

عبارات الضرب والقسمة الجبرية

٣ - ٥

استعد



لدى ماجد علبتان، في كل علبة العدد نفسه من أقلام التلوين.
إن العدد الكلي لأقلام التلوين يساوي ناتج ضرب ٢ في عدد الأقلام في العلبة الواحدة.

يمكن أن نمثل العدد الكلي لأقلام التلوين بالعبارة الجبرية: $2 \times n$

عدد أقلام التلوين في العلبة
الواحدة وهو قيمة مجهولة

$$2 \times n$$

عدد علب أقلام التلوين
وهو قيمة معلومة

افترض أن في العلبة الواحدة ٨ أقلام.

إذن لدى ماجد $8 \times 2 = 16$ قلم تلوين.

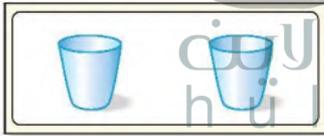
فكرة الدرس

أكتب عبارات الضرب والقسمة الجبرية وأجد قيمها.

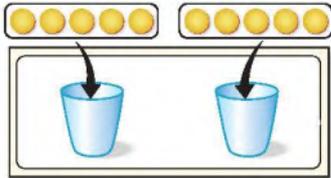
إيجاد قيمة عبارة جبرية

مثال

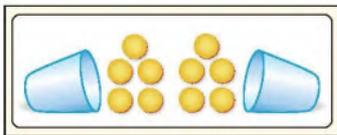
أوجد قيمة العبارة $2 \times n$ ، إذا كان $n = 5$



اكتب العبارة. استعمل كوبين لتمثل $2 \times n$



عوض عن n بـ ٥
ضع ٥ قطع عد في كل كوب.



اضرب ٢ في ٥
ناتج الضرب ١٠

$2 \times n$

$$5 \times 2$$

١٠

مثال من واقع الحياة

كتابة عبارة جبرية بإيجاد قيمتها

١ علوم: جمعت سارة عددًا من أوراق الأشجار لحفظها في معمل العلوم يساوي نصف ما جمعته هالة. اكتب عبارة جبرية تمثل المسألة، ثم أوجد قيمتها.

بالكلمات	نصف عدد أوراق هالة
بالرموز	لتكن هـ تمثل عدد الأوراق التي جمعتها هالة
العبارة	هـ ÷ ٢

إذا جمعت هالة ١٢ ورقة، فكم ورقة جمعت سارة؟

هـ ÷ ٢ اكتب العبارة.

هـ ÷ ١٢ ضع ١٢ بدلًا من هـ

٦ اقسم ١٢ على ٢

إذن جمعت سارة ٦ ورقات.

تذكّر أن تُنفذ العمليات داخل الأقواس أولاً.

إيجاد قيمة عبارة جبرية

مثال

٢ أوجد قيمة العبارة $٢ \times (١٥ \div س)$ إذا كانت $س = ٥$

اكتب العبارة $(١٥ \div س) \times ٢$

عوّض عن س بـ ٥ $(٥ \div ١٥) \times ٢$

أوجد $(٥ \div ١٥) \times ٢$ أولاً ٣×٢

أوجد ٣×٢ ٦

أوجد قيمة كل عبارة فيما يأتي، إذا كانت $أ = 3$ ، $ج = 6$: المثالان ١، ٣

30

٤ $٦ \times (أ \div ١٥)$

2

٢ $ج \div أ$

42

٢ $٧ ج$

6

١ $أ \times ٢$

اكتب عبارة لكل مما يأتي: مثال ٢

12ن

٦ $ن$ مضروبًا في ١٢

9ن

٥ ٩ ضرب $ن$

24 ÷ ص

٨ ٢٤ مقسومًا على عدد

8 ÷ س

٧ عدد مقسوم على ٨

اكتب عبارة لكل موقف مما يأتي، ثم أوجد قيمتها:

٩ تصدقت منى بأربعة أمثال ما تصدقت به مها من نقود، إذا كانت مها قد تصدقت بـ ٨ ريالاً، فكم ريالاً تصدقت به منى؟
العبارة 4 س، ما تصدقت به منى $32 = 8 \times 4$ ريال

١٠ تريد هناء أن تشتري بعض قطع القماش. إذا كان ثمن القطعة الواحدة ١٥ ريالاً، وكان لديها ٦٠ ريالاً، فكم قطعة تستطيع أن تشتري؟
العبارة 60 ÷ س أي عدد القطع $4 = 15 \div 60$ قطع

١١ تحدث كيف تجد قيمة $٩ \times (ص \div ٤)$ ، إذا كانت $ص = ٢٠$ ؟

عوض عن ص ب 20 ثم احسب $4 \div 20$ واضرب الناتج في 9

تدرب وحل المسائل

أوجد قيمة كل عبارة مما يأتي إذا كانت $أ = 10$ ، $ج = 5$: المثالان ١، ٣

2

١٤ $٥ \div ف$

70

١٣ $٧ \times ف$

30

١٢ $٦ \times ج$

2

١٧ $ف \div ج$

50

١٦ $ج \times ف$

30

١٥ $٣ ف$

10

٢٠ $(ف \times ج) \div ٥$

18

١٩ $(ف \div ج) \times ٩$

20

١٨ $٤ \times (ف \div ٢)$

اكتب عبارة لكل مما يأتي: مثال ٢

2 س

$\frac{ل}{1000}$

٢٣ نصف ل

٢٢ ناتج ضرب ٢ في عدد

5 ن

٢١ $ن$ مضروبًا في ٥

٢٩ ضعف ك

٢٥ ١٨ مقسومًا على عدد

٢٤ ٨ مقسومًا على العدد $ن$

2ك

$\frac{18}{ن}$

$\frac{8}{ن}$

المتغير: هو عدد العلب ونفترض أنه س العبارة: 8

لدى معلم بعض علب الأقلام، تحتوي كل علب على 8 أقلام:

٢٧ عرّف مُتغيِّراً، واكتب عبارة لعدد الأقلام الموجودة لدى المعلم. قلمًا لديه؟

$$8 = 9 \times 8 = 72 \text{ قلم}$$

لدى أحمد بعض الأقراص التعليمية، وعلى كل قرص 9 ملفات:

٢٩ عرّف مُتغيِّراً، واكتب عبارة لعدد الملفات الموجودة على الأقراص التعليمية لدى أحمد. المتغير عدد الأقراص التعليمية ونفرض أنه ص فتكون العبارة 9 ص

$$9 \text{ ص} = 3 \times 9 = 27 \text{ ملف}$$

اكتب عبارة لكل موقف مما يأتي، ثم أوجد قيمتها (المسائل من ٣١-٣٣):

٣١ أجابت هندُ إجابةً صحيحةً عن 11 سؤالاً في مسابقة الأولمبياد الوطني للرياضيات. إذا كان لكل سؤال 5 درجات، فكم درجة حصلت عليها هندُ؟ العبارة 11 ص فتكون درجات هند $55 = 5 \times 11$ درجة

٣٢ مع ريم 84 كرة زجاجية، وتريد أن تورّعها بالتساوي في عدد من الأكواب. إذا كان كل كوب يسع 12 كرة. فما عدد الأكواب التي تحتاجها؟ العبارة $84 \div 7 = 12$ ص فيكون عدد الأكواب $7 = 12 \div 84$ أكواب

٣٣ زرع رakan 5 صفوف من بذور البطيخ، فوضع (ب) بذرة في كل صف، وبقى معه 7 بذور، إذا كان في كل صف 12 بذرة، فكم بذرة كانت مع رakan في البداية؟ العبارة $(5 \times \text{ب}) + 7 =$ عدد البذور $= 7 + (12 \times 5) = 67$ بذرة

مسائل مهارات التفكير العليا

٣٤ مسألة مفتوحة: اكتب عبارة قسمة قيمتها 3، إذا كانت $n = 7$ $21 \div n$

٣٥ الحس العددي: من دون حساب، هل قيمة العبارة 3 أكبر أم أصغر من قيمة العبارة $n +$ ، إذا كانت $n = 8$ ؟ فسّر إجابتك. أكبر لأن العبارة $n + = 2$ لذلك 3 أكبر من 2

٣٦ اكتشف المختلف: حدّد العبارة الجبرية التي تختلف عن العبارات الجبرية الثلاث الأخرى. فسّر إجابتك.

$$d + 15$$

إذا كانت $d = 9$

$$9s$$

إذا كانت $s = 3$

$$b + 19$$

إذا كانت $b = 8$

$$a - 36$$

إذا كانت $a = 9$

لأن العبارات الأخرى قيمتها 27 وهذه العبارة قيمتها 24

مسألة تستعمل فيها العبارة $(4 \times n) \div 7$

إذا كان ما مع محمود من نقود يساوي 4 أمثال ما مع مختار، وقام

محمود بتوزيع كل ما معه على 7 من المساكين. ما قيمة ما أخذ كل واحد منهم

٣٩ بين الجدول المجاور الزيادة في عدد أجزاء القرآن الكريم التي تحفظها كل من هيفاء وجواهر خلال عدد من السنوات. بالاستفادة من الجدول المجاور حدّد العلاقة بين عدد الأجزاء التي تحفظها كل من هيفاء وجواهر. (الدرس ١-٥)

السنة	هيفاء	جواهر
١٤٣٠ هـ	٢ جزء	٦ أجزاء
١٤٣١ هـ	٧ أجزاء	١١ جزءاً
١٤٣٢ هـ	١٢ جزءاً	١٦ جزءاً
١٤٣٣ هـ	١٧ جزءاً	٢١ جزءاً

(أ) عدد الأجزاء التي تحفظها هيفاء يزيد جزأين على عدد الأجزاء التي تحفظها جواهر.

(ب) عدد الأجزاء التي تحفظها هيفاء يقل ٥ أجزاء عن عدد الأجزاء التي تحفظها جواهر.

(ج) عدد الأجزاء التي تحفظها جواهر يزيد ٤ أجزاء على عدد الأجزاء التي تحفظها هيفاء.

(د) عدد الأجزاء التي تحفظها جواهر يقل ٤ أجزاء عن عدد الأجزاء التي تحفظها هيفاء.

٣٨ قرأ أحمد ٢٨ صفحة من كتاب اللغة العربية، إذا قرأ خالد ٥ صفحات زيادة على ما قرأه أحمد، فأى العبارات الجبرية التالية تمثل عدد الصفحات التي قرأها خالد؟ (الدرس ١-٥)

(أ) $28 + س$ (ج) $28 س$

(ب) $28 - س$ (د) $28 \div س$

٤٠ أوجد قيمة العبارة $أ + ب$ ، إذا كانت $أ = ١٠$ ، $ب = ٧$ (الدرس ١-٥)

(أ) ١٥

(ب) ١٧

(ج) ١٩

(د) ٢٠



٤١ القياس: يحتاج عبد الرحمن إلى تقسيم قطعة الخشب المجاورة إلى ٢٤ قطعة متساوية الطول. كم دقيقة يحتاج عبد الرحمن لتقطيعها إذا كان تقطيع القطعة الواحدة يستغرق دقيقتين؟

كل قطعة تستغرق دقيقتين وعدد القطع 24 قطعة أي $8 \times 4 = 8$ دقيقة

أوجد قيمة كل عبارة مما يأتي إذا كانت $س = ٥$ ، $ص = ٦$ (الدرس ١-٥)

٤٥ $س + ص$

11

٤٤ $ص + ٢٣$

29

٤٣ $ص + ١٥$

21

٤٢ $س + ٧$

12

قدر ناتج الجمع أو الطرح مستعملًا التقريب أو الأعداد المتناغمة في كل مما يأتي: (الدرس ٢-٢)

٤٩ $٥٠٩ - ٧٥$

15

٤٨ $٧٤ + ٧٥$

150

٤٧ $٥٥٨ - ٥٠٢$

200

٤٦ $٦١ + ٢٠٨$

9