

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

اليوم :

التاريخ :

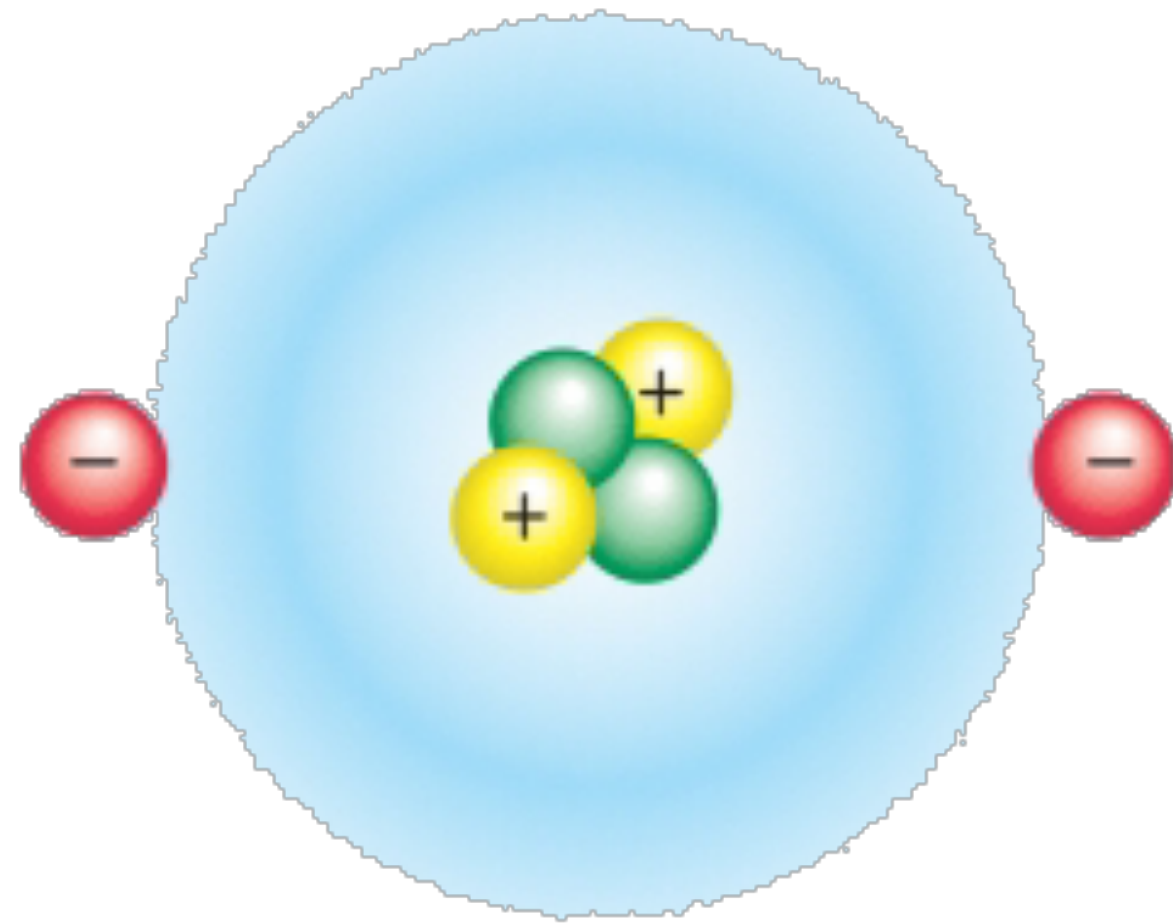
المادة : رياضيات

الحصّة :

الموضوع : جمع الأعداد الصحيحة صفحة ٦٥



## إستعدّ



**علوم:** تتكوّن الذرّات من شحنات سالبة (إلكترونات) وشحنات موجبة (بروتونات)، وتحتوي ذرّة الهيليوم على إلكترونين وبروتونين. ١ مثل عدد الإلكترونات في ذرّة الهيليوم بعدد صحيح.

٢ مثل عدد البروتونات في ذرّة الهيليوم بعدد صحيح.

٣ قيمة كلّ زوج «بروتون - إلكترون» تساوي صفراً، فما الشحنة الكلية لذرّة الهيليوم؟

إنّ ضمّ البروتونات والإلكترونات في ذرّة ما يشبه جمع الأعداد الصحيحة.

## فكرة الدرس:

أجمع أعداداً صحيحة.

## المفردات:

المعكوس

النظير الجمعي

أوجد ناتج  $3- + (-2)$

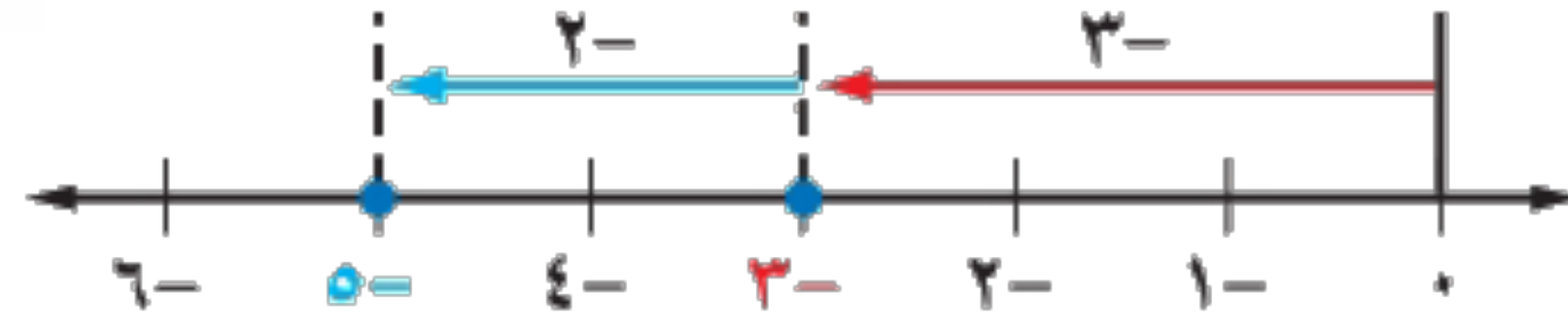
استعمل خط الأعداد

• ابدأ من الصفر.

• تحرك ٣ وحدات إلى اليسار للوصول إلى  $3-$ .

• تحرك من تلك النقطة إلى اليسار بمقدار وحدتين.

إذن  $5- = (-2) + 3-$





## رقم الصفحة ٦٥

تحقق من فهمك: ✓

أوجد ناتج كل مما يأتي:

أ)  $(-7) + (-5)$

ب)  $(-10) + (-4)$



مما سبق يمكن التوصل إلى القاعدة التالية:

## مفهوم أساسي

## جمع عددين صحيحين لهما الإشارة نفسها

**التعبير اللفظي:** لجمع عددين صحيحين لهما الإشارة نفسها، اجمع القيم المطلقة للعددين. وعندها يكون المجموع:

- موجباً إذا كان كلا العددين الصحيحين موجباً.
- سالباً إذا كان كلا العددين الصحيحين سالباً.

$$١١ = ٤ + ٧ \quad ١١ - = (٤ -) + ٧ -$$

**الأمثلة:**



## مثال

جمع عددين صحيحين لهما الإشارة نفسها

أوجد ناتج  $-26 + (-17)$

$$-43 = (-17) + -26$$

كلا العددين سالب، لذا فالمجموع سالب



أوجد ناتج كل مما يأتي:

(ج)  $14 - (-16) +$

(د)  $23 + 38$

كُلُّ من العددين الصحيحين ٥ ، -٥ هو **معكوس** للآخر؛ لأنَّهما يبعدان المسافة نفسها عن الصفر، ولكنَّهما يقعان في جهتين مختلفتين منه. ويُسمَّى كلُّ منهما أيضًا **النظير الجمعي** للآخر.

## مفهوم أساسي

## خاصية النظير الجمعي

**التعبير اللفظي:** مجموع أيِّ عدد ونظيره الجمعي يساوي صفرًا.

$$-9 + 9 = 0$$

$$0 = (0-) + 0$$

**الأمثلة:**

يساعد خط الأعداد على جمع الأعداد الصحيحة المختلفة الإشارة.

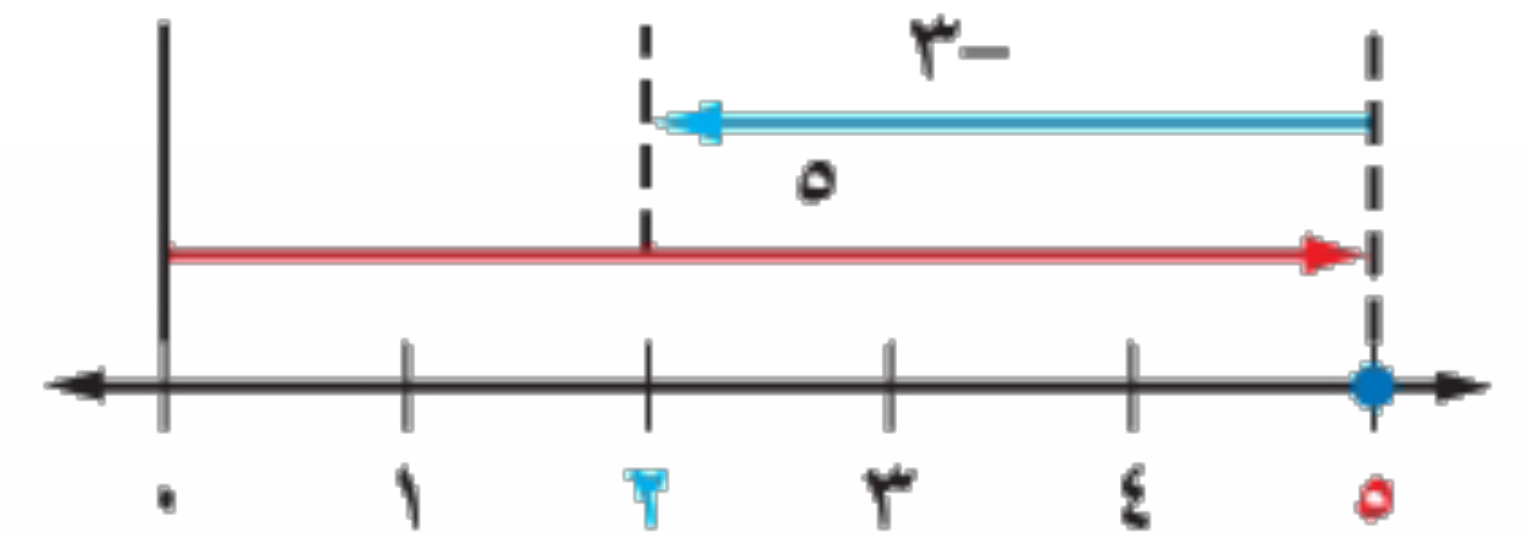
## مثالان

جمع عددين صحيحين مختلفي الإشارة

٣ أوجد ناتج  $(3-) + 5$

استعمل خط الأعداد

- ابدأ من ٥
- تحرك ٥ وحدات إلى اليمين.
- تحرك ٣ وحدات إلى اليسار.

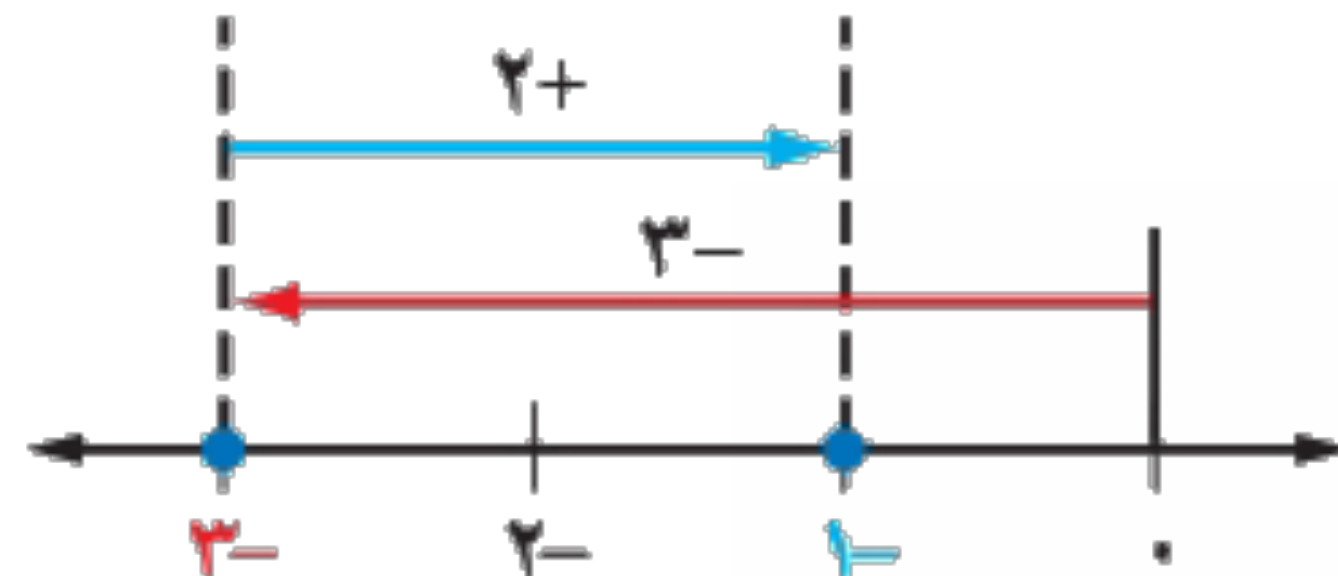


إذن:  $2 = (3-) + 5$

٤ أوجد ناتج  $2 + 3-$

استعمل خط الأعداد

- ابدأ من ٠
- تحرك ٣ وحدات إلى اليسار.
- تحرك وحدتين إلى اليمين.



إذن:  $-1 = 2 + 3-$



# رقم الصفحة ٦٦

تحقق من فهمك:



أوجد ناتج كل مما يأتي:

و)  $19 + 15 -$

هـ)  $(7 -) + 6$



## جمع عددين صحيحين مختلفي الإشارة

مفهوم أساسي

**التعبير اللفظي:** لجمع عددين صحيحين مختلفي الإشارة، اطرح القيم المطلقة لهما، وعندها يكون المجموع:

- موجباً إذا كانت القيمة المطلقة للعدد الموجب أكبر.
- سالباً إذا كانت القيمة المطلقة للعدد السالب أكبر.

$$-9 + 4 = -5$$

$$9 + (-4) = 5$$

**الأمثلة:**

## إرشادات للدراسة

ارجع إلى القيمة المطلقة  
في الدرس ٢ - ١ .



أوجد ناتج كل مما يأتي:

$$(1-) + 7$$

اطرح القيم المطلقة  $7 - 1 = 6$ ، بما أن القيمة المطلقة للعدد 7 أكبر، فالناتج موجب

$$3 + 8 -$$

اطرح القيم المطلقة  $8 - 3 = 5$ ، بما أن القيمة المطلقة للعدد 8 أكبر، فالناتج سالب

$$(2-) + (15-) + 2$$

$$(15-) + (2-) + 2 = (2-) + (15-) + 2$$

خاصية الإبدال على الجمع

$$(15-) + [(2-) + 2] =$$

خاصية التجميع على الجمع

$$(15-) + 0 =$$

خاصية النظير الجمعي

$$15- =$$

خاصية العنصر المحايد الجمعي





# رقم الصفحة ٦٧

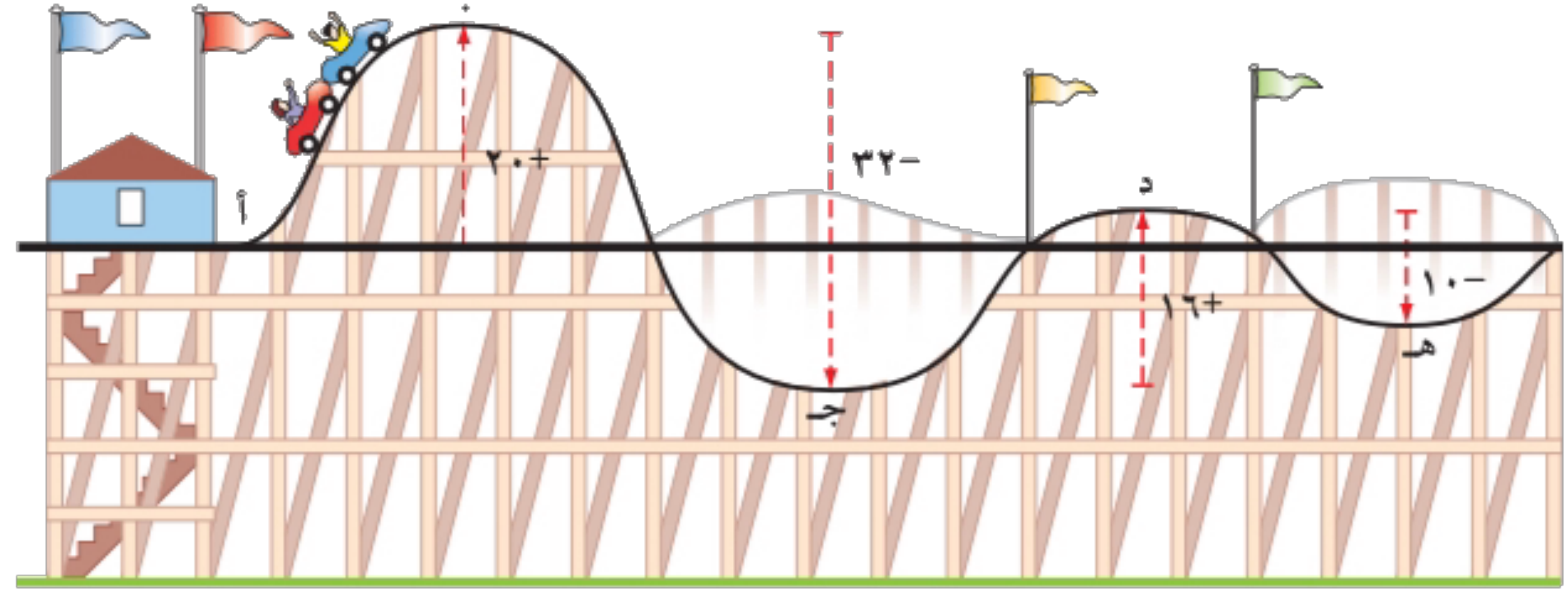
تحقق من فهمك:

أوجد ناتج كل مما يأتي:

ز)  $(-12) + 10$       ح)  $18 + 13 -$       ط)  $6 + (-6) + (-14)$



**لعبة القطار:** يُبين الشكل التالي الارتفاعات المختلفة عند نقاط متعددة من لعبة القطار. اكتب جملة جمع لإيجاد ارتفاع النقطة د بالنسبة للنقطة أ.



خاصية الإبدال على الجمع  $(32-) + 16 + 20 = 16 + (32-) + 20$

$$36 = 16 + 20$$

$$(32-) + 36 =$$

$$4 =$$

اطرح القيم المطلقة، بما أن القيمة المطلقة  
للعدد 36 أكبر، فالنتيجة موجبة

النتيجة عدد موجب؛ لذا فالنقطة د أعلى من النقطة أ بمقدار 4 م.



## رقم الصفحة ٦٧

تحقق من فهمك:



(ي) طقس: إذا كانت درجة الحرارة  $13^{\circ}\text{C}$ ، وانخفضت بعد ساعة  $6^{\circ}\text{C}$ ، وارتفعت بعد ساعتين  $4^{\circ}\text{C}$ ، فاكتب جملة جمع لوصف هذه التغيرات، ثم أوجد الناتج، وفسره.

وزارة الت





أوجد الناتج في كل مما يأتي:

٥ + ٤ ٢

(٨-) + ٦- ١

٨ + ١٥- ٤

١٠ + ٣- ٣



## رقم الصفحة ٦٨

أوجد الناتج في كل مما يأتي:

٦  $(9-) + 9 + 10$

٥  $(3-) + 20 + 17-$

٧ **نقود:** يبلغ رصيد عائشة في البنك ٤٢٥ ريالاً، سحبت منه ٥٦ ريالاً، ثم أودعت ٢٣٥ ريالاً. اكتب جملة الجمع، ثم أوجد الناتج وفسره.



أوجد الناتج في كل مما يأتي:

$$١١ + ١٧ \text{ ٩}$$

$$٢٢ - (١٦ -) + \text{ ٨}$$

$$١٠ + ١٢ - \text{ ١١}$$

$$(١٩ -) + ١٣ \text{ ١٠}$$

$$(٢٥ -) + ٢٥ + ٣٤ - \text{ ١٣}$$

$$١٢ + (٤ -) + ٨ - \text{ ١٢}$$



## رقم الصفحة ٦٨

في السؤالين ١٤ ، ١٥ ؛ اكتب جملة الجمع، ثم أوجد الناتج، وفسره:

١٤ **غوص:** عندما غاص مهند مسافة ١٤ مترًا تحت سطح الماء شاهد سمكة تعلوه ٣ أمتار.

١٥ **طيور:** هبط طائر بجع من ارتفاع ٢٠ مترًا فوق سطح البحر، وغاص ٢٠ مترًا يلتقط سمكة.



## رقم الصفحة ٦٨

١٦ **بنك:** يدّخر خالد مبلغًا من المال لشراء دراجة

جديدة، ولديه الآن ٤٨ ريالًا.

اكتب الأعداد الصحيحة المناسبة في ■ بعد كل

عملية إيداع أو سحب.

إيداع	سحب	رصيد
٤٢		■
	٣٦	■
٢٨		■
	١١	■
٣٦		■
		■





## رقم الصفحة ٦٨

جبر: احسب قيمة كل عبارة، إذا كانت

$$س = ١٠، ص = ٧، ع = ٨ -$$

١٧  $س + ١٤$

١٨  $ع + (٥ -)$

١٩  $س + ص$

٢٠  $ع + س$



٢١ **اكتشف الخطأ:** يحاول كلٌّ من عمر وسعود إيجاد ناتج  $12 - 15 + 3$ ، فأيهما إجابته صحيحة؟ وضح ذلك.



للسعود

$$3 - = 15 + 12 -$$



عمر

$$3 = 15 + 12 -$$

**تحد:** بسّط كلا ممّا يأتي:

٢٤  $9 - + م + (-6)$

٢٣  $س + (-5) + 1$

٢٢  $أ + (-8) + 8$

٢٥ **الكتب** وضح كيف يمكنك معرفة ما إذا كان ناتج الجمع موجباً، أم سالباً، أم مساوياً صفرًا دون إجراء عملية الجمع.



٢٨ **درجة الحرارة:** كانت درجة الحرارة في مدينة القريات  $2^{\circ}$  س تحت الصفر عند الساعة ٥ صباحًا، ثم ارتفعت بمقدار  $9^{\circ}$  س عند الساعة ١٠ صباحًا، ثم ارتفعت بمقدار  $6^{\circ}$  س عند الساعة الثالثة بعد الظهر، فكم أصبحت درجة الحرارة في تمام الساعة الثالثة بعد الظهر؟

- أ)  $13^{\circ}$  س فوق الصفر ب)  $17^{\circ}$  س فوق الصفر  
ج)  $13^{\circ}$  س تحت الصفر د)  $17^{\circ}$  س تحت الصفر

٢٦ **إجابة قصيرة** أوجد ناتج  $8 - (-11)$

٢٧ ما قيمة  $8 + 7 + (-3)$ ؟

أ)  $18$

ب)  $4$

ج)  $2$

د)  $18$



الواجب

سؤال : .....

رقم الصفحة: .....