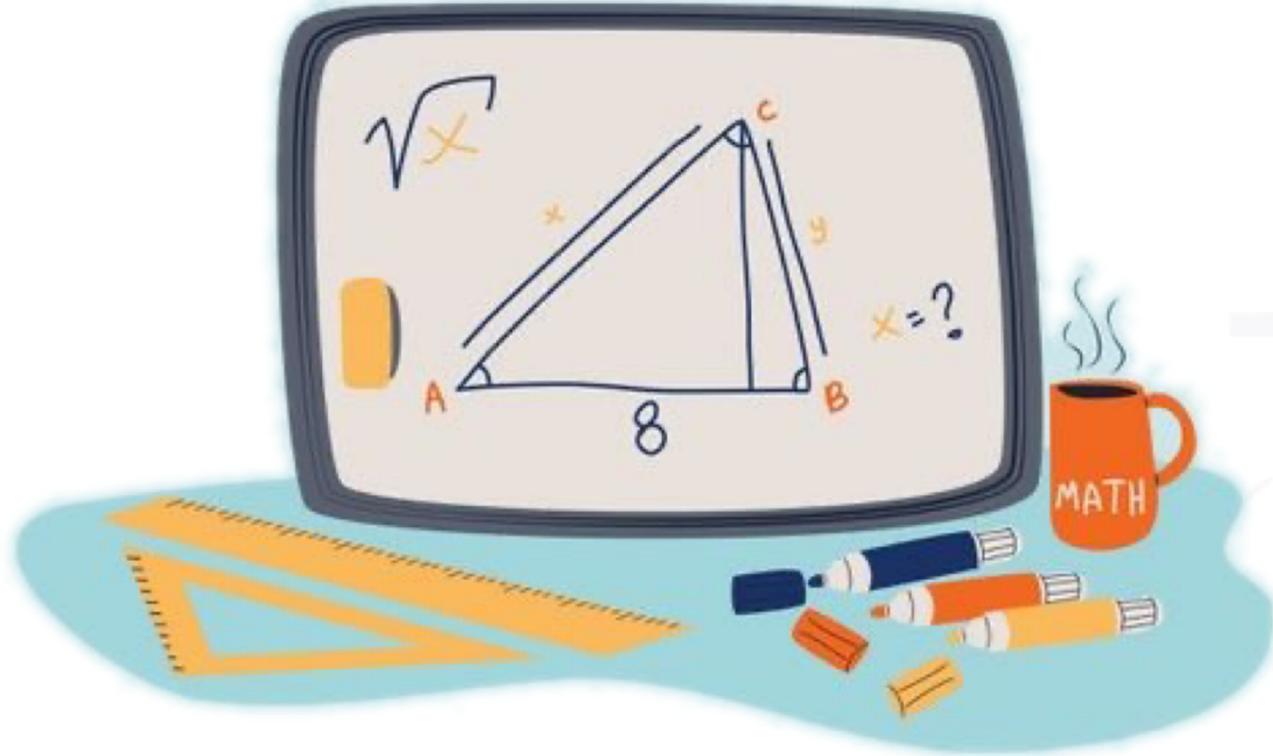


# سلسلة عروض رِفعة الرياضيات



إعداد :  
حميد الحربي .

تطوير - إنتاج - توثيق



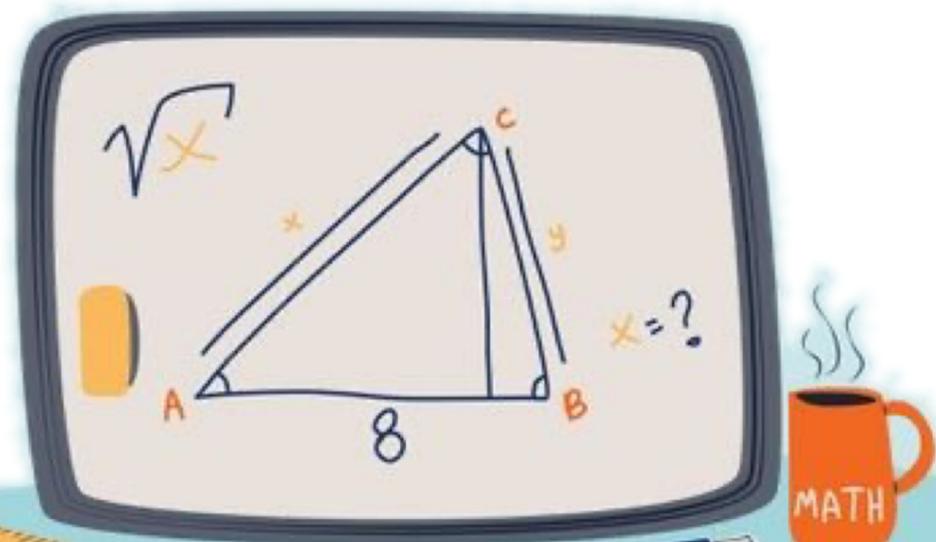
# المنهج المقرر

الجبر والدوال

الأعداد الصحيحة

الجبر : المعادلات الخطية والدوال

تطوير - إنتاج - توثيق



# الفصل الأول : الأعداد الصحيحة

مقارنة الأعداد الصحيحة وترتيبها

الأعداد الصحيحة و القيمة المطلقة

التهيئة

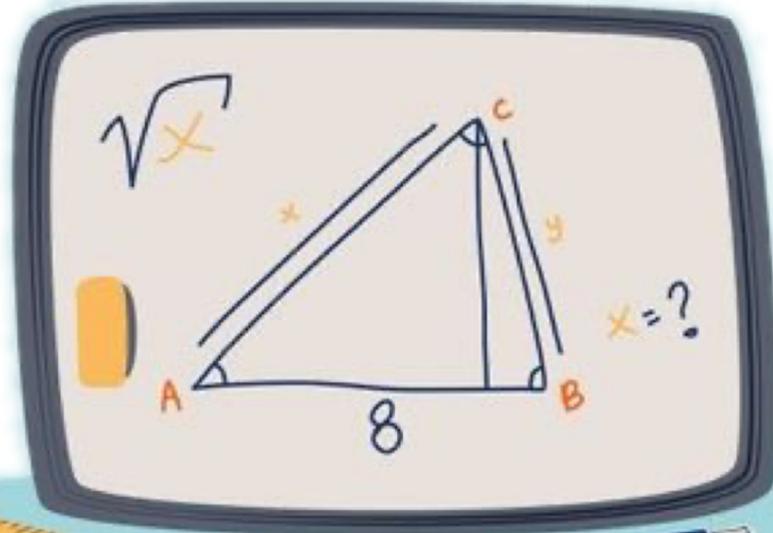
جمع الأعداد الصحيحة

المستوى الإحدائي

طرح الاعداد الصحيحة

قسمة الاعداد الصحيحة

ضرب الاعداد الصحيحة



حل الواجب



تطوير - إنتاج - توثيق

## مراجعة سابقة

اجمع

$$= (١١-) + (١١-) + ١١-$$

$$= (٦-) + (٦-) + (٦-) + ٦-$$

$$= (٨-) + (٨-) + ٨-$$

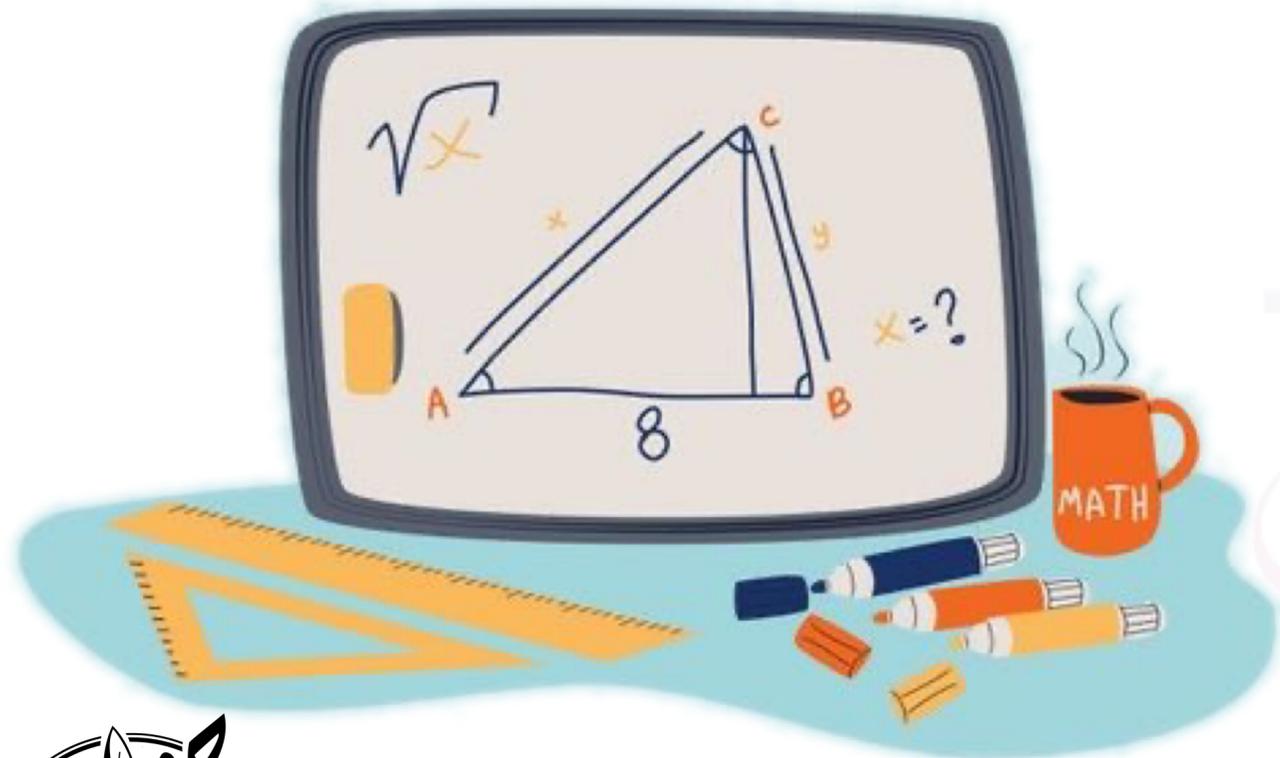
$$= (٢-) + (٢-) + (٢-) + ٢-$$

# ضرب الأعداد الصحيحة

اليوم :

التاريخ :

الحصّة :



طوير - إنتاج - توثيق

## جدول التعلم

ماذا تعلمنا اليوم	ماذا سنتعلم	ماذا تعرف

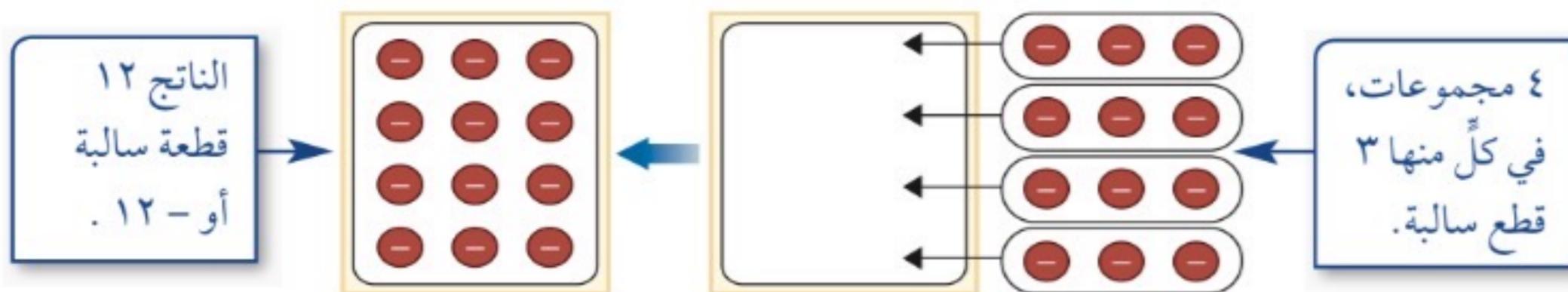
## فكرة

### الدرس :

أجد ناتج ضرب  
أعداد صحيحة .

## نشاط

يمكنك استعمال قطع العد الموجبة، والسالبة في ضرب الأعداد الصحيحة.



١ اكتب جملة ضرب تصف النموذج أعلاه.

أوجد ناتج ضرب كل مما يأتي باستعمال قطع العد أو الرسم:

٢  $(٢-)\times ٣$     ٣  $(٣-)\times ٤$     ٤  $(٧-)\times ١$     ٥  $(٢-)\times ٥$

## فكرة

### الدرس :

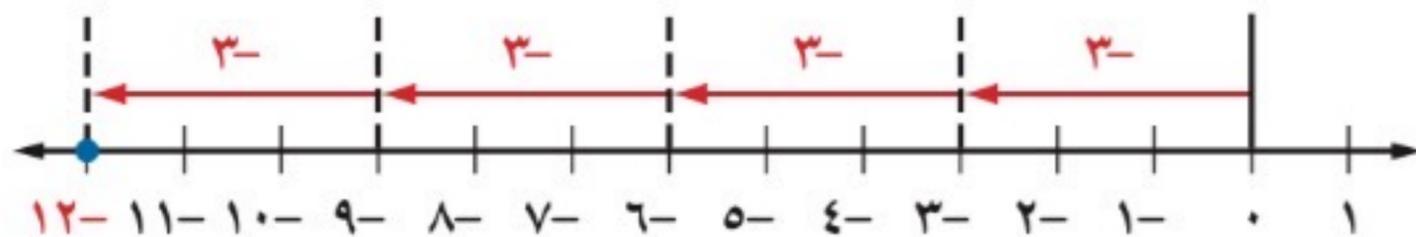
أجد ناتج ضرب أعداد صحيحة .

تذكر أن الضرب هو عملية جمع متكرر فمثلا

$$(3-) + (3-) + (3-) + (3-) = (3-) \times 4$$

جمع 3- أربع مرات

$$12- =$$



وباستعمال خاصية الإبدال، فإن  $4 \times 3- = (3-) \times 4$

### مفهوم أساسي

## ضرب عددين صحيحين مختلفي الإشارة

**التعبير اللفظي:** ناتج ضرب عددين صحيحين مختلفي الإشارة هو عدد سالب.

$$35- = 7 \times 5- , \quad 24- = (4-) \times 6$$

**الأمثلة:**

## مثالان

ضرب عددين صحيحين مختلفي الإشارة

أوجد ناتج كل مما يأتي:

$$(-5) \times 3$$

١

العددان الصحيحان مختلفان في الإشارة، فالناتج سالب

$$-15 = (-5) \times 3$$

$$-8 \times 6$$

٢

العددان الصحيحان مختلفان في الإشارة، فالناتج سالب

$$-48 = -8 \times 6$$

## تحقق من فهمك

أوجد ناتج كل مما يأتي :

$$\text{ب) } 7 \times 4$$

$$\text{أ) } 9 \times (2-)$$

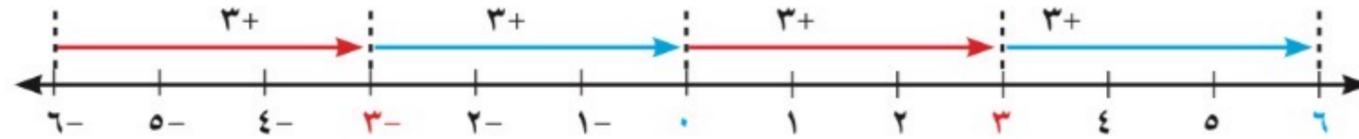
إن ناتج ضرب عددين صحيحين موجبين هو عدد موجب. استعمل نمطاً مناسباً  
لإيجاد إشارة ناتج ضرب عددين صحيحين سالبين.

$$\begin{array}{l}
 3+ \quad 6- = (3-) \times 2 \\
 3+ \quad 3- = (3-) \times 1 \\
 3+ \quad 0 = (3-) \times 0 \\
 3+ \quad 3 = (3-) \times (1-) \\
 3+ \quad 6 = (3-) \times (2-)
 \end{array}$$

موجب  $\times$  سالب = سالب

سالب  $\times$  سالب = موجب

كل ناتج ضرب يزيد بمقدار 3 على ناتج الضرب السابق له، ويظهر هذا النمط كذلك  
جلياً على خط الأعداد.



مما سبق يمكن التوصل إلى القاعدة الآتية:

ضرب عددين صحيحين لهما الإشارة نفسها

التعبير اللفظي: ناتج ضرب عددين صحيحين لهما الإشارة نفسها هو عدد موجب.

الأمثلة:  $12 = 6 \times 2$  ،  $60 = (6-) \times 10-$

### إرشادات للدراسة

الضرب في صفر:  
عند ضرب أي عدد في صفر  
يكون الناتج صفرًا.

تطوير

ضرب عددين صحيحين لهما الإشارة نفسها

## أمثلة

أوجد ناتج كل مما يأتي:

$$(-9) \times (-11) \quad 3$$

العددان الصحيحان لهما الإشارة نفسها؛ إذن ناتج الضرب موجب

$$99 = (-9) \times (-11)$$

$$(-4)^2 \quad 4$$

العددان الصحيحان لهما الإشارة نفسها

$$(-4) \times (-4) = (-4)^2$$

ناتج الضرب موجب

$$16 =$$

$$(-2) \times (-4) \times (-3) \quad 5$$

خاصية التجميع

$$(-2) \times [(-4) \times (-3)] = (-2) \times (-4) \times (-3)$$

$$12 = (-4) \times (-3)$$

$$(-2) \times 12 =$$

$$-24 = (-2) \times 12$$

$$-24 =$$

إرشادات للدراسة

ارجع إلى الأسس في

الدرس ١-٢.

## تحقق من فهمك

أوجد ناتج كل مما يأتي :

$$(9) - 18 - (6)$$

$$(10) - 15 - (5)$$

$$(11) - 4 - (12)$$

## مِثَالٌ مِنْ وَاقِعِ الْحَيَاةِ



٦

**فضاء:** تتراوح درجات الحرارة على سطح القمر ما بين  $-173^{\circ}$  س إلى  $127^{\circ}$  س. أوجد الفرق بين الدرجتين العظمى والصغرى.

لإيجاد الفرق بين الدرجتين، نطرح درجة الحرارة الصغرى من درجة الحرارة العظمى.

$$127 - (-173) = 127 + 173$$

لطرح  $-173$  اجمع  $173$

$$= 300$$

بسط

إذن الفرق بين درجتَي الحرارة يساوي  $300^{\circ}$  س.



الربط مع الحياة:

يبلغ متوسط درجة الحرارة على سطح القمر خلال النهار  $107^{\circ}$  س.

تطوير - إنتاج - توثيق

## تحقق من فهمك

(ي) **جغرافيا:** تنخفض أعمق نقطة في قاع البحر الميت عن مستوى سطح البحر ٧٩٩ مترًا، وترتفع قمة الجبل الواقع إلى الشرق من البحر الميت ١٣٤٠ مترًا فوق مستوى سطح البحر. ما الفرق بين قمة الجبل وأعمق نقطة في قاع البحر الميت؟



مجموعة رفعة الرياضيات

تطوير - إنتاج - توثيق

## تحقق من فهمك

أوجد ناتج في كل مما يأتي :

$$= (٣-) \times (٥-) \times ٧- ( هـ )$$

$$= ٢ ( ٥- ) ( د )$$

$$= ( ٤- ) \times ١٢- ( جـ )$$

## مثال من واقع الحياة



٦. غوّاصات: تبدأ غوّاصة الغطس من سطح الماء بسرعة تبلغ ٣ أمتار في

الدقيقة. ما العمق الذي ستصل إليه بعد ٧ دقائق؟

إذا كانت الغوّاصة تهبط بمعدل ٣ أمتار في الدقيقة، فإنها بعد ٧ دقائق ستصبح على عمق  $7 \times (-3) = -21$  مترًا؛ إذن سوف تصل إلى عمق ٢١ مترًا تحت السطح.

تحقق من فهمك:

و) **نقود:** يخضم مصرف مبلغًا قدره ١٠ ريالًا شهريًا من حساب علي لصالح جمعية الأيتام. ما العدد الصحيح الذي يعبر عن الخضم في سنة واحدة؟

تستعمل الأعداد السالبة عادةً في حساب قيم عبارات جبرية.



## الربط مع الحياة:



الغواصة: سفينة متخصصة يمكنها أن تغوص تحت سطح الماء وتتحرك، ويمكنها كذلك أن تطفو. وتستخدم للأغراض العسكرية والسياحية والبحث العلمي، وقد تغوص إلى مسافة ٢٠٠٠٠ قدم تحت سطح الماء.

## مثال

إيجاد قيم العبارات الجبرية

٧ جبر: احسب قيمة العبارة:  $s$  ص  $e$ ، إذا كانت  $s = 3$ ،  $v = 4$ ،  $e = 1$

عوض عن  $s$  بـ  $3$  وعن  $v$  بـ  $4$  وعن  $e$  بـ  $1$   $s$  ص  $e = (3) \times 4 \times (1)$

اضرب  $3$  في  $4$   $(1) \times (12) =$

اضرب  $12$  في  $1$   $12 =$

## تحقق من فهمك

ز) احسب قيمة العبارة : أ ب ج ، إذا كانت أ = ٧- ، ب = ٤- ، ج = ٢

تأكد

المثالان ١، ٢ أوجد ناتج كل مما يأتي:

$$٦ \times (١٠ - )$$

$$١١ \times (٤ - )$$

$$٢ - ١٤ \times ٣$$

الأمثلة ٣ - ٥ أوجد الناتج في كل مما يأتي:

$$٦ \quad ٢(٨-)$$

$$٥ \quad (٩-) \times ٧-$$

$$٤ \quad (٣-) \times ١٥-$$

$$٩ \quad ٥ \times ٤ \times ٢$$

$$٨ \quad (٤-) \times (٣-) \times ١-$$

$$٧ \quad ٢(٣-)$$

تأكد

جبر: احسب قيمة العبارتين التاليتين إذا كانت  $s = 1$ ،  $v = 7$ ،  $e = -10$ :

١١ س ٥ س ١٢ س ص ع

## تدرب وحل المسائل

أوجد الناتج في كل مما يأتي:

$$١٤ \quad ٤ \times ١٥ -$$

$$١٦ \quad (٨ -) \times ٢٠ -$$

$$١٨ \quad ٣(٥ -)$$

$$٢٠ \quad ١٠ \text{ ضرب } ١٠ -$$

$$١٣ \quad (١٢ -) \times ٨$$

$$١٥ \quad (٢ -) \times ٢٥$$

$$١٧ \quad ٢(٦ -)$$

$$١٩ \quad (٨ -) \times (٢ -) \times ٤ -$$

٣٨ مسألة مفتوحة : اكتب جملة ضرب ناتجها -١٨ .

## مسائل مهارات التفكير العليا

حسّ عددي: وضح كيف تحسب قيمة العبارة الآتية بأبسط صورة:

$$(7 + 7 -) \times (15) \times (6 -) \times (9 -)$$

## تدريب على اختبار

٤٢ **درجة الحرارة:** إذا بدأت درجة الحرارة

بالانخفاض بمقدار درجتين كل ساعة ولمدة ٣ ساعات. فأى العبارات الآتية لا تصف الانخفاض الكلي في درجة الحرارة بعد مرور ٣ ساعات؟

أ) ٢- (٣)      ب) ٢- + (٢-) + (٢-)

ج) ٢- ٢- ٢-      د) ٢ (٣)

٤٣ ما الحد السابع في النمط؟

١-، ٢-، ٤-، ٨-، ١٦، ٠٠٠٠؟

أ) ٦٤-      ب) ٣٢-

ج) ٣٢      د) ٦٤

# الواجب في منصة مدرستي

مجموعة رفعة الرياضيات



تطوير - إنتاج

تعلم فليس المرء يولد متعلماً



تطوير - إنتاج