التي تراها؟ 6 اكتب ستة على لوحك. امسح طائري نورس وارسم طائري نورس يجلسان على سطح الماء. قل، هبط اثنين من طيور النورس في الماء. اكتب الرمز الذي يشير إلى عملية الطرح. (-) اكتب عدداً لوصف عدد طيور النورس التي توقفت عن الطيران. 2 اكتب إشارة يساوي. اسأل، كم عدد طيور النورس التي لا تزال تطير؟ 4 هذا ما كنا نحتاج إلى إيجادها. اكتب أربعة.

إذا احتاج الطلاب إلى دعم لغوي إضافي، فاستخدم الأنشطة التعليمية المتميزة الواردة في الصفحة 303A.

حل مسائل من الحياة اليومية تنطوي على عمليات الجمع والطرح في إطار العدد 20 في حالات الجمع على والطرح من والجمع معاً والتجزئة والمقارنة مع عناصر مجهولة القيمة في كل أجزاء مسألة الجمع أو الطرح (على سبيل المثال، عن طريق استخدام الأجسام والرسومات والمعادلات التي تحتوي على رمز للعدد المجهول لتمثيل المسألة).

مهارسات في الرياضيات

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
- 7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.

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

تمرين على الإستراتيجية
التمارين 1-3
التمارين 4-6

- المستوى 1 استيعاب المفاهيم
- المستوى 2 تطبيق المفاهيم
- المستوى 3 التوسّع في المفاهيم

التهيئة

ستحتاج إلى

- ألواح الكتابة القابلة للمسح
- أوراق لاصقة
- قطعتي عد
- أقلام تحديد قابلة للمسح

اكتب $5 = 8 - 3$ على اللوح وقم بتغطية كل الأعداد بأوراق لاصقة. وضح للطلاب كيفية تمثيل $5 = 8 - 3$ باستخدام قطع العد. أزل الأوراق اللاصقة لإظهار الكيفية التي يتم بها كتابة جملة الطرح العددية. زود كل طالب بقطع العد وألواح الكتابة القابلة للمسح. اطلب من الطلاب تمثيل جملة الطرح العددية نفسها باستخدام قطع العد. اطلب من الطلاب التدرب على جملة الطرح العددية على ألواح الكتابة القابلة للمسح.

مراجعة

مسألة اليوم

يلعب 16 ولدًا صغيرًا لعبة شد الحبل. يوجد 8 أولاد صغار على كل جانب. كم عدد الأولاد الصغار الموجودين على كل جانب؟ **8 أولاد صغار**

7:4 استخدام البنية ادخل في تحدي مع الطلاب للبحث عن فرصة لاستخدام حقيقة المضاعفات للمساعدة على حل هذه المسألة. ذكّر الطلاب بالكيفية التي يمكن بها إيجاد الفوارق باستخدام حقائق المضاعفات.

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط بمثابة مراجعة سريعة وتقويم للدرس السابق.

تتوفر مراجعة إضافية في نهاية الوحدة.

تعلم الإستراتيجية

كَلَّف الطلاب بقراءة المسألة الموجودة بصفحة كتاب الطالب. وأرشدهم إلى خطوات حل المسائل.

1 الفهم

باستخدام الأسئلة، ناقش ما يعلمه الطلاب والمطلوب منهم لإجاده. وضح أن ما يعلمونه موضوع تحته خط وأن المعلومات المطلوب منهم لإجادها تم وضع دائرة عليها.

2 **التخطيط** اطلب من الطلاب مناقشة الإستراتيجية التي يستخدمونها لحل المسألة.

3 **الحل** وَّجِّه الطلاب إلى كتابة جملة عددية لحل المسألة. أي جزء من المعلومات يوضع في الفراغ الأول؟ عدد طيور النورس التي تطير على سطح الماء في بادئ الأمر. ما الرموز التي توجد في كل دائرة من الدوائر؟ توضع إشارة السالب في الدائرة الأولى وإشارة يساوي في الدائرة الثانية. أي جزء من المعلومات يوضع في الفراغ الثاني؟ عدد طيور النورس التي تهبط.

4 **التحقق** اطلب من الطلاب النظر من جديد إلى المسألة للتحقق من أن الإجابة تلائم الحقيقة المعطاة.

5 **التفكير بطريقتة كتيبة** كيف حددت الأعداد التي ستستخدمها في جملتك العددية؟

تمرين على الإستراتيجية

1 الفهم

اقرأ المسألة على طلاب صفك الدراسي. أشر إلى المعلومات بينما تقرأها. اطلب من الطلاب وضع خط تحت المعلومات التي يعلمونها ورسم دائرة حول المعلومات المطلوب منهم لإجادها.

2 **التخطيط** ناقش أفكار عديدة ساعد الطلاب على كتابة إستراتيجية الجملة العددية لحل المسألة.

3 **المثابرة في حل المسائل** كيف توصلت إلى ما قمنا به من تخطيط لحل هذه المسألة؟ الإجابة النموذجية: فكرت فيما أعرفه في المسألة وما أحتاج إلى إجاده. توصلت إلى جملة عددية لتوضيح ذلك.

3 **الحل** اطلب من الطلاب العمل على حل المسألة باستخدام صفحة الطالب. وضح للطلاب كيفية حل المسألة خطوة بخطوة.

4 **التحقق** ناقش لماذا تبدو الإجابة منطقية.

تمرين على الإستراتيجية

يوجد 11 طفلاً بينون فلاغاً من الرمال على الشاطئ. ذهب 3 من الأطفال إلى المنزل. كم عدد الأطفال الذين لا يزالون بينون فلاغاً من الرمال؟

1 **الفهم** ضع خطاً تحت ما تعرفه. ضع دائرة حول ما تريد إجاده.

2 **التخطيط** كيف سأحل المسألة؟

3 **الحل** سأقوم... اكتب جملة عددية.

أطفال $11 - 3 = 8$

4 **التحقق** هل إجابتي منطقية؟ اشرح. راجع تفسيرات الطلاب.

أنا أتعجب
لقد كان
عملاً شاقاً!

الاسم

إستراتيجيات حل المسائل

كتابة جملة عددية

يوجد 6 طيور نورس تحلق فوق المحيط. 2 من طيور النورس هبطت على المحيط. كم عدد طيور النورس التي لا تزال تطير؟

1 **الفهم** ضع خطاً تحت ما تعرفه. ضع دائرة حول ما تريد إجاده.

2 **التخطيط** كيف سأحل المسألة؟

3 **الحل** سوف أكتب جملة عددية.

طيور النورس $6 - 2 = 4$

4 **التحقق** هل إجابتي منطقية؟ اشرح.

تطبيق الإستراتيجية

RtI استنادًا إلى ملاحظائك، يمكنك اختيار تعيين التمارين بحسب ما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** أرشد الطلاب أثناء حل التمرينات. ساعدهم على استخدام الوسائل التعليمية اليدوية.
- **ضمن المستوى** اطلب من الطلاب أن يكملوا التمرينات بمفردهم.
- **أعلى من المستوى** اطلب من الطلاب إكمال التمرينات بمفردهم. اطلب من الطلاب توضيح لزميل في الفصل كيفية استخدامهم لإستراتيجية مختلفة لحل التمرينات.

7.4 استخدام البنية

تمرين 1 ما حقيقة المضاعفات التي يمكن أن تستخدمها للتحقق من إجابتك؟ $6 + 6 = 12$

7.4 المشاركة في حل المسائل

تمرين 3 ما الإستراتيجية التي يمكنك استخدامها للتحقق من أن الإجابة صحيحة؟ الإجابة النموذجية: يمكنني استخدام الجمع، وإضافة 2 إلى 8 للحصول على 10.

مراجعة الإستراتيجيات

قبل أن يبدأ الطلاب هذه الصفحة، راجع الإستراتيجيات الثلاث التي يمكنهم الاختيار من بينها لحل كل تمرين من التمرينات. الإستراتيجيات عبارة عن كتابة جملة عددية وتصميم رسم تخطيطي لها وتمثيلها بنفسك. اطلب من الطلاب العمل على تمارين حل المسائل الواردة في هذه الصفحة بمفردهم.

2.4 التفكير بطريقة كمية

تمرين 4 أشر إلى أن هذا التمرين يطلب من الطلاب مقارنة عدد واحد بعدد آخر. اطلب من الطلاب توضيح كيفية إيجاد الفرق بين العدد 12 والعدد 7. الإجابة النموذجية: أطر 7 من 12 لإيجاد أن العدد 12 يزيد بمقدار 5 عن العدد 7.

التقييم التكويني

التقييم الذاتي اطلب من الطلاب التفكير في الخطوات التي استخدموها لحل التمرين 5. اطلب من الطلاب تصنيف معدل استيعابهم على مقياس متدرج من 1 إلى 5. يشير المستوى A 1 إلى أن الطلاب بحاجة إلى استيعاب كيفية حل هذه المسألة. ويشير المستوى A 5 إلى أن الطلاب يستوعبون خطوات حل المسائل ويشعرون بالثقة تجاه إجابتهم.

RtI انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتمايز.

مراجعة الإستراتيجيات

اختيار إستراتيجية

- كتابة جملة عددية.
- تصميم رسماً تخطيطياً.
- تمثيلها بنفسك.

4. رأى بدر 12 قنديل بحر في المحيط. ورأت ياسمين 7 قناديل بحر هناك. كم قنديل بحر رآها بدر أكثر من ياسمين؟

5 قناديل بحر

5. يوجد 5 تماسيح تسبح. خرج 3 منهم من الماء. كم تماسيحاً لا يزال يسبح في الماء؟

2 تماسيحاً

6. كان لحصة 10 صنادل. رمت 6 منهم. كم صندلاً تبقى مع حصة؟

4 صنادل

McGraw-Hill Education © جميع الحقوق محفوظة. جميع الحقوق محفوظة. جميع الحقوق محفوظة.

الاسم _____

تطبيق الإستراتيجية

اكتب جملة طرح عددية لحل المسائل.

1. اشترى محمود 12 قوقعة، وفقد 6 قواقع منها. كم قوقعة يمتلكها محمود الآن؟

6 قواقع

2. وجد عبد الله 11 نجم بحر على الشاطئ. أعطى 4 منها لأخته. كم نجم بحر يمتلكه عبد الله الآن؟

7 نجوم بحر

3. يوجد 10 أفراس بحر تسبح مع بعضها. سبح 8 منها بعيداً. كم فرس بحر لا تزال تسبح مع بعضهم؟

2 من فرس البحر

McGraw-Hill Education © جميع الحقوق محفوظة. جميع الحقوق محفوظة. جميع الحقوق محفوظة.

أعلى من المستوى التوسع

نشاط عملي المواد: بطاقات فهرسة، أقلام تحديد وأقلام رصاص وورق

اطلب من مجموعات الطلاب الثنائية إنشاء مجموعة من بطاقات الفهرسة تحتوي على الأعداد 15 و 10 و 40 و 35 و 30 و 25 و 20. اطلب من الطلاب إنشاء مجموعة أخرى تحتوي على 3 - و 2 - و 1 - على كل بطاقة من البطاقات الثلاث. ينبغي على الطلاب المزج بين كل مجموعة بطاقات ووضع وجهها لأسفل في كومتين. بعد ذلك يتبادل الطلاب الأوار لرسم كل بطاقة من كل كومة وإجراء عملية الطرح. وكنوع من التوسع، ادخل في تحدي مع الطلاب لكتابة مسألة الطرح المتطابقة وتقديم رسم توضيحي لها.

ضمن المستوى المستوى 1

نشاط عملي المواد: ورق، أقلام تلوين

اطلب من زملاء كتابة مسائل الطرح وتوضيحها باستخدام حقائق للعدد 12. اطلب من الطلاب كتابة جملة الطرح العددية في أعلى الورقة مع المسألة والرسم التوضيحي أدناه. اعرض عمل الطلاب وشجع زملاء الفصل على قراءة مسائل الطرح والتحقق من مدى صحة حل مسائل الطرح.

قريب من المستوى المستوى 2: التدخل التوحيي الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: قطع الدومينو، ورق، أقلام رصاص

يضع أحد أفراد المجموعة خمس قطع دومينو وجها لأسفل على الطاولة. يقوم فرد آخر بقلب قطع الدومينو واحدة تلو الأخرى. يكتب الطلاب جملة الطرح التي يمكن أن تُمثّلها كل قطعة دومينو. ذكّهم بأن جمل الطرح لا بد أن تبدأ بالعدد الإجمالي من النقاط على قطعة الدومينو. شجّع الطلاب على مناقشة الكيفية التي كونوا بها كل جملة طرح.

LA الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

المستوى الانتقالي

تمية اللغة الشفهية

مثّل مسألة الطرح العددية مثل، *كان لدي اثنتي عشرة حبة جوز. تناولت أربع حبات. كم عدد المتبقي معها؟* اطلب من الطلاب مساعدتك على كتابة الجملة العددية للمسألة $12 - 4 = 8$ وقراءتها وحلها. قسّم الطلاب إلى مجموعات ثنائية. اطلب من أحد زملاء في كل مجموعة ثنائية ابتكار مسألة طرح عددية من الحياة اليومية بينما يقوم الزميل الآخر بحل المسألة عن طريق كتابة الجملة العددية. اطلب من كل مجموعة ثنائية قراءة المسألة مجدداً وتوضيح الجملة العددية للمجموعة بأكملها. كرر ذلك، واطلب من المجموعات الثنائية تبادل الأدوار.

مستوى التوسع

الحس العددي

مثّل مسألة الطرح العددية باستخدام الأزوار. قل، *كان لدي ثمانية أزوار. فقدت ثلاثة أزوار. كم عدد الأزوار المتبقية؟* اطلب من الطلاب مساعدتك على كتابة المسألة $8 - 3 = 5$ وقراءتها وحلها. ورّع 20 عنصراً مثل الفول والمعكرونة والمحايات وغير ذلك على كل مجموعة ثنائية. اطلب من أحد زملاء تمثيل مسألة الطرح العددية بينما يقوم الزميل الآخر حل المسألة وكتابة جملة الطرح العددية. اطلب من كل مجموعة ثنائية تعيين المسألة مسبقاً وجملة الطرح العددية إلى مجموعة أخرى. كرر ذلك واجعل المجموعات الثنائية تبادل الأدوار.

المستوى الناشئ

الاستماع والكتابة

وضّح مسألة طرح باستخدام صور قطع البسكويت. قل، *كان لدي خمس قطع من البسكويت. تناولت قطعتين. كم عدد القطع المتبقية معي الآن؟* بعد ذلك اكتب $5 - 2 = \underline{\quad}$ باستخدام خط الأعداد، ابدأ من العدد 5. قم بالعدد للوراء بمقدار عددين. قل، *الفرق يساوي 3.* اطلب من الطلاب قول الإجابة وأنت تكتبها. ورّع ألواح الكتابة القابلة للمسح. مثّل ذلك باستخدام كرات زجاجية وقل، *كان لدي ست كرات زجاجية. فقدت ثلاث. كم عدد الكرات المتبقية معي؟* اطلب من الطلاب استخدام خطوط الأعداد، وكتابة الجملة العددية ثم عرضها. كرر ذلك باستخدام وسائل الإيضاح لتمثيل جمل الطرح العددية الأخرى.

ستحتاج إلى

- ورق مسطر
- أقلام رصاص ملونة
- قطع عد بلونين

التقويم التكويني

الرسم السريع اطرح على الأسئلة التالية:

كيف تعرف ما إذا كان عليك إجراء الجمع أو الطرح؟ الإجابة النموذجية: يتم الجمع عند وضع الأعداد معاً أو إضافة إلى مجموعة؛ ويتم الطرح عند المقارنة لإيجاد الفرق أو العدد المطروح أو التجزئة.

بعد ذلك اطلب من الطلاب كتابة جملة طرح عددية. اطلب من الطلاب كتابة مسألة عددية وتقديم رسم توضيحي لها لتمثيل جملة الطرح العددية. قد يرغب الطلاب في استخدام قطع العد لإتمام هذا النشاط.

واجباتي المنزلية

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

حل المسائل

المثابرة في حل المسائل

تمرين 3 اطلب من الطلاب وصف لماذا سيساعدهم وضع خط تحت ما يعلمونه ورسم دائرة حول ما يحتاجون إلى إيجاده على حل المسألة.

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

حل المسائل

ضع خطاً تحت ما تعرفه. وحوط حول ما تريد إيجاده. واكتب مسألة طرح عددية لحلها.

1. يوجد 9 طيور نحام في المياه. خرج منها 5 طيور نحام كم عدد طيور النحام التي لا تزال في المياه؟

طيور نحام $9 - 5 = 4$

2. تسبح 13 سمكة رقيطة مع بعضها. سبحت 4 منها بعيداً. كم عدد أسماك الرقيطة التي لا تزال تسبح مع بعضها؟

أسماك رقيطة $13 - 4 = 9$

3. رأى مازن 11 سرطاناً ناسكاً على الشاطئ. ورأى جمال 6 سرطانات ناسكة هناك. كم عدد السرطانات الناسكة الزائدة التي راها مازن؟

سرطانات ناسكة $11 - 6 = 5$

الرياضيات في المنزل أمطط طغلك مسألة طرح عن الأشياء التي حوله في المنزل. واطلب منه كتابة جملة طرح عددية لحل المسألة.

واجباتي المنزلية

الاسم

الدرس 44
حل المسائل: اكتب جملة عددية

مساعد الواجب المنزلي

يوجد 12 دولفيناً تسبح معاً. سبح 6 دلافين منها بعيداً. ما عدد الدلافين التي لا تزال تسبح مع بعضها؟

1 **الفهم** ضع خطاً تحت ما تعرفه. ضع دائرة حول ما تريد إيجاده.

2 **التخطيط** كيف سأحل المسألة؟

3 **الحل** سوف أكتب جملة عددية.

$12 - 6 = 6$

6 دلافين لا تزال تسبح مع بعضها.

4 **التحقق** هل إجابتي منطقية؟

استخدم هذا كتقويم تكويني لتحديد ما إذا كان الطلاب يواجهون صعوبة. وإذا كان الأمر كذلك، فحدد الموضوعات التي يلاقون صعوبة فيها. انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتميز.

مراجعة المفاهيم

هذه المفاهيم مضمنة في الدروس 1-4.

مراجعة الدروس	المفهوم	التهارين
1	العد تنازلي بـ 1 أو 2 أو 3 للطرح	2-10
2	استخدام خط أعداد للطرح	11-13
3	استخدم حقائق المضاعفات للطرح	14-15

تمرين على الاختبار تشخيص أخطاء الطلاب

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

- 6 حيتان تم الطرح بطريقة غير صحيحة
7 حيتان صواب
9 حيتان تم الطرح بطريقة غير صحيحة
21 حوتاً تم جمع الأعداد بدلاً من طرح الأعداد

استخدم خط الأعداد للطرح. اكتب الفرق.

11. $\frac{10}{-3}$ 12. $\frac{8}{-2}$ 13. $\frac{12}{-3}$

7 6 9

اجمع حقائق المضاعفات. ثم اطرحها.

14. $\frac{4}{+4}$ $\frac{8}{-4}$ 15. $\frac{9}{+9}$ $\frac{18}{-9}$

8 4 18 9

اكتب جملة طرح عددية لحل المسائل.

16. يوجد 10 دراجات تقف على الشاطئ. غادر طفلان وأخذوا دراجتهما. فما عدد الدراجات التي لا تزال على الشاطئ؟

دراجات $10 - 2 = 8$

تمرين على الاختبار

17. يوجد 14 حوتاً تسبح معاً. سبح 7 منها بعيداً. ما عدد الحيتان التي لا تزال تسبح معاً؟

6 حيتان 7 حيتان 9 حيتان 21 حوتاً

الاسم

التحقق من تقدمي

مراجعة المفردات

ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة.

عدّ تنازلياً عدّ تصاعدياً

1. ابدأ بعدد ما و _____ حتى تجري عملية الطرح.

مراجعة المفاهيم

عدّ تنازلياً للطرح.

2. $9 - 1 = 8$ 3. $11 - 3 = 8$

4. $5 - 2 = 3$ 5. $7 - 3 = 4$

6. $10 - 1 = 9$ 7. $8 - 3 = 5$

8. $\frac{12}{-2}$ 9. $\frac{6}{-2}$ 10. $\frac{11}{-2}$

10 4 9

أعلى من المستوى التوسع

العناصر التي تم الإخفاق فيها: 3 أو أقل

- استخدم ورقة عمل "الرياضيات في المنزل: وقت اللعب" من وحدة سابقة.
- استخدم لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

ضمن المستوى المستوى 1

العناصر التي تم الإخفاق فيها: 4 إلى 5

- اطلب من الطلاب تصحيح العناصر التي أخفقوا فيها ووضّح لهم الأخطاء التي وقعوا فيها.
- استخدم ورقة العمل الإثرائية من وحدة سابق.
- استخدم ورقة عمل "الرياضيات في المنزل: وقت اللعب" من وحدة سابقة.
- استخدم لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

قريب من المستوى المستوى 2: التدخل التقويبي الإستراتيجي

العناصر التي تم الإخفاق فيها: 6 فأكثر

- يمكن أن يستخدم الطلاب أنشطة الاستجابة للتدخل "قريب من المستوى" أو "ضمن المستوى" من الدروس 1-3 من أجل مراجعة المفاهيم.
- لمراجعة المفاهيم باستخدام وسائل تعليمية يدوية، انتقل إلى الجزء "الاستكشاف واستخدام النماذج" في الدروس 1-3.