https://t.me/mathbook7
قناة شرح فيديو رياضيات السابع

https://t.me/alllaaam82
قناة ملازم وامتحانات رياضيات

الدرس 2

معادلات الضرب والقسمة

خاصية القسمة في المعادلة

خاصية الضرب في المعادلة

تمرين موجّه

تحقق

أوجد حلّ كل معادلة مما يلي. وتحقق من حلك (الأمثلة 1 و 2 و 4)

1. $\frac{6c}{6} = \frac{18}{6}$ — اكتب الحل هنا

$c = \frac{18}{6}$

$c = 3$

2. $\frac{24}{-8} = \frac{-8x}{-8}$

$\frac{24}{-8} = x$

$-3 = x$

3. $\frac{7m}{7} = \frac{-28}{7}$

$m = \frac{-28}{7}$

$m = -4$

التحقق

$7m = -28$

$7(-4) = -28$ ✓

4. $\frac{p}{9} \times 9 = 9 \times 9$

$p = 9(9)$

$p = 81$

5. $\frac{a}{12} \times 12 = -3 \times 12$

$a = -3(12)$

$a = -36$

6. $\frac{n}{-10} \times -10 = -4 \times -10$

$n = -4(-10)$

$n = 40$

التحقق

$\frac{n}{-10} = -4$

$\frac{40}{-10} = -4$ ✓

7. تكسب خولة AED 24 في الساعة مقابل مساعدة زميلتها. أوجد معادلةً لإيجاد عدد الساعات التي تحتاجها كي تكسب AED 192 وأوجد حلّها. (مثال 3)

$24x = 192$

$x = \frac{192}{24} = 8$ ساعات

8. تستطيع سمكة القرش أن تسبح بسرعةٍ متوسطة تساوي 40 كيلومترًا في الساعة. فعند هذه السرعة، كم ستقطع سمكة القرش إذا سبحت لمدة 2.4 ساعات؟ استخدم $r = \frac{d}{t}$. (مثال 5)

$\frac{d}{2.4} = 40$

$\Rightarrow d = 40(2.4) = 96$ km

9. **الاستفادة من السؤال الأساسي** ما وجه الشبه بين عملية حلّ معادلات الضرب والقسمة أحادية الخطوة وبين عمليّة حلّ معادلات الجمع والطرح أحادية الخطوة؟

قيّم نفسك!

ما مدى فهمك لحلّ معادلات الضرب والقسمة أحادية الخطوة؟ ضع علامة في المربع المناسب.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

تمارين ذاتية

أوجد حلّ كل معادلة مما يلي. وتحقق من حلك (الأمثلة 1 و 2 و 4)

1. $7a = 49$
$\frac{7a}{7} = \frac{49}{7}$
$a = \frac{49}{7}$
$a = 7$

2. $-6 = 2x$
$\frac{-6}{2} = \frac{2x}{2}$
$\frac{-6}{2} = x$
$-3 = x$

3. $-32 = -4b$
$\frac{-32}{-4} = \frac{-4b}{-4}$
$\frac{-32}{-4} = b$
$8 = b$

4. $\frac{u}{6} = 9$ ×6
$u = 9(6)$
$u = 54$

5. $-8 = \frac{c}{-10}$ ×(−10)
$-8(-10) = c$
$80 = c$

6. $54 = -9d$
$\frac{54}{-9} = \frac{-9d}{-9}$
$\frac{54}{-9} = d$
$-6 = d$

7. $-12y = 60$
$\frac{-12y}{-12} = \frac{60}{-12}$
$y = \frac{60}{-12}$
$y = -5$

8. $\frac{r}{20} = -2$ ×20
$r = -2(20)$
$r = -40$

9. $\frac{g}{10} = -9$ ×10
$g = -9(10)$
$g = -90$

10. تريد نجلاء شراء كاميرا رقمية تكلفتها AED 300. فعلى فرض أنها تدّخر AED 15 كل أسبوع. فكم أسبوعًا ستستغرق كي يصبح بحوزتها المال الكافي لشراء الكاميرا؟ استخدم رسمًا بيانيًا شريطياً للحلّ حسابيًا. ثم استخدم معادلةً للحل جبريًا. (مثال 3)

$15x = 300$

300

15 | 15 | 15 | 15 | ...

$\Rightarrow x = \frac{300}{15} = 20$ أسبوع

اكتب الحل هنا.

11. تستطيع سيارةُ السير بسرعة 205 كيلومترات في الساعة. عند هذه السرعة، كم ستقطع السيارة خلال 3 ساعات؟ استخدم $r = \frac{d}{t}$. اكتب معادلةً ثم أوجد حلّها. (مثال 5)

$205 = \frac{d}{3} \Rightarrow d = 3(205) = 615$ km

12. يسير إعصارٌ محددٌ بسرعة 20.88 كيلومترًا في الساعة. تساوي المسافة من كوبا إلى كي ويست 145 كيلومترًا. اكتب معادلة ضربٍ وحُلّها لإيجاد كم سيستغرق الإعصار تقريبًا للانتقال من كوبا إلى كي ويست.

r t d

المسافة = الزمن × السرعة

السرعة = المسافة / الزمن $\Rightarrow$

$20.88\ t = 145$

$\Rightarrow t = \frac{145}{20.88} = 6.94$ ساعة $\approx$ 7 ساعات

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

13. **التمثيلات المتعددة** تدّخر هيام AED 5.50 عند أداء كلّ ساعة عمل. وهي بحاجةٍ إلى ادّخار مبلغ AED 44 لشراء قارئ إلكتروني. فكم عدد الساعات التي على هيام أن تعمل خلالها لتتمكّن من ادخار ثمن القارئ الإلكتروني؟

a. **الرسم التخطيطي** صمّم رسمًا تخطيطيًا يمثل هذه الحالة.

44

5.5 | 5.5 | 5.5 | | | | ⟶

اكتب الحل هنا.

b. **الجبر** اكتب معادلةً تمثل هذه الحالة.

$5.5x = 44$

c. **كلمات** صِف العملية التي ستستخدمها لحلّ معادلتك، ثم أوجد الحلّ.

أقسم كل طرف على 5.5 ⟸ $x = \frac{44}{5.5} = 8$ ساعات

مسائل مهارات التفكير العليا

14. **التفكير بطريقة تجريدية** صِف حالةً من الحياة اليومية تستخدم فيها معادلة قسمةٍ لحلّ مسألة. واكتب معادلتك ثمّ حُلّ مسألتك.

الحالة: قام الوالد خالد بتوزيع مبلغ مالي على 6 أبنائه بالتساوي وكان نصيب كل واحد منهم 7 دراهم. ما المبلغ الذي قام بتوزيعه خالد؟

المعادلة: $\frac{p}{6} = 7$ الحلّ: $p = 6(7) = 42$ درهم

15. **تحديد البنية** صح أو خطأ. لحل المعادلة $5x = 20$ يمكنك استخدام خاصية الضرب في المعادلة. اشرح استنتاجك.

صحيح

$5x \times \frac{1}{5} = 20 \times \frac{1}{5}$

$x = \frac{20}{5} = 4$

16. **المثابرة في حل المسائل** أوجد حلّ $3|x| = 12$. واشرح استنتاجك.

$x = 4 \Rightarrow 3|4| = 12$ ✓

أو $x = -4 \Rightarrow 3|-4| = 12$ ✓

17. **المثابرة في حل المسائل** اشرح كي ستحلّ $\frac{-30}{x} = 6$. ثمّ حُلّ المعادلة.

أضرب كل طرف بـ x

ثم أقسم على 6

$\Rightarrow \frac{-30}{x} \cdot x = 6x$

$\frac{-30}{6} = \frac{6x}{6}$

$-5 = x$

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

تمرين إضافي

حلّ كل معادلة مما يلي. وتحقق من حلّك.

18. $-4j = 36$

مساعد الواجب المنزلي

$-4j = 36$

$\frac{-4j}{-4} = \frac{36}{-4}$

$j = -9$

19. $-4s = -16$

20. $63 = -9d$

21. $\frac{m}{10} = 7$

$\frac{m}{10} = 7$

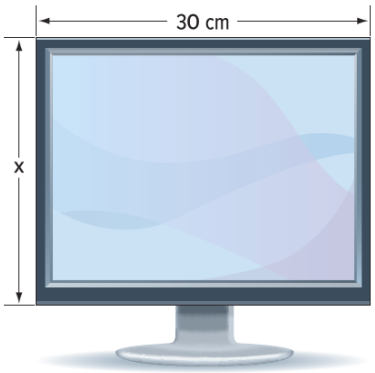
$\frac{m}{10}(10) = 7(10)$

$m = 70$

22. $\frac{h}{-3} = 12$

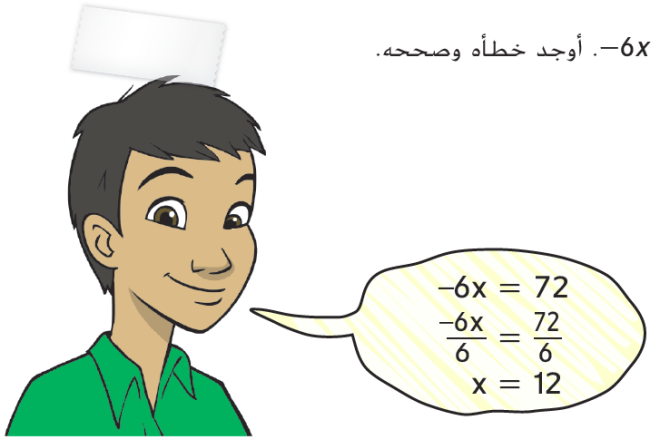
23. $\frac{g}{12} = -10$

24. عرض شاشة حاسوبٍ تساوي 1.25 من ارتفاعها. أوجد ارتفاع شاشة الحاسوب الموضحة على الجهة اليسرى. استخدم رسمًا بيانيًا شريطياً من أجل الحلّ حسابيًا. ثم استخدم معادلةً للحلّ جبريًا.



25. يستطيع اليعسوب، وهو أسرع الحشرات، أن يطير مسافة 15 قدم بسرعة 7.5 قدم في الثانية. أوجد الزّمن بالثواني. واكتب المعادلة بالصورة $d = rt$. ثمّ أوجد الحلّ.

26. م.ع.ر **البحث عن الخطأ** يحلّ عامر العلاقة $-6x = 72$. أوجد خطأه وصححه.



حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education