

### هدف الدرس

سيستخدم التلاميذ حقائق الطرح للمساعدة على إيجاد الحدود الجمعية الناقصة.

### قتهية المفردات

#### مفردات جديدة

**الحد الجمعي الناقص (missing addend)**

#### النشاط

#### ستحتاج إلى:

- ورق وأقلام رصاص أو أقلام تلوين
- مكعبات الأعداد (0-5) و(5-10)
- اكتب الحد الجمعي الناقص على اللوحة. اسأل التلاميذ عما يعرفونه عن هذه الكلمة. اشرح أن الحد الجمعي الناقص هو عدد ناقص من جملة جمع عددية.
- اطلب من التلاميذ العمل في مجموعات ثنائية. اجعل تلميذًا في كل ثنائي يدحرج مكعب الأعداد (0-5). واجعل التلميذ الآخر يدحرج مكعب الأعداد (5-10).
- **4** استخدم نماذج الرياضيات اطلب من التلاميذ كتابة جملة طرح عددية من العددين الناتجين عن درجة المكعبين. اجعل التلاميذ يرسموا صورة تمثل جملة الطرح العددية.

### التركيز

التمرس في الجمع والطرح في حدود 100.

### الممارسة

- 2 التفكير بطريقة تجريدية وبطريقة كميّة
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين
- 4 استخدام نماذج الرياضيات
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية
- 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 مفاهيم
- التمارين 1-4
- التمارين 5-14
- التمارين 15-17. مهارات التفكير العليا

## 2 الاستكشاف واستخدام النماذج

### مراجعة

#### مسألة اليوم

كيف يمكنك استخدام جملة الجمع  $5 + 3 = 8$  لإيجاد الفرق في  $8 - 3$  ؟  
راجع إجابات التلاميذ. اذكر جملة جمع أخرى وجملة طرح أخرى يمكن أن  
تساعدك على طرح  $8 - 3$ .  $8 - 5 = 3$ ;  $3 + 5 = 8$

**5** استخدام الأدوات الملونة ما الأدوات التي يمكنك استخدامها لتمثيل الجمل العددية؟ الإجابة النموذجية: مربعات الألوان ما الفائدة التي يمكن أن تتحقق من استخدام الأدوات في تمثيل الجمل العددية؟ الإجابة النموذجية: يمكن أن تساعدني المربعات الملونة على تمثيل الجمل العددية للتأكد من صحة إجابتي.

#### تدريب سريع

استخدم هذا النشاط كمراجعة سريعة وتقييم للدرس السابق.

### الربط بالأدب

اقرأ أحد الكتب العامة مثل "حديقة السفاري" Safari Park من تأليف ستيفوارت جيه مورفي، لهيئة التلاميذ لهذا الدرس.



### تمثيل مسائل الرياضيات

**الهدف:** المهارة والتمرس الإجرائيان

**المواد:** ميزان بكفتين، مكعبات ربط

ضع 6 مكعبات ربط على كل جانب من الميزان.

هل تلاحظ أي شيء على الميزان؟ هل هو متوازن؟ نعم بما أنه متوازن، فأنت تعلم أن 6 مكعبات ربط تساوي 6 مكعبات ربط. يمكنك كتابة الجملة العددية  $6 = 6$ .

قم بإزالة أحد مكعبات الربط من أحد الجانبين في الميزان.

ما الذي يحدث إذا أخذت أحد المكعبات من أحد الجانبين؟ الإجابة النموذجية: لن يصبح الميزان متوازناً. أحد الجانبين أكثر ارتفاعاً/انخفاضاً من الآخر. كم عدد المكعبات الموجودة على الجانب الأيسر؟ الإجابة النموذجية: 6 مكعبات كم عدد المكعبات الموجودة على الجانب الأيمن؟ الإجابة النموذجية: 5 مكعبات ما الذي تحتاج إلى عمله لإعادة التوازن مرة أخرى؟ الإجابة النموذجية: أضغ مكعباً واحداً ليصبح هناك 6 مكعبات على كلا جانبي الميزان.

قم بإعادة المكعب إلى الميزان لتوضح أنه سيكون مستويًا في الكفتين. ويمكن تمثيل ذلك بالمعادلة  $5 + 1 = 6$ .

هيا نضع 3 مكعبات في أحد الجانبين و8 مكعبات في الجانب الآخر. كم عدد المكعبات الذي نحتاج إلى إضافتها إلى الجانب الذي به 3 مكعبات لجعل الميزان مستويًا؟ 5 مكعبات ما الجملة العددية التي يمكن أن أكتبها لتمثيل ذلك؟  $3 + 5 = 8$

اشرح عدة أمثلة إضافية. يؤدي هذا إلى ترسيخ أساس جيد لتعلم الجبر مستقبلاً.

## الاستكشاف والشرح

اقرأ التوجيهات الموجودة أسفل صفحة كتاب الطالب. مثل للتلاميذ كيف ترسم نقاطاً على الجانب الأيمن من قطعة الدومينو القرمزية لتحديد العدد الناقص في الجملة العددية. بينما ترسم كل نقطة، اجعل التلاميذ يعدوا تصاعدياً من 4 ليقولوا العدد الإجمالي للنقاط.

كم عدد النقاط التي رسمتها لتصل إلى 9 نقاط إجمالاً؟ 5 ما العدد الناقص في الجملة العددية؟ 5 وجه التلاميذ أثناء رسم النقاط على قطعة الدومينو التالية لتجد الحد الجمعي الناقص.

كم عدد النقاط التي رسمتها لتصل إلى 8 نقاط إجمالاً؟ 6 ما العدد الناقص في الجملة العددية؟ 6

ثم اجعل التلاميذ يجدوا الحد الجمعي الناقص الآخر بأنفسهم. بعد أن يرسم التلاميذ النقاط على كل قطعة دومينو ويجدوا الحدود الجمعية الناقصة، أسألهم كم عدد النقاط التي رسموها على كل قطعة دومينو وماذا كانت الحدود الجمعية الناقصة في الجمل العددية.

5 استخدام الأدوات الملائمة ما الذي احتجت لإيجاده في كل جملة عددية؟ العدد الناقص ما الأدوات التي استخدمتها لتساعدك على إيجاد الأعداد الناقصة؟ الإجابة النموذجية: استخدمت قلبي الرصاص لرسم نقاطاً على قطع الدومينو لتساعدني على إيجاد الأعداد الناقصة.

## الملاحظة والحساب

أرشد التلاميذ عبر المثال الوارد في أعلى الصفحة.

6 مراعاة الدقة اجعل التلاميذ ينظروا إلى مربع "الملاحظة والحساب". ما الذي يعنيه مصطلح الحدود الجمعية الناقصة بالنسبة إليك؟ الإجابة النموذجية: يعني الحد الجمعي الناقص العدد الناقص في جملة جمع عددية.

حل التمرينات 4-1 جماعياً مع الفصل.

## حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

2 التفكير بطريقة تجريدية كيف تجد الحد الجمعي الناقص في  $5 + \square = 13$ ؟ الإجابة النموذجية: يمكنك طرح 5 من 13 لإيجاد الحد الجمعي الناقص.

### الملاحظة والحساب

يمكنك استخدام حقائق مترابطة لمساعدتك على إيجاد حد جمعي ناقص.

9 هو أحد الحدين الجعبيين، والحد الجمعي الآخر ناقص.

$9 + 6 = 15$

فكر أن  $15 - 9 = 6$

6 هو الحد الجمعي الناقص.

أوجد الحد الجمعي الناقص. ارسبه على هيئة عدة نقاط على قطعة الدومينو.



$$8 + 6 = 14$$

$$14 - 8 = 6 \text{ فكر.}$$



$$5 + 6 = 11$$

$$11 - 5 = 6 \text{ فكر.}$$



$$4 + 4 = 8$$

$$8 - 4 = 4 \text{ فكر.}$$



$$7 + 8 = 15$$

$$15 - 7 = 8 \text{ فكر.}$$

حديث في الرياضيات كيف يمكنك إيجاد الحد الجمعي

الناقص في  $5 + \square = 13$

### الحدود الجمعية الناقصة

#### الاستكشاف والشرح

$4 + 5 = 9$	$2 + 6 = 8$	$6 + 5 = 11$
$3 + 9 = 12$	$4 + 4 = 8$	$5 + 5 = 10$

راجع عمل الطلاب.

توجيهات المعلم: كم عدد النقاط التي زاماً؟ كم عدد النقاط التي ينبغي أن توجد إجمالاً؟ ارسب المزيد من النقاط على الجانب الطارئ لكل قطعة دومينو حتى تصل إلى هذا العدد من النقاط إجمالاً. أكل الجملة العددية.

## اعتمد على نفسي

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

- **قريب من المستوى** أرشد التلاميذ عبر 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 مع أحد زملاء. اطلب من أحد التلاميذ في كل ثنائي أن يكتب جملة جمع بها حد جمعي ناقص. واجعل زميله يكتب حقائق الطرح المترابطة التي تُساعده على حل مسألة الحد الجمعي الناقص. ثم اجعل ذلك التلميذ يكمل الحد الجمعي الناقص. إذا أجاب ذلك التلميذ إجابة صحيحة، فإنه يحصل على قطعة عد. ثم اطلب من التلاميذ أن يتبادلوا الأدوار ويكرروا النشاط. أوضح أن التلميذ الذي يحصل على أكبر عدد من قطع العدّ في كل ثنائي في نهاية اللعبة يفوز.

**خطأ شائع!** قد يجد التلاميذ صعوبة في فهم أن الحدود الجمعية الناقصة مجرد عدد ناقص يضاف إلى جملة الجمع. اكتب جملة جمع على اللوحة وضع عليها العدد الذي يمثل الحدود الجمعية والمجموع. اشرح أن جملة الطرح العددية ليس لها أي حدود جمعية ولذلك لا يمكن أن تكون لها حدود جمعية ناقصة.

## حل المسائل

### 4 استخدام نماذج الرياضيات

**التمرين 16** اجعل التلاميذ ينظرون إلى التمرين 16. ما الجمل العددية التي يمكنك كتابتها لتساعدك في حل هذه المسألة؟ الإجابة النموذجية:

$$7 + \square = 12; 12 - 7 = 5$$

### 3 التحقق من صحة الحل

**مهارات التفكير العليا** كيف تعرف أن إجابتك صحيحة؟ استخدم حقائق الطرح المترابطة لتساعدني في حل المسألة. وأعلم أن الحقائق المترابطة تُستخدم الأعداد الثلاثة نفسها. ولذلك إجابتك صحيحة.

### ستحتاج إلى:

ألواح للكتابة قابلة للمسح، أقلام تحديد سهلة المسح

### التقويم التكويني

**بطاقات الإجابة** قم بتمرير لوح كتابة قابل للمسح وقلم تحديد لكل تلميذ. اكتب الجملة العددية التالية على اللوحة لكي يحلها التلاميذ على لوحات الكتابة القابلة للمسح لديهم.  $7 + 4 + \square = 11$  بمجرد أن ينتهي كل تلميذ من حل الجمل العددية، أبلغ التلاميذ بأن يرفعوا ألواحهم إلى الأعلى.

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

**الممارسة**

**حل المسائل**

15. توجد 14 فكية على صخرة، ففز بعضها في الماء. وتبقى 9 فقيات على الصخرة. فكم عدد الفقيات التي فزت في الماء؟

5 فقيات

16. اشترت عائشة 7 نباتات، وكانت تريد 12 نباتًا. فكم عدد النباتات التي تحتاج إليها عائشة؟

5 نباتات

17. يريد أحمد وضع 16 سمكة في حوض السمك. ولديه الآن 6 أسماك، فكم عدد الأسماك التي يحتاج إليها أحمد؟

10 أسماك

**مسائل مهارات التفكير العليا** وجدت سلمى الحد الجمعي الناقص بهذه الطريقة:

$$7 + \square = 9 \quad 9 + 7 = 16$$

وضّح ما الخطأ الذي فعلته. صحح الخطأ.

**الإجابة النموذجية:** أضافت سلمى العددين لإيجاد الحد الجمعي الناقص بدلاً من القيام بعملية الطرح.  $9 - 7 = 2$ ، إذًا،  $7 + 2 = 9$

الاسم .....

**إرشاد مفيد**  
لإيجاد الحد الجمعي الناقص، استخدم الحقائق المترابطة.

**اعتمد على نفسي**  
أوجد الحد الجمعي الناقص.

5. $9 + 3 = 12$ $12 - 9 = 3$	6. $7 + 1 = 8$ $8 - 7 = 1$
7. $6 + 6 = 12$ $12 - 6 = 6$	8. $5 + 2 = 7$ $7 - 2 = 5$
9. $7 + 9 = 16$ $16 - 7 = 9$	10. $7 + 7 = 14$ $14 - 7 = 7$
11. $9 + 0 = 9$ $9 - 9 = 0$	12. $6 + 7 = 13$ $13 - 6 = 7$
13. $4 + 8 = 12$ $12 - 4 = 8$	14. $5 + 7 = 12$ $12 - 5 = 7$

## أعلى من المستوى توسّع

### نشاط عملي

اطلب من التلاميذ أن يحلوا هذه المسألة بإيجاد الحد الجمعي الناقص:  
 $5 + \square + 4 = 19$   
 المسألة. اطلب من التلاميذ أن يبتكروا عدة مسائل مشابهة لحدود جمعية ناقصة ويتبادلوها مع زميل لحلها.

## ضمن المستوى المستوى 1

### نشاط عملي المواد: بطاقات فهرسة، أفلام

اجعل التلاميذ يقوموا بطي بطاقة فهرسة إلى نصفين ويرسمون خطأ يمر بالمركز لعمل قطعة دومينو فارغة. وعلى بطاقة فهرسة مختلفة، اجعل التلاميذ يكتبوا مسألة حد جمعي ناقص وحقائق طرح مترابطة. **الإجابة النموذجية:**  
 $\square = 12 - 4$ ;  $4 + \square = 12$   
 اجعل التلاميذ يرسموا نقاطاً على الدومينو يمكن استخدامها في حل مسألة الحد الجمعي الناقص وحقائق الجمع المترابطة. قسّم التلاميذ إلى مجموعات كبيرة. اجعل التلاميذ يخلطوا كل بطاقات الفهرسة التي صنعوها ويتناوبوا على مطابقة الجمل العددية مع قطع الدومينو. اطلب من التلاميذ ألا يبحثوا عن بطاقات الفهرسة المطابقة الخاصة بهم.

## قريب من المستوى المستوى 2: التدخل الإستراتيجي

### نشاط عملي المواد: مكعبات، بطاقات أعداد

امنح التلاميذ 7 مكعبات خضراء وأكثر من 6 مكعبات صفراء. ارفع بطاقة العدد 13. اجعل التلاميذ يصنعوا قطار مكعبات باستخدام 7 مكعبات خضراء. واجعل التلاميذ يوصلوا المكعبات الصفراء إلى أن يبلغ مجموعها معاً 13. **كم عدد المكعبات الصفراء التي أضفتها؟ 6** كرر هذه العملية عدة مرات مع حث التلاميذ على إيجاد عدد المكعبات الناقصة كل مرة.

## واجباتي المنزلية

قم بتكليف التلاميذ بواجب منزلي بعد إكمال الدرس بنجاح.

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

## حل المسائل

### 5م استخدام الأدوات الملائمة

**التمرين 8** اجعل التلاميذ ينظروا إلى التمرين 8 هل استخدمت أي أدوات لتساعدك على حل التمرين 8؟ نعم إذا كنت قد استخدمت أدوات، فما هي؟ الإجابة النموذجية: استخدمت فلسات لتساعدني على إيجاد عدد القوارب الموجودة في البركة.

## مراجعة المفردات

اطلب من التلاميذ كذلك الرجوع إلى "بطاقات المفردات" لمزيد من المساعدة.


### التقويم التكويني

**الكتابة في دفتر الرياضيات** اكتب ما يلي على اللوحة.

تملك أسرة ضياء 9 طائرات ورقية. ويوجد 13 فردًا في أسرته. كم عدد الطائرات الورقية الإضافية التي يحتاجونها ليكون لدى كل شخص في أسرته طائرته الورقية الخاصة؟

4 طائرات ورقية إضافية

اطلب من التلاميذ أن يكتبوا المسألة ويحلوها. اطلب من التلاميذ أن يشرحوا كيفية إيجاد الإجابة لزميل.



7. يلعب أحمد وأصدقائه بـ 9 طائرات ورقية. علقت بعض الطائرات في شجرة، ولكن لا تزال 7 طائرات ورقية نحلق. فكم عدد الطائرات المعلقة في الشجرة؟

2 طائرات ورقية  $7 + \square = 9$

8. وضعت فتيات الكشافة بعض القوارب في البركة. وتركت 9 قوارب على الأرض. وكان يوجد 15 قاربًا إجماليًا. فكم عدد القوارب التي وضعتها فتيات الكشافة في البركة؟

6 قوارب  $9 + \square = 15$

9. كان يركب 7 أولاد دراجاتهم. ذهب بعض الأولاد إلى المنزل. ولا يزال 3 أولاد يركبون دراجاتهم. فكم عدد الأولاد الذين ذهبوا إلى المنزل؟

4 أولاد  $3 + \square = 7$

**مراجعة المفردات**

أكل الجملة.

**الحد الجعبي الناقص** **المجموع**

10. عندما يكون للجملة العددية حد جعبي واحد، يجب إيجاد **الحد الجعبي الناقص** لحلها.

**الرياضيات في المنزل** اطلب من تلميذك أن يشرح بمفاتيح الطرق التي ساعدته على إيجاد الحد الجعبي الناقص في المسألة  $15 = 7 + \square$

الاسم

## واجباتي المنزلية

الدرس II الحدود الجعبية الناقصة

**مساعد الواجب المنزلي**

استخدم حقائق المضاعفات لإيجاد الحدود الجعبية الناقصة.

$7 + \square = 15$      $15 - 7 = \square$

**تمرين**

أوجد الحد الجعبي الناقص.

<p>1. <math>8 + \square = 12</math></p> <p><math>12 - 8 = \square</math></p> <p>3. <math>8 + \square = 13</math></p> <p><math>13 - 8 = \square</math></p> <p>5. <math>8 + \square = 17</math></p> <p><math>17 - 8 = \square</math></p>	<p>2. <math>\square + 6 = 15</math></p> <p><math>15 - 6 = \square</math></p> <p>4. <math>\square + 7 = 11</math></p> <p><math>11 - 7 = \square</math></p> <p>6. <math>9 + \square = 12</math></p> <p><math>12 - 9 = \square</math></p>
--	--