

هدف الدرس

سيستخدم التلاميذ معطيات الجمع للطرح.

قنمية المفردات

مفردات جديدة

حقائق مترابطة (related facts)

النشاط

ستحتاج إلى:

- مكعبات ربط
- اكتب حقائق مترابطة على اللوحة. اشرح أن الحقائق المترابطة هي الحقائق التي تُستخدم الأعداد نفسها.
- اجعل التلاميذ يصمموا قطارًا من مكعبين باستخدام مكعبات بلون واحد وقطارًا من ثلاثة مكعبات باستخدام مكعبات بلون آخر. واطلب منهم أن يضموا القطارين من المكعبين والمكعبات الثلاثة معًا. ثم اطلب منهم فصل القطارين.
- **ماذا فعلت بالمكعبات؟ الإجابة النموذجية: فعلت شيئًا ثم ألغيته أو فعلت العكس.**
- **4 استخدام نماذج الرياضيات** اجعل التلاميذ يكتبوا الجمل العددية التي توضح ما فعلوه بقطارات المكعبات.

التركيز

التمرس في الجمع والطرح في حدود 100.

الممارسة

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها
- 2 التفكير بطريقة تجريدية وبطريقة كميّة
- 4 استخدام نماذج الرياضيات
- 6 مراعاة الدقة

الترابط 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 1-4
التمارين 5-18
التمارين 19-21 الكتابة في الرياضيات

2 الاستكشاف واستخدام النماذج

مراجعة

مسألة اليوم

كانت مريم تصنع عقداً. أرادت أن تضع 11 خرزة زرقاء في خيط. كانت لديها 6 خرزات زرقاء. فكم عدد الخرزات الزرقاء الإضافية التي كانت تحتاج إليها؟

5 خرزات زرقاء إضافية

كيف علمت ذلك؟ $11 - 6 = 5$

1 فهم طبيعة المسائل اجعل التلاميذ يشرحوا لزملائهم الخطوات التي اتبعوها أو الأدوات التي استخدموها لحل المسألة.

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط كمراجعة سريعة وتقييم للدرس السابق.

الربط بالأدب

اقرأ أحد الكتب العامة، مثل "مسائل البحر" *Sea Sums* من تأليف جوي إن هولم، لتهيئة التلاميذ لهذا الدرس.



تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والتمرس الإجرائيان

المواد: قطع عد ذات لونين

أعط لكل تلميذ عشر قطع عد ذات لونين. واطلب منهم تمثيل سبع قطع عد حمراء وثلاث قطع عد صفراء.

فكم عدد كل قطع العد الموجودة في المجموعة؟ 10

أرشد التلاميذ لكتابة كل الحقائق المترابطة للأعداد 10، 3، 7.



الاستكشاف والشرح

ستحتاج إلى:

• قطع عد ذات لونين

اقرأ التوجيهات الموجودة أسفل صفحة كتاب الطالب.

قبل أن يضع التلاميذ 4 قطع عد في جزء و3 قطع عد في جزء آخر وينقلوها جميعاً إلى الكل، أبلغ التلاميذ أنهم سيكتبون جملة جمع عددية لتمثيل هذا الموقف.

ما الأعداد التي تمثل الحدود الجمعية؟ 4 و3 لماذا؟ الإجابة النموذجية: يمثل 4 و3 مجموعتين من قطع العد يتم جمعهما لإيجاد الإجمالي. ما العدد الذي يمثل المجموع؟ 7

قبل أن يعيد التلاميذ قطع العد الصفراء إلى الجزء، أبلغهم بأنهم سيكتبون جملة طرح عددية لتمثيل هذا الموقف.

ما العدد الذي يتم الطرح منه؟ 7 ما العدد الذي يتم طرحه؟ 3 ما الفرق؟ 4

6 **مراعاة الدقة** اجعل التلاميذ يشرحوا للفصل كيف يمكن تمثيل كل من الجمل العددية باستخدام مساحة الحل "جزء-جزء-الكل".

الملاحظة والحساب

أرشد التلاميذ عبر المثال الوارد في أعلى الصفحة. أوضح أنك تستخدم الأعداد الثلاثة نفسها في كل المسائل الثلاث. وشرح أن الجمع والطرح يمكن أن يكونا متعاكسين ويمثلان عمليتين عكسيتين.

6 **مراعاة الدقة** اجعل التلاميذ ينظروا إلى مربع "الملاحظة والحساب". واطلب من التلاميذ أن يشرحوا لزميل كيف يمكنهم استخدام معطيات الجمع لتساعدتهم على الطرح. حل التمارين 1-4 بشكل جماعي في الفصل.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

2 **التفكير بطريقة تجريدية** اشرح كيف ترتبط عملية الجمع بالطرح. الإجابة النموذجية: عملية الطرح عكس عملية الجمع.

الملاحظة والحساب

الممارسة

يمكنك استخدام حقائق الجمع للطرح.
الحقائق المترابطة لها نفس الأعداد الثلاثة.

إرشاد مفيد

الجمع والطرح عمليتان متقابلتان أو عكسيتان.

$$5 + 4 = 9$$

$$9 - 4 = 5$$

$$9 - 5 = 4$$

استخدم حقائق الجمع للطرح.

1. $6 + 7 = 13$ $13 - 6 = 7$ $13 - 7 = 6$	2. $5 + 7 = 12$ $12 - 7 = 5$ $12 - 5 = 7$
3. $5 + 6 = 11$ $11 - 6 = 5$ $11 - 5 = 6$	4. $7 + 4 = 11$ $11 - 4 = 7$ $11 - 7 = 4$

حديث في الرياضيات اشرح كيف ترتبط عملية الجمع بالطرح.

الاسم

الربط بين الجمع والطرح

الدرس 10

السؤال الأساسي
ما الإستراتيجيات التي يمكنك استخدامها للجمع والطرح؟

الاستكشاف والشرح

جزء	جزء
الكل	

هل تتحرك قطع العد تلك؟

$$4 + 3 = 7$$

$$7 - 3 = 4$$

توجيهات المعلم: ضع 4 قطع عد حمراء في جزء واحد، وضع 3 قطع عد صفراء في جزء آخر. حرك القطع إلى الكل لإظهار المجموع الكلي. اكتب جملة الجمع. حرك القطع الصفراء مرة أخرى إلى الجزء. اكتب جملة الطرح البوضحة.

اعتمد على نفسي

RtI استنادًا إلى ملاحظاتك، يمكنك اختيار تكليف التلاميذ بالتمرين 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 العمل معًا، في ثنائيات. اطلب من أحد التلاميذ في كل ثنائي أن يكتب جملة جمع عددية. واجعل التلميذ الآخر يكتب حقيقة الطرح المترابطة. ثم اطلب من التلميذين أن يتبادلا الأدوار ويكررا النشاط.

خطأ شائع! قد يجد التلاميذ صعوبة في مفهوم استيعاب مفهوم "الحقائق المترابطة". عليك تذكير التلاميذ أن الحقائق المترابطة تشترك دائمًا في الأعداد الثلاثة نفسها.

حل المسائل

1 فهم طبيعة المسائل

التمرين 20 اجعل التلاميذ ينظروا إلى التمرين 20. هل يمكنك تمثيل حقيقة مترابطة مختلفة لهذه المسألة؟ نعم إذا كان يمكنك ذلك. فما هي الإجابة النموذجية: $8 + 2 = 10$

6 مراعاة الدقة

الكتابة في الرياضيات اطلب من التلاميذ النظر إلى قسم "الكتابة في الرياضيات". أبلغ التلاميذ أن يشرحوا إجاباتهم لزميل.

التقويم التكويني

الكتابة في دفتر الرياضيات اطلب من التلاميذ تقسيم صفحة المفكرة إلى ثلاثة أعمدة. ووجه التلاميذ لكتابة هذه العناوين أعلى كل عمود: ما أعرفه، ما تعلمته، ما أريد تعلمه. اطلب من التلاميذ كتابة إجابة على عنوان في كل عمود حول هذا الدرس. ناقش جميع الإجابات مع الفصل بأكمله.

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

حل المسائل

19. يوجد 16 لاعبًا في فريق التنس. غادر 8 لاعبين الفريق. فكم عدد اللاعبين المتبقين في الفريق؟

8 لاعبين
مثال: $8 + 8 = 16$
اكتب حقيقة مترابطة.

20. تقف 10 سلاحف على جذع شجرة. ففرت سلاحفتان منهم في الماء وسيحنا بعيدًا. فكم عدد السلاحف المتبقية على الجذع؟

8 سلاحف
مثال: $2 + 8 = 10$
اكتب حقيقة مترابطة.

21. تطير 9 طيور. ابتعدت منهم 3 طيور. فكم عدد الطيور التي لا تزال تطير؟

6 طيور
مثال: $9 - 3 = 6$
اكتب حقيقة مترابطة.

كتابة الرياضيات
اكتب مثالًا على الحقائق المترابطة. استخدم الأعداد 4، 6، 10.

الإجابة النموذجية: $4 + 6 = 10$; $10 - 6 = 4$; $6 + 4 = 10$; $10 - 4 = 6$

الاسم _____

أعتمد على نفسي
استخدم حقائق الجمع للطرح.

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

أعلى من المستوى توسّع

نشاط عملي المواد: لوحات العشرة، فلسات اللعب

اطلب من التلاميذ أن يملؤوا لوحة العشرة بالفلسات لإيجاد كل مجموعات الحقائق المترابطة للعدد 10. **هناك 5 مجموعات تستخدم الأعداد 1 و 9 و 2 و 8، و 3 و 7، و 4 و 6، و 5 و 5.** اجعل التلاميذ يكتبوا كل الحقائق المترابطة للعدد 10. ثم أعطِ التلاميذ لوحة عشرة أخرى وعشر قطع فلسات أخرى واجعل التلاميذ يتوصلوا إلى كل الحقائق المترابطة للأعداد من 11 إلى 20.

ضمن المستوى المستوى 1

نشاط عملي المواد: قرصان دواران فارغان بضمان خمسة أقسام، مكعبات، ورق، أقلام رصاص

اكتب على أحد القرصين الأعداد من 1 إلى 5، واكتب على القرص الآخر الأعداد من 6 إلى 10. اجعل التلاميذ يديروا كل قرص دوار ويكتبوا الحقائق المترابطة من الأعداد التي يحصلون عليها. اجعل التلاميذ يمثلوا الحقائق بمكعبات الربط ثم يكتبوا الحقائق.

قريب من المستوى المستوى 2: التدخل الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: مكعبات

اكتب الحقائق المترابطة على اللوحة. اجعل التلاميذ يمثلوا الجمل باستخدام مكعبات الربط ويتوصلوا إلى كل إجابة. ناقش كيف تتضمن الحقائق المترابطة الأعداد الثلاثة نفسها في كل جملة عددية.

واجباتي المنزلية

قم بتكليف التلاميذ بواجب منزلي بعد إكمال الدرس بنجاح.

يمكن للتلاميذ الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

حل المسائل

4 استخدام نماذج الرياضيات

التمرين 8 اجعل التلاميذ ينظرون إلى التمرين 8 ما الجملة العددية التي يمكنك كتابتها للتحقق من أن إجابتك صحيحة؟ الإجابة النموذجية: يمكنني استخدام الحقائق المترابطة $4 + 8 = 12$ للتحقق من صحة إجابتي.

مراجعة المفردات

أبلغ التلاميذ أنهم يستطيعون الرجوع إلى التمارين في الدرس للاطلاع على مثال.

التقويم التكويني

فكر - اعمل في ثنائيات - شارك اطرح الأسئلة التالية على التلاميذ. اطلب من التلاميذ أن يناقشوا إجاباتهم مع زميل قبل مشاركتها مع الفصل كله.

- لماذا تُسمى الجملتان العدديتان $5 + 2 = 7$ و $7 - 5 = 2$ معطيات مترابطة؟ لأنهما يحتويان على نفس الأعداد الثلاثة: 2، 5، 7.
- كيف يمكن أن تساعدك جملة الجمع $5 + 2 = 7$ على إيجاد الفرق في $7 - 5$ ؟ العدد الثاني في جملة الجمع، 2، هو الجزء الناقص في جملة الطرح.

استخدم حقائق الجمع للطرح.

5. $\begin{array}{r} 7 \\ + 3 \\ \hline 10 \end{array}$	6. $\begin{array}{r} 4 \\ + 0 \\ \hline 4 \end{array}$	7. $\begin{array}{r} 2 \\ + 8 \\ \hline 10 \end{array}$
$\begin{array}{r} 10 \\ - 3 \\ \hline 7 \end{array}$	$\begin{array}{r} 4 \\ - 0 \\ \hline 4 \end{array}$	$\begin{array}{r} 10 \\ - 2 \\ \hline 8 \end{array}$

8. أرسلت خديجة 12 بطاقة بريدية الأسبوع الماضي. وأرسلت 4 بطاقات هذا الأسبوع. فكم عدد البطاقات البريدية الزائدة التي أرسلتها الأسبوع الماضي؟

8 بطاقات بريدية

أضني أن تكون خديجة قد أرسلت لي!

مراجعة المفردات

9. باستخدام 2، 4، 6، اكتب مثلاً عن الحقائق المترابطة.

$4 + 2 = 6$	$2 + 4 = 6$
$6 - 2 = 4$	$6 - 4 = 2$

9. تقدم نماذج لبعض الإجابات.

الرياضيات في المنزل اطلب من طفلك أن يمثل لك جملة جمع بالملامح ويربطها بالطرح.

الاسم _____

واجباتي المنزلية

الدرس 10 الربط بين الجمع والطرح

مساعد الواجب المنزلي

يمكنك استخدام حقائق الجمع للطرح. إذا كنت تعلم أن $6 + 3 = 9$ ، فأنت تعلم أيضاً أن $9 - 6 = 3$ و $9 - 3 = 6$

$6 + 3 = 9$

$9 - 6 = 3$

$9 - 3 = 6$

تمرين

استخدم حقائق الجمع للطرح.

1. $7 + 5 = 12$	2. $6 + 9 = 15$
$12 - 5 = 7$	$15 - 9 = 6$
3. $8 + 5 = 13$	4. $4 + 7 = 11$
$13 - 5 = 8$	$11 - 7 = 4$