

خاصية التجميع

الدرس 4

السؤال الأساسي
كيف يمكن استخدام الخاصية والعمليات لتجميع الأعداد؟

تشرح **خاصية التجميع في الضرب** على أن تجميع العوامل لا يغير من حاصل الضرب.

الرياضيات في الحياة اليومية



مثال 1

استلمت كلٌّ من نبيلة وليلى 4 ملصقات ابتسامة كل أسبوع ولمدة 3 أسابيع. كم عدد ملصقات الابتسامة التي حصلت عليهما؟

أوجد المجهول في $2 \times 3 \times 4 = \square$.

عندما لا توجد أقواس، اضرب بالترتيب من اليسار إلى اليمين. أو، استخدم الأقواس لتجميع العوامل.

طريقة أخرى اضرب 3 و 4 أولاً.

$$2 \times (3 \times 4) = \square$$

$$2 \times 12 = \square$$

24

المجهول يساوي

الطريقة الأولى اضرب 2 و 3 أولاً.

$$(2 \times 3) \times 4 = \square$$

$$6 \times 4 = \square$$

24

المجهول يساوي

طريقة أخرى $2 \times 3 \times 4 = \underline{24}$

توضح خاصية **التجميع** أن التجميع لا يغير حاصل الضرب.

إرشاد مهم

تصبح لك خاصية التجميع أيضاً
متصفح أسهل العوامل.

مثال 2

لدى مها صورتان. تُظهر كل صورة 5 أصدقاء يحملون نفس عدد الزهور. يوجد 30 زهرة إجمالاً. كم عدد الزهور التي تحملها كل صديقة؟

اكتب جملة الضرب لتساعدك في إيجاد العامل المجهول.

عدد الصور	\times	عدد الأصدقاء	\times	عدد الزهور التي تحملها كل صديقة	=	الإجمالي
2		5		■		30

استخدم خاصية التجميع في الضرب لإيجاد 2×5 أولاً.

$$(2 \times 5) \times \square = 30$$

$$10 \times \square = 30$$

$$10 \times \underline{3} = 30$$

فكر ما العدد الذي إذا ضرب في 10 فإنه يساوي 30!

إذاً، $2 \times 5 \times 3 = \underline{30}$. تحمل كل صديقة 3 زهور.

تمرين موجه

استخدم الأقواس لتجميع عاملين. ثم أوجد كل حاصل ضرب.

1. $2 \times 4 \times 6 = (\underline{2} \times \underline{4}) \times \underline{6}$ 2. $4 \times 2 \times 3 = \underline{4} \times (\underline{2} \times \underline{3})$

= $\underline{8} \times \underline{6}$ = $\underline{4} \times \underline{6}$

= $\underline{48}$ = $\underline{24}$

3. **الجبر** أوجد العامل الناقص.

$$\square \times (2 \times 3) = 30$$

$$\square \times \underline{6} = \underline{30}$$

$$\underline{5} \times \underline{6} = \underline{30}$$

إذاً، المجهول يساوي 5.

رؤياك وتلميح

استخدم المطاق المرتبطة لإيجاد عامل مجهول أو ناقص.

اشرح كيف يمكن أن تساعدك خاصية التجميع في الضرب في إيجاد العوامل الناقصة.

تمارين ذاتية

استخدم الأقواس لتجميع عاملين. ثم أوجد كل حاصل ضرب.

$$4. 4 \times 1 \times 3 = (4 \times 1) \times 3$$

$$= 4 \times 3$$

$$= 12$$

$$5. 2 \times 3 \times 3 = 2 \times (3 \times 3)$$

$$= 2 \times 9$$

$$= 18$$

$$6. 6 \times 2 \times 2 = 24$$

$$7. 2 \times 3 \times 2 = 12$$

الجبر أوجد كل عامل ناقص.

$$8. (3 \times \square) \times 4 = 24$$

المجهول يساوي 2.

$$9. (6 \times \square) \times 5 = 30$$

المجهول يساوي 1.

$$10. \square \times (3 \times 3) = 27$$

المجهول يساوي 3.

$$11. (2 \times 5) \times \square = 20$$

المجهول يساوي 2.

الجبر أوجد قيمة كل جملة عددية.

$$12. (6 \times 1) \times \text{مفتاح} = 12$$

$$13. 4 \times (\text{مفتاح} \times 2) = 24$$

$$14. \text{مفتاح} \times (\text{مفتاح} \times 5) = 40$$

$$15. (6 \times \text{مفتاح}) \times 3 = 36$$

$$16. \text{مفتاح} \times (3 \times \text{مفتاح}) = 36$$

$$17. (5 \times \text{مفتاح}) \times \text{مفتاح} = 30$$



الصورة التالية

$$\text{مفتاح} = 2$$

$$\text{مفتاح} = 3$$

$$\text{مفتاح} = 4$$



حل المسائل

فكرية

18. **ممارسات في الرياضيات** ← وضع خطة يوجد 5 فتاحات.

كل فتاحة مقطعة إلى قطعتين. قطعت بثينة كل قطعة إلى 4 شرائح. ما إجمالي عدد شرائح التفاح؟
40 شريحة

19. قطعت كل من نجاة وبثينة موزتين إلى 4 قطع. ما إجمالي عدد قطع الموز؟

16 قطعة موز

20. فرغ عامل صندوقين من المصامير. احتوى كل صندوق على 4 علب بكل علبة 10 عبوات من المصامير. كم عدد عبوات المصامير التي فرغها العامل؟

80 عبوة من المصامير

الإجابات النموذجية: 21, 22

مسائل رياضية

21. **ممارسات في الرياضيات** ← البحث عن خطأ ضع دائرة حول الجملة العددية غير الصحيحة من الجمل التالية. مع الشرح.

$$(2 \times 3) \times 3 = 2 \times (3 \times 3)$$

$$3 \times (1 \times 5) = (3 \times 1) \times 5$$

$$4 \times (4 \times 2) = (3 \times 4) \times 4$$

$$6 \times (4 \times 2) = (6 \times 4) \times 2$$

تكون المسألة، عندها يتم حلها، $32 = 48$.

22. **الاستفادة من السؤال الأساسي** اشرح لماذا يكون جميع العوامل غير مهم عند إيجاد $(3 \times 4) \times 2$.

تسمح لك خاصية التجميع بتجميع العوامل بطرق مختلفة بدون تغيير

حاصل الضرب.

الدرس 4

خاصية التجميع

واجباتي المنزلية

مساعد الواجب المنزلي

اشترى عبد العزيز وصديقه فطيرتي بيتزا من الحجم الصغير. قاما بقطع كل فطيرة بيتزا إلى 4 قطع. وضع عبد العزيز 5 حبات زيتون أسود على كل قطعة بيتزا. كم عدد حبات الزيتون الأسود التي استخدمها عبد العزيز إجمالاً؟

أوجد $2 \times 4 \times 5$. استخدم الأقواس لتجميع العوامل.

الطريقة الأولى اضرب 2 و4 أولاً. **طريقة أخرى** اضرب 4 و5 أولاً.

$$\begin{array}{c} 2 \times (4 \times 5) \\ \swarrow \quad \searrow \\ 2 \quad \times \quad 20 \\ \swarrow \quad \searrow \\ 40 \end{array}$$

$$\begin{array}{c} (2 \times 4) \times 5 \\ \swarrow \quad \searrow \\ 8 \quad \times \quad 5 \\ \swarrow \quad \searrow \\ 40 \end{array}$$

استخدم عبد العزيز 40 حبة من الزيتون الأسود إجمالاً.

وفي كلتا الحالتين تقوم بتجميع العوامل، ويكون حاصل الضرب 40.

ننسى خاصية التجميع على أن الطريقة التي نختارها وفيها العوامل لا تتغير من حاصل الضرب.

تمرين

استخدم الأقواس لتجميع عاملين. ثم أوجد كل حاصل ضرب.

1. $2 \times 3 \times 6 = \underline{36}$

2. $5 \times 2 \times 2 = \underline{20}$

الجبر أوجد كل عامل ناقص.

3. $4 \times (\square \times 4) = 32$

المجهول يساوي 2.

5. $(5 \times \square) \times 1 = 45$

المجهول يساوي 9.

4. $(2 \times \square) \times 6 = 60$

المجهول يساوي 5.

6. $\square \times (4 \times 2) = 48$

المجهول يساوي 6.

حل المسائل



7. **مبارسات في الرياضيات** استخدام الحس العددي اشترى معاذ 4 عبوات مياه غازية. تحتوي كل عبوة على 6 زجاجات. إذا كانت تكلفة كل زجاجة 2 AED، فما مقدار ما أنفقه معاذ على المياه الغازية؟

AED 48

8. اشترى كلاً من جمال وعبيد 3 برتقالات. قاما بتقطيع كل برتقالة إلى 6 شرائح. كم عدد شرائح البرتقال التي قاما بتقطيعها إجمالاً؟

36 شريحة من البرتقال

9. أعد السيد حسام وزوجته طعام الغداء لمدة 5 أيام على التوالي. حيث أعد كلاً منهما 3 كعكات شوفان لطبق الحلوى في كل يوم. ما إجمالي عدد الكعكات التي أعدها كلاً منهما لطعام الغداء لهذا الأسبوع؟

30 كعكة

مراجعة المفردات

10. اكتب تعريفاً لخاصية التجميع في الضرب.

الإجابة النموذجية: تنص خاصية التجميع في الضرب على أن الطريقة التي تُجْمَعُ وفقها العوامل لا تغيّر من حاصل الضرب.

تمرين على الاختبار

11. ما المجهول في $(3 \times 3) \times 7 = \square$

Ⓐ 21

Ⓒ 42

Ⓑ 30

Ⓓ 63

التحقق من تقدمي

مراجعة المفردات

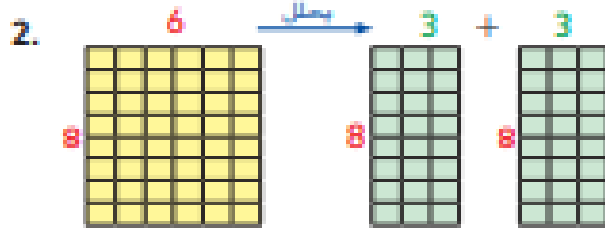
اختر الكلمة (الكلمات) الصحيحة لإكمال كل جملة مما يلي.

خاصية التوزيع

خاصية التجميع في الضرب

الأقواس

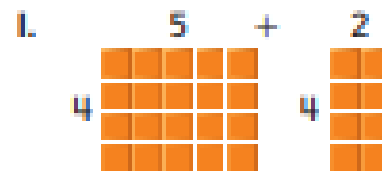
التحليل



$$8 \times 6 = (8 \times 3) + (8 \times 3)$$

خاصية التوزيع

تسمح لك بتحليل عامل واحد إلى حدود التجميع التي تجعل عملية الضرب أسهل. ثم يمكنك استخدام حقائق معلومة أصغر لإيجاد حاصل الضرب.



إحدى الطرق لإيجاد 4×7 باستخدام

يحلل

النماذج من خلال عامل العدد 7 إلى حدود التجميع $5 + 2$

4.

خاصية التجميع في الضرب

تتضمن **الضرب** على أن تجميع العوامل لا يغير من حاصل الضرب.

3. $(2 \times 3) \times 4 = 24$

$2 \times (3 \times 4) = 24$

الأقواس الدائرية

توضح تجميع العوامل التي يجب ضربها أولاً.

مراجعة المفاهيم نماذج عمليات التحليل: 5, 6

استخدم خاصية التوزيع لإيجاد كل حاصل ضرب.

$$\begin{aligned} 5. \quad 9 \times 6 &= (5 \times 6) + (4 \times 6) \\ &= 30 + 24 \\ &= 54 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 6. \quad 7 \times 6 &= (7 \times 3) + (7 \times 3) \\ &= 21 + 21 \\ &= 42 \end{aligned}$$

أوجد حاصل ضرب كل مما يلي.

$$7. \quad 3 \times (4 \times 2) = \underline{24}$$

$$8. \quad 2 \times (3 \times 2) = \underline{12}$$

$$9. \quad (5 \times 2) \times 1 = \underline{10}$$

$$10. \quad (2 \times 3) \times 3 = \underline{18}$$

$$11. \quad 4 \times (2 \times 3) = \underline{24}$$

$$12. \quad (3 \times 2) \times 3 = \underline{18}$$

الجبر أوجد كل عامل ناقص.

$$13. \quad (4 \times \blacksquare) \times 3 = 24$$

$$\blacksquare = \underline{2}$$

$$14. \quad (3 \times \blacksquare) \times 3 = 27$$

$$\blacksquare = \underline{3}$$

حل المسائل



15. كُتبت ميسون 3 نصوص في ورشة عمل الكتاب. وكانت كل قصة مكونة من 6 صفحات. ثم رسمت رسمين توضيحيين في كل صفحة. كم عدد الرسوم التوضيحية التي رسمتها ميسون إجمالاً؟

36 رسماً توضيحياً

16. يحتوي الصف الدراسي للمسيدة مثال على 4 صفوف من المكاتب ويوجد 3 مكاتب في كل صف. وضعت قلمين رصاص على كل مكتب. كم عدد الأقلام الرصاص التي وضعتها السيدة مثال على المكاتب إجمالاً؟

24 قلم رصاص

تمرين على الاختبار

17. صنعت شياء بطاقتين. ورسمت 3 بالونات في كل بطاقة. تحتوي كل بالونة على 3 نجوم. كم عدد النجوم التي استخدمتها شياء في بطاقتها إجمالاً؟

Ⓐ 15 نجمة

Ⓑ 17 نجمة

Ⓒ 18 نجمة

Ⓓ 16 نجمة