

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

اليوم :

التاريخ :

المادة : رياضيات

الحصّة :

الموضوع : الجبر : الخصائص صفحة ٣٦



مجموعة رفعة الرياضيات

تطوير - إنتاج - توثيق



الرياضيات  
فن وإبداع

| مدينة الألعاب |            |
|---------------|------------|
| تذكرة الألعاب | رسم الدخول |
| ٨ ج.د         | ١٢ ج.د     |

## إِسْتَعَدَّ

**ترفيه:** يبيّن الجدول قيمة التذكرة ورسم الدخول إلى مدينة الألعاب.

- ١ ما مقدار ما يدفعه ربُّ أسرة مكوّنة من ٤ أفراد للدخول إلى مدينة الألعاب وشراء التذاكر؟
- ٢ صِفِ الطريقة التي استعملتها لإيجاد المبلغ الكُلّي الذي سيدفعه ربُّ الأسرة.

### فكرة الدرس:

استعمل خصائص الإبدال والتجميع والتوزيع وخاصية العنصر المحايد لأحلّ مسائل.

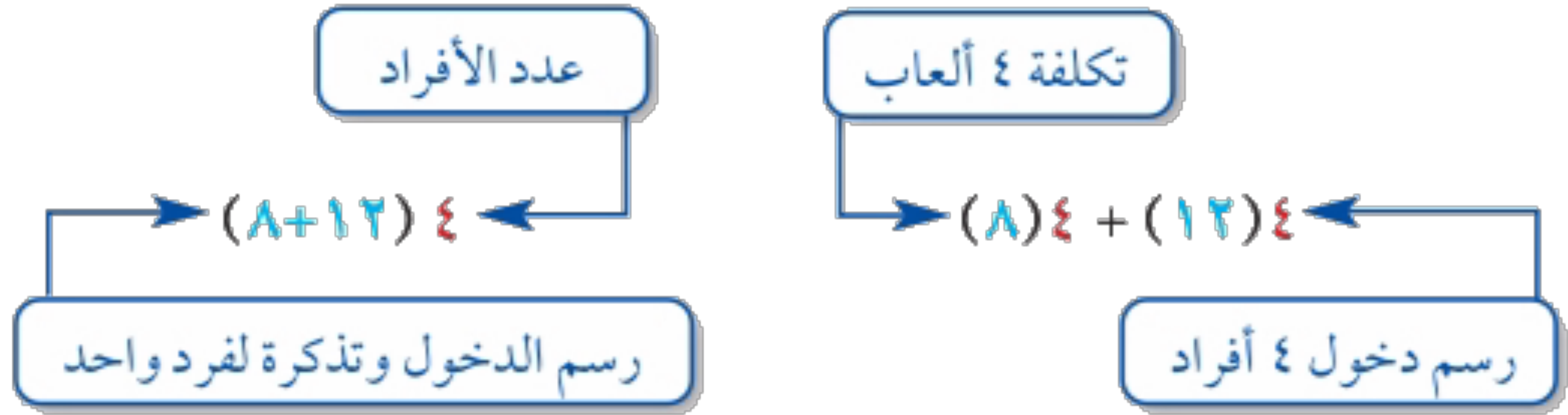
### المفردات:

العبارات المتكافئة

خاصية التوزيع

## رقم الصفحة ٣٦

هناك طريقتان لإيجاد المبلغ:



العبارتان  $(8+12) \text{ €}$  و  $(8) \text{ €} + (12) \text{ €}$  **عبارتان متكافئتان**؛ لأنَّ لهما القيمة نفسها وهي ٨٠ ريالاً. وهذا ما توضحه **خاصية توزيع عملية الضرب على الجمع**.



## مفهوم أساسي

## خاصية توزيع الضرب على الجمع

**التعبير اللفظي:** لضرب مجموع عددين في عدد، يُضرب كل عدد بين القوسين في العدد خارجهما.

**أمثلة:**

أعداد

$$(6)3 + (4)3 = (6 + 4)3$$

$$(3 + 7)5 = (3)5 + (7)5$$

جبر

$$أ(ب + ج) = أ(ب) + أ(ج)$$

$$أ(ب) + أ(ج) = أ(ب + ج)$$

استعمل خاصية التوزيع لإعادة كتابة كلٍّ من العبارتين التاليتين، ثمَّ احسب قيمتهما:

$$(٤) ٣ + (٧) ٣$$

$$(٢ + ٣) ٥$$

$$(٤ + ٧) ٣ = (٤) ٣ + (٧) ٣$$

$$(٢) ٥ + (٣) ٥ = (٢ + ٣) ٥$$

اجمع  $(١١) ٣ =$

اضرب  $١٠ + ١٥ =$

اضرب  $٣٣ =$

اجمع  $٢٥ =$

## رقم الصفحة ٣٦



تحقق من فهمك:



استعمل خاصية التوزيع لإعادة كتابة كلٍّ من العبارتين التاليتين، ثمَّ احسب قيمتهما:



ب)  $6 + (9) 6$  (٣)

أ)  $6 (٤ + ١)$

## رقم الصفحة ٣٧

### مثال من واقع الحياة

**رياضة:** يستغرق سباق رالي حائل الدولي ٥ أيام، فإذا علمت أن متسابقاً قطع ما معدله ٣٥٠ كيلومتراً يومياً، فكم كيلومتراً قطع في السباق؟  
استعمل خاصية التوزيع لإيجاد  $٥ \times ٣٥٠$  ذهنياً.

$$٥ \times (٣٥٠) = (٣٠٠ + ٥٠) \times ٥ \quad \text{اكتب } ٣٥٠ \text{ كنتاج جمع } ٣٠٠ + ٥٠$$

$$= (٣٠٠) \times ٥ + (٥٠) \times ٥ \quad \text{خاصية التوزيع}$$

$$= ١٥٠٠ + ٢٥٠ \quad \text{اضرب}$$

$$= ١٧٥٠ \quad \text{اجمع}$$

يقطع المتسابق ١٧٥٠ كيلومتراً.



### الربط مع الحياة:

يقام رالي حائل الدولي سنوياً في منطقة حائل وتحت إشراف الاتحاد الدولي للسيارات، ويصاحب الرالي العديد من الفعاليات والبرامج السياحية والتراثية والثقافية والاجتماعية والأسرة والطفل والأسر المنتجة وعروض الحرف والصناعات اليدوية.

## رقم الصفحة ٣٧



تحقق من فهمك: ✓

ج) إذا وفر عبد الله ١٥٠ ريالاً شهرياً، فما مجموع ما يوفره في ٥ أشهر؟  
وضّح إجابتك.

# رقم الصفحة ٣٧

## ملخص المفهوم

## خصائص عمليتي الجمع والضرب

لا يتغير مجموع عددين أو ناتج ضربهما بتبديل ترتيبهما.

في الضرب

$$أ \times ب = ب \times أ$$

$$٤ \times ٣ = ٣ \times ٤$$

في الجمع

$$أ + ب = ب + أ$$

$$٢ + ٣ = ٣ + ٢$$

خاصية

الإبدال

مجموع ثلاثة أعداد أو ناتج ضربها لا يتغير بتغير العددين اللذين نبدأ بهما.

$$(أ + ب) + ج = أ + (ب + ج) \quad (أ \times ب) \times ج = أ \times (ب \times ج)$$

$$(٦ + ٥) + ٤ = ٦ + (٥ + ٤) \quad (٤ \times ٢) \times ٣ = ٤ \times (٢ \times ٣)$$

خاصية

التجميع

مجموع أي عدد والصفر يساوي العدد نفسه، وناتج ضرب أي عدد في واحد يساوي العدد نفسه.

$$أ = ١ \times أ$$

$$٧ = ١ \times ٧$$

$$أ + صفر = أ$$

$$٦ = ٠ + ٦$$

خاصية العنصر

المُحايد



## مثال

استعمال خصائص العمليات لحساب قيمة عبارة ذهنياً

أوجد  $٤ \times ١٢ \times ٢٥$ ، وعلّل كل خطوة من خطوات الحلّ.

$$١٢ \times ٢٥ \times ٤ = ٢٥ \times ١٢ \times ٤$$

خاصية الإبدال لعملية الضرب

$$١٢ \times (٢٥ \times ٤) =$$

خاصية التجميع لعملية الضرب

$$١٢٠٠ = ١٢ \times ١٠٠ =$$

اضرب ١٠٠ في العدد ١٢، ذهنياً

### إرشادات للدراسة

في الحساب الذهني .  
ابحث عن عددين يكون  
رقم أحاد ناتج جمعها أو  
ضربها يساوي صفرًا .

## رقم الصفحة ٣٨



تحقق من فهمك:



أوجد قيمة كل مما يأتي، وعلّل كل خطوة من خطوات الحل:

هـ)  $1 + (15 + 19)$

د)  $(5 \times 7) \times 40$

## رقم الصفحة ٣٨

تأكد



استعمل خاصية التوزيع لإعادة كتابة كل من العبارات التالية، ثم احسب قيمها:

٣ (٦) ٣ + (٩) ٣

٢ (٢ + ٦) ٥

١ (٤ + ٣) ٧

## رقم الصفحة ٣٨



٤ حساب ذهني: ثمن وجبة غداء ١٢ ريالاً، وثمان العصير ٥ ريالات. استعمل ذهنياً خاصية التوزيع، لحساب تكلفة ٤ وجبات و ٤ عصائر، ووضّح إجابتك.

## رقم الصفحة ٣٨

احسب قيم كل مما يأتي ذهنيًا، وعلّل خطوات الحل:

(٢ × ٣٣) × ٥٠ ٦      (١٦ + ٢٣) + ٤٤ ٥

## رقم الصفحة ٣٨

## تدرّب وحلّ المسائل

استعمل خاصيّة التّوزيع لإعادة كتابة كل من العبارات التّالية، ثمّ احسب قيمها:

$$٩ \quad ٤ + (٣) ٤ \quad (٨)$$

$$٨ \quad ٥ (٩ + ٨)$$

$$٧ \quad ٢ (٧ + ٦)$$

## رقم الصفحة ٣٨

**حساب ذهني:** استعمل خاصية التوزيع لحلّ السؤالين ١٠، ١١:

١٠ يبلغ المعدل الشهري لدخل متجر صغير ٧٢٠٠ ريال، كم يبلغ دخله في ٦ أشهر؟

١١ **سفر:** يزور مدينة باريس الفرنسية قرابة ٢٧ مليون شخص سنويًا. كم شخصًا سيزور باريس في الأعوام الخمسة القادمة؟

## رقم الصفحة ٣٨

احسب قيمة كلٍّ من العبارات التالية ذهنيًا، وعلِّل كلَّ خطوة من خطوات الحلِّ:

$$(15 + 46) + 85 \quad 14 \quad 17 + (31 + 13) \quad 13 \quad (9 + 15) + 91 \quad 12$$

$$8 \times (3 \times 5) \quad 17 \quad (50 \times 16) \times 2 \quad 16 \quad (12 \times 30) \times 5 \quad 15$$

## رقم الصفحة ٣٨

تطبق خاصية التوزيع على الطرح أيضًا، استعمل خاصية التوزيع لإعادة كتابة كل من العبارات التالية، ثم احسب قيمها:

$$9 - (7) 9 \quad 20$$

$$12 - (8) 12 \quad 19$$

$$7 - (9) 7 \quad 3$$

**جبر:** استعمل خاصية أو أكثر لإعادة كتابة كل من العبارات التالية بصورة مكافئة لا تتضمن أقواسًا:

$$3 + (4 + 2) 2 \quad 23$$

$$6 + (1 + 1) \quad 22$$

$$4 + (1 + 1) \quad 21$$

## رقم الصفحة ٣٩



٢٤ **حسنٌ عددي:** هل الجملة:  $4 \times 35 + 18 = 4 \times (35 + 18)$  صحيحة أم غير صحيحة؟ اشرح إجابتك.

٢٥ **الكتب** مسألة من واقع الحياة يمكن حلُّها باستعمال خاصية التوزيع، ثمَّ حلُّها.

# الواجب

سؤال : .....

رقم الصفحة : .....