

خواص الجمع وقواعد الطرح

الدرس 1

السؤال الأساسي
ما الإستراتيجيات التي يمكننا استخدامها للجمع أو الطرح؟



يمكن استخدام خواص الجمع للمساعدة على حل مسائل الجمع.



الرياضيات في حياتنا



المثال 1

سيشترى عبيد الأشياء المعروضة. فهل الترتيب الذي يتم به حساب سعر الأدوات الموسيقية يغير من التكلفة الإجمالية؟

$$\text{AED } 10 + \text{AED } 20 = \text{AED } 20 + \text{AED } 10$$

$$\text{AED } 30 = \text{AED } 30$$

لا يغير ترتيب حساب سعر الأدوات الموسيقية من التكلفة الإجمالية. هذه هي خاصية التبدل في الجمع.

المفهوم الأساسي خواص الجمع

الخصية التبدل في الجمع لا يغير الترتيب الذي يتم به جمع الأعداد من المجموع.

$$4 + 1 = 5 \quad 1 + 4 = 5$$

أمثلة

الخصية التجميع في الجمع الطريقة التي تجمع بها الأعداد عند إضافتها والتي لا تغير المجموع.

$$\begin{array}{c} (5 + 2) + 3 \\ \swarrow \quad \searrow \\ 7 + 3 \\ \swarrow \quad \searrow \\ 10 \end{array} \quad \begin{array}{c} 5 + (2 + 3) \\ \swarrow \quad \searrow \\ 5 + 5 \\ \swarrow \quad \searrow \\ 10 \end{array}$$

أمثلة

توضح الألوان () أي الأعداد ستجمع أولاً.

الخصية المحايد الجمعي مجموع أي عدد والصفر هو ذلك العدد.

$$8 + 0 = 8 \quad 0 + 8 = 8$$

أمثلة

مثال 2

كان هناك 16 شخصًا عند الصبح يوم الجمعة. ولم يكن هناك أي شخص عند الصبح يوم السبت. فكم عدد الأشخاص الموجودين في يومَي الجمعة والسبت؟

$$16 + 0 = 16$$

هذه هي خاصية **المحايد** في الجمع.

إذا كان هناك 16 شخصًا عند الصبح في يومَي الجمعة والسبت.

يمكنك استخدام الخاصية والقواعد لإيجاد **القيمة المجهولة** أو العدد المفقود في جملة عديدة.

مثال 3

أوجد القيمة المجهولة في $10 - \square = 10$

عندما تطرح الصفر من أي عدد، فالنتيجة هو ذلك العدد.

إذا فالقيمة المجهولة هي 0.

المفهوم الأساسي قواعد الطرح

المطردات	عندما تطرح الصفر من أي عدد، فالنتيجة هو ذلك العدد.
أمثلة	$14 - 0 = 14$ $22 - 0 = 22$
المطردات	حين تطرح أي عدد من نفسه، فالنتيجة سيكون صفرًا.
أمثلة	$20 - 20 = 0$ $16 - 16 = 0$

تذكر أن الأعداد

أي قاعدة طرح تشبه معكوس خاصية المحايد الجمعي! اشرح استدلالك.

تمرين هوجه

أوجد كل قيمة مجهولة. ارسو خطًا لتحديد الخاصية أو القاعدة المستخدمة.

- $19 - \square = 19$
 $\square = \underline{0}$
 خاصية التبدل في الجمع
- $(5 + \square) + 2 = 5 + (9 + 2)$
 $\square = \underline{9}$
 خاصية التجميع في الجمع
- $74 + 68 = \square + 74$
 $\square = \underline{68}$
 عندما تطرح 0 من أي عدد، فالنتيجة هو ذلك العدد.



تمارين ذاتية

الجبر أوجد كل قيمة مجهولة. اكتب كل خاصية أو قاعدة مستخدمة.

4. $(\blacksquare + 8) + 7 = 9 + (8 + 7)$

$\blacksquare = \underline{9}$

خاصية التجميع

5. $14 + 13 = 13 + \blacksquare$

$\blacksquare = \underline{14}$

خاصية التبدل

6. $\blacksquare + 0 = 19$

$\blacksquare = \underline{19}$

خاصية المحايد

7. $25 - \blacksquare = 0$

$\blacksquare = \underline{25}$

قواعد الطرح

8. $17 + (11 + 18) = (17 + \blacksquare) + 18$

$\blacksquare = \underline{11}$

خاصية التجميع

9. $37 - \blacksquare = 37$

$\blacksquare = \underline{0}$

قواعد الطرح

استخدم خواص الجمع لإجراء الجمع.

10. $17 + 0 = \underline{17}$

11. $(22 + 35) + 15 = \underline{72}$

12. $16 + 22 = \underline{38}$

13. $0 + 47 = \underline{47}$

14. $19 + (61 + 15) = \underline{95}$

15. $27 + (43 + 16) = \underline{86}$

16. $23 + 74 = \underline{97}$

17. $(24 + 24) + 16 = \underline{64}$

18. $0 + 83 = \underline{83}$

19. $25 + (35 + 19) = \underline{79}$




حل المسائل

المسألة

20. أمام بدر 75 دقيقة للاستعداد لتدريب البيسبول. وهو ينظف غرفته لمدة 40 دقيقة ويحرق لمدة 35 دقيقة. فكم سيبقى أمامه من الوقت قبل تدريب البيسبول؟ اشرح.

$$0 \text{ دقيقة. } 75 - 75 = 0, 35 + 40 = 75$$

21. **الممارسة**  تحديد النتيجة أكلت عليها 10 حبات منب و 5 قطع بسكويت. وأكلت البس 5 حبات منب و 10 قطع بسكويت. فبن منها أكلت قطعاً أكبر من الطعام؟ اكتب جملة معدية. ثم حدد الخاصية أو الخاصية المستخدمة.

لقد أكلنا الكمية نفسها: الإجابة النموذجية: $10 + 5 = 5 + 10$.

خاصية التبديل في الجمع

أنا أريد أن أرى كيف (30) + (20) = (20) + (30)

22. **الممارسة**  استخدام الحس العددي $(23 + \blacksquare) + 19 = 23 + (\blacksquare + 19)$

هل يمكن لأي عدد إكمال هذه الجملة المعدية؟ اشرح.

نعم: الإجابة النموذجية: تُظهر خاصية التجميع أن نفس الأعداد ستوجد على كلا الجانبين.

23. **?** **الاستفادة من السؤال الأساسي** كيف تساعد خواص الجمع وقواعد الطرح في حل المسائل؟

الإجابة النموذجية: تساعد هذه الخواص والقواعد على إيجاد المجاميع والفروق على نحو أسرع.

الدرس 1

خواص الجمع وقواعد
الطرح

واجباتي المنزلية

مساعد الواجب المنزلي

اجب $22 + (18 + 44)$ ذهنياً.

استخدم خاصية التجميع في الجمع لتسهيل جمع هذه الأعداد. علماً بأن طريقة تجميع الأعداد عند جمعها لا تؤثر على المجموع.

$$\begin{aligned} (44 + 18) + 22 &= 44 + (18 + 22) \\ &= 44 + 40 \\ &= 84 \end{aligned}$$

بإذن: $44 + 18 + 22 = 84$ أوجد ناتج $18 + 22$ أولاً.

تمرين

أكمل كل جملة عدديّة. حدد الخاصية أو القاعدة المستخدمة.

1. $85 + 0 = \underline{85}$

خاصية المحايد الجمعي

2. $96 + 13 = 13 + \underline{96}$

خاصية التبديل في الجمع

3. $\underline{37} - 0 = 37$

عندما تطرح الصفر من أي عدد، فالناتج هو ذلك العدد.

4. $(15 + 23) + 7 = 15 + (\underline{23} + 7)$

خاصية التجميع في الجمع



حل المسائل

5. أثناء مراقبة أوب للطيور، رأى 6 طيور أبي الحناء و 3 طيور أبي زريق.
ورأى صمام 3 طيور أبي الحناء و 6 طيور أبي زريق. فمن منهما رأى طيوراً أكثر؟
عدد الخاصية التي استخدمتها.

كلاهما رأى نفس عدد الطيور، خاصية التبديل في الجمع

6. **التمرين** استخدام الرياضيات الذهنية لإنجاز الواجب المنزلي. يجب على خليفة حل 15 مسألة لياقة الرياضيات و 5 أسئلة لياقة الدراسات الاجتماعية و 9 أسئلة لياقة العلوم. استخدم الرياضيات الذهنية لتعديد كم عدد المسائل/الأسئلة التي يجب عليه حلها لإنجاز الواجب المنزلي. عدد الخاصية التي استخدمتها.

29 مسألة/سؤالاً، خاصية التجميع في الجمع

7. أحرز فريق كرة قدم هدفين في الشوط الأول. وإذا كانوا قد فازوا بال المباراة بنتيجة هدفين مقابل هدف واحد، فكم عدد الأهداف التي أحرزوها في الشوط الثاني؟ عدد الخاصية التي استخدمتها.

لم يحرزوا أي هدف، خاصية المحايد في الجمع

الإجابات النموذجية: 8-10

مراجعة المفردات

اكتب جملة عددية تبين كل خاصية.

$$8 + 9 = 9 + 8$$

8. خاصية التبديل في الجمع

$$(12 + 4) + 6 = 12 + (4 + 6)$$

9. خاصية التجميع في الجمع

$$17 + 0 = 17$$

10. خاصية المحايد الجمعي

تمرين على الاختبار

ii. أي جملة عددية تثل خاصية التبديل في الجمع؟

A $357 + 0 = 357$

B $36 + 14 = 14 + 36$

C $(7 + 19) + 3 = 7 + (19 + 3)$

D $79 - 79 = 0$