الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم

الوحدة الثانية - المعادلات ذات المتغير الواحد

الدرس الثاني :
حل المعادلات المكونة من خطوتين

الدرس 2

حل المعادلات المكونة من خطوتين

سوف نتعلم اليوم :

1

- حل معادلات مكونة من خطوتين

المفردات الأساسية

تذكر في الرياضيات، تمثل **الخصائص** عبارات صحيحة لأي عدد.

أكمل منظم الرسم البياني عن طريق توصيل خاصية المعادلة بالمثال الصحيح.

$\frac{1}{2}x = 10$

$2 \times \frac{1}{2}x = 10 \times 2$

$3x = 9$

$\frac{3x}{3} = \frac{9}{3}$

$x + 3 = 1$

$x + 3 - 3 = 1 - 3$

$x - 5 = 6$

$x - 5 + 5 = 6 + 5$

خاصية الجمع في المعادلة

خاصية القسمة في المعادلة

خاصية الضرب في المعادلة

خاصية الطرح في المعادلة

حل المعادلات المكونة من خطوتين

تتضمن **المعادلة المكونة من خطوتين** عمليتين.

في المعادلة $2x + 3 = 7$، يتم ضرب x في 2 ثم إضافة 3

لحل معادلات مكونة من خطوتين نطبق تراجع عن كل عملية بترتيب عكسي

إضافة 3 ⟵ طرح 3

ضرب x في 2 ⟵ نقسم على 2

صفحة
122

مثال

1. حل $2x + 3 = 7$

$2x + 3 = 7$	اكتب المعادلة
$-3 = -3$	خاصية الطرح في المعادلة
$2x = 4$	
$\frac{2x}{2} = \frac{4}{2}$	خاصية القسمة في المعادلة
$x = 2$	بسّط

أسلوب ثاني

$2x + 3 = 7 \quad -3$

$2x = 7 - 3$

$2x = 4 \quad \div 2$

$x = 4 \div 2$

$x = 2$

صفحة
122

تأكد من فهمك أوجد حلولاً للمسائل التالية لتتأكد أنك فهمت.

a. $3x + 2 = 20$ -2

$3x = 20 \quad -2$

$3x = 18 \div 3$

$x = 18 \div 3$

$x = 6$

b. $5 + 2n = -1$ -5

$2n = -1 \quad -5$

$2n = -6 \div 2$

$n = -6 \div 2$

$n = -3$

صفحة
123

مثال

2. حل المعادلة $25 = \frac{1}{4}n - 3$

$$+3 \quad 25 = \frac{1}{4}n - 3$$

$$25 + 3 = \frac{1}{4}n$$

$$\div \frac{1}{4} \quad 28 = \frac{1}{4}n$$

$$n = 28 \div \frac{1}{4}$$

$$n = 112$$

صفحة
123

تأكد من فهمك أوجد حلولاً للمسائل التالية لتتأكد أنك فهمت.

c. $-1 = \frac{1}{2}a + 9$

$$-1 - 9 = \frac{1}{2}a$$

$$-10 = \frac{1}{2}a$$

$$a = -10 \div \frac{1}{2}$$

$$a = -20$$

d. $\frac{2}{5}r - 5 = 7$

$$\frac{2}{5}r = 7 + 5$$

$$\frac{2}{5}r = 12$$

$$r = 12 \div \frac{2}{5}$$

$$r = 30$$

صفحة
123

تأكد من فهمك أوجد حلولاً للمسائل التالية لتتأكد أنك فهمت.

e. $10 - \frac{2}{3}p = 52$

f. $-19 = -3x + 2$

g. $\frac{n}{-3} - 2 = -18$

تأكد من فهمك أوجد حلولاً للمسائل التالية لتتأكد أنك فهمت.

e. $10 - \frac{2}{3}p = 52$

$$-\frac{2}{3}p = 52 - 10$$

$$-\frac{2}{3}p = 42$$

$$p = 42 \div \left(-\frac{2}{3}\right)$$

$$p = -63$$

صفحة
123

تأكد من فهمك أوجد حلولاً للمسائل التالية لتتأكد أنك فهمت.

f. $-19 = -3x + 2$

$$-19 - 2 = -3x$$

$$-21 = -3x$$

$$x = -21 \div (-3)$$

$$x = 7$$

تأكد من فهمك أوجد حلولاً للمسائل التالية لتتأكد أنك فهمت.

صفحة 123

g. $\frac{1}{-3}n - 2 = -18$

$$-\frac{1}{3}n - 2 = -18$$

$$-\frac{1}{3}n = -18 + 2$$

$$-\frac{1}{3}n = -16$$

$$n = -16 \div \left(-\frac{1}{3}\right)$$

$$n = 48$$

تمرين موجّه

أوجد حل كل من المعادلات التالية. تحقق من حلك.

صفحة 124

1. $6x + 5 = 29$

$6x = 29 - 5$

$6x = 24$

$x = 24 \div 6$

$x = 4$

2. $3 - 5y = -37$

$-5y = -37 - 3$

$-5y = -40$

$y = -40 \div (-5)$

$y = 8$

3. $\frac{2}{3}x - 5 = 7$

$\frac{2}{3}x = 7 + 5$

$\frac{2}{3}x = 12$

$x = 12 \div \frac{2}{3}$

$x = 18$

تمرين موجّه

صفحة 124

4. ذهبت سارة إلى السينما مع بعض صديقاتها. تبلغ تكلفة كل تذكرة AED 6.50، وقد أنفقن AED 17.50 على الوجبات الخفيفة. وكان المبلغ الإجمالي الذي تم دفعه AED 63.00. حل المعادلة $6.50p + 17.50 = 63$ لمعرفة كم عدد الأشخاص الذين ذهبوا إلى السينما. (مثال 4)

$$63 = 6.50P + 17.50$$

$$63 - 17.50 = 6.50P$$

$$45.5 = 6.50\ P$$

$$P = 45.5 \div 6.50$$

$$P = 7$$

ذهب إلى السينما 7 أشخاص

تمارين ذاتية

أوجد حل كل من المعادلات التالية. تحقق من حلك.

صفحة 125

1. $5 = 4a - 7$

$5 + 7 = 4a$

$12 = 4a$

$a = 12 \div 4$

$a = 3$

2. $16 = 5x - 9$

$16 + 9 = 5x$

$25 = 5x$

$x = 25 \div 5$

$x = 5$

3. $3 - 8c = 35$

$-8C = 35 - 3$

$-8C = 32$

$C = 32 \div (-8)$

$C = -4$

تمارين ذاتية

أوجد حل كل من المعادلات التالية. تحقق من حلك.

صفحة

4. $-\frac{1}{2}x - 7 = -11$

$$-\frac{1}{2}x = -11 + 7$$

$$-\frac{1}{2}x = -4$$

$$x = -4 \div \left(-\frac{1}{2}\right)$$

$$x = 8$$

5. $15 - \frac{w}{4} = 28$

$$-\frac{1}{4}w = 28 - 15$$

$$-\frac{1}{4}w = 13$$

$$w = 13 \div \left(-\frac{1}{4}\right)$$

$$w = -52$$

6. $-3 - 6x = 9$

$$-6x = 9 + 3$$

$$-6x = 12$$

$$x = 12 \div (-6)$$

$$x = -2$$

تمارين ذاتية

صفحة 125

7. تلقت سعاد بطاقة هدية بقيمة AED 50 لاستخدامها في الشراء من أحد المتاجر عبر الإنترنت. وهي تريد شراء بعض الأساور، وتبلغ تكلفة كل سوار AED 8. كما أن رسوم التوصيل في صباح اليوم التالي AED 10. حل المعادلة $8n + 10 = 50$ لحساب عدد الأساور التي يمكن لسعاد شراؤها. (مثال 4)

$$8n + 10 = 50$$

$$8n = 50 - 10$$

$$8n = 40$$

$$n = 40 \div 8$$

$$n = 5$$

يمكن أن تشتري سعاد 5 أساور

تمارين ذاتية

صفحة
125

8. دفعت منيرة AED 75 للالتحاق بدورة تدريبية صيفية للعبة الجولف. تكلف الدورة التدريبية التي تلعب فيها AED 30 في الجولة الواحدة. ونظرًا لأنها طالبة، فإنها تحصل على خصم يصل إلى AED 10 في الجولة الواحدة. وإذا كانت منيرة قد أنفقت AED 375، فاستخدم المعادلة $375 = 20g + 75$ لحساب عدد جولات الجولف التي لعبتها منيرة.

$$375 = 20g + 75$$

$$375 - 75 = 20g$$

$$300 = 20g$$

$$g = 300 \div 20$$

$$g = 15$$

عدد جولات الجولف 5 جولات

تمارين ذاتية

صفحة 125

النسخ والحل أوجد حل كل من المعادلات التالية. اكتب الحل على ورقة منفصلة.

9. $\frac{a-4}{5}=12$

$a-4=12\times5$

$a-4=60$

$a=60+4$

$a=64$

10. $\frac{n+3}{8}=-4$

$n+3=-4\times8$

$n+3=-32$

$n=-32-3$

$n=-35$

11. $\frac{6+z}{10}=-2$

$6+z=-2\times10$

$6+z=-20$

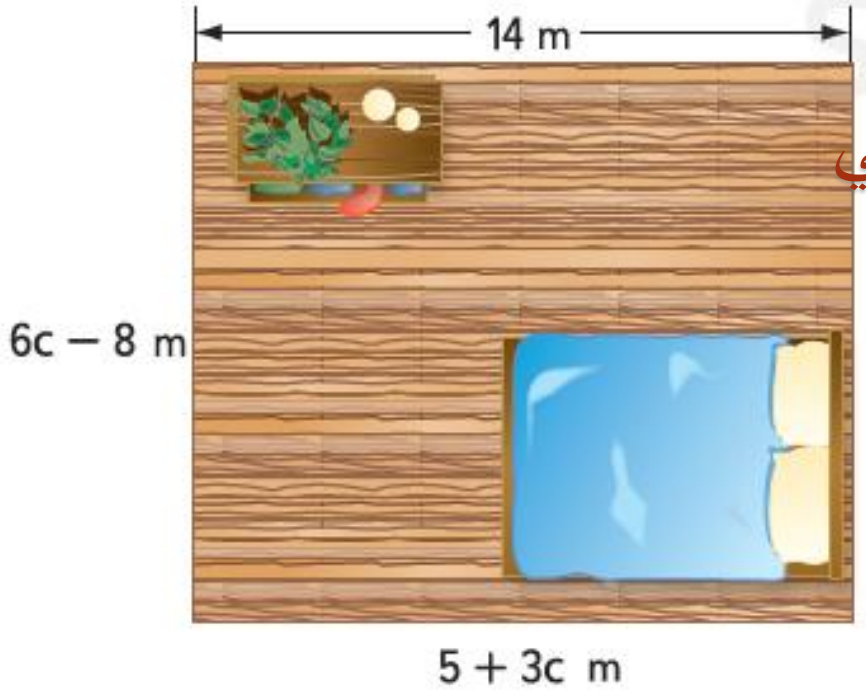
$z=-20-6$

$z=-26$

صفحة

تمارين ذاتية

12. **التفكير بطريقة تجريدية** إذا كان السيد محمد يريد وضع سجادة جديدة في الغرفة الموضحة، فكم عدد الأمتار المربعة التي يجب عليه طلبها؟



نكتب معادلة لحساب قيمة C

$$5 + 3c = 14$$

$$3c = 14 - 5$$

$$3c = 9$$

$$c = 9 \div 3$$

$$\boxed{c = 3}$$

نعوض $c = 3$ لحساب البعد الثاني

$$6(\mathbf{3}) - 8 = 10$$

عدد الأمتار المربعة اللازمة يمثل مساحة الغرفة

$$\text{المساحة} = 14 \times 10$$

$$= 140\ m^2$$