الدرس 1

حل المعادلات باستخدام المعاملات النسبية

المفردات الرئيسية

يُطلق على العددين اللذين ناتج ضربهما 1 مثل $\frac{3}{4}$ و $\frac{4}{3}$. اسم مقلوبات العدد أو **المعكوسات الضربية**.

أكمل خريطة المفاهيم. تُقدم نماذج لبعض الإجابات.

الاسم: يف	الوصف: **كسران يكون حاصل ضربهما**
يحدث تبديل في أماكن البسط والمقام.	**هو العدد 1.**
معكوسات الضربية	
أمثلة: **$2\frac{1}{3}$ و $\frac{7}{3}$ ، $-\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{2}$**	أمثلة: بعض الأمثلة الخارجة عن التعريف **$\frac{2}{3}$ و $\frac{3}{2}$ ، $\frac{1}{2}$ و $\frac{2}{1}$**

صف كيف يتم استخدام المعكوس الضربي في قسمة الكسور.

عند قسمة الكسور، اضرب المقسوم في المعكوس الضربي للمقسوم عليه.

السؤال الأساسي

ما المقصود بالتكافؤ؟

المفردات

المعكوس الضربي (multiplicative inverse) معامل (coefficient)

ممارسات رياضية 1، 3، 4، 7

مسائل من الحياة اليومية

كيف يمكن أن تساعدك حركة سائق الدراجة النارية الموضح في الصورة على تذكر المقصود بالمعكوس الضربي؟

إن سائق الدراجة النارية يقوم بتبديل وضع جسمه في الهواء. وأنت تقوم بتبديل البسط والمقام في كسر معين في المعكوس الضربي.

ما ممارسات الرياضيات التي استخدمتها؟
ظلل الدائرة (الدوائر) التي تنطبق.

① المثابرة في حل المسائل	⑤ استخدام أدوات الرياضيات
② التفكير بطريقة تجريدية	⑥ مراعاة الدقة
③ بناء فرضية	⑦ الاستفادة من البنية
④ استخدام نماذج الرياضيات	⑧ استخدام الاستنتاجات المتكررة

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

منتديات صقر الجنوب التعليمية - المنهاج الاماراتي الوزاري

المفهوم الرئيسي

خاصية المعكوس في الضرب

الشرح ناتج ضرب أي عدد في معكوسه الضربي يساوي 1.

الأعداد $\frac{7}{8} \times \frac{8}{7} = 1$ $\quad -\frac{3}{2} \times -\frac{2}{3} = 1$

الرموز $\frac{a}{b} \times \frac{b}{a} = 1$ حيث $a \neq 0, b \neq 0$

يُطلق على العامل العددي لحد معين يحتوي على متغير اسم **معامل** المتغير.

متغير ← $3x$ ← معامل

في المعادلة $\frac{3}{4}c = 18$، معامل c هو عدد نسبي. لحل معادلة معينة عندما يكون المعامل كسرًا، اضرب كلا الطرفين في المعكوس الضربي للكسر.

مثال

1. حل $\frac{3}{4}c = 18$. تحقق من حلك.

$\frac{3}{4}c = 18$ اكتب المعادلة

$\left(\frac{4}{3}\right) \times \frac{3}{4}c = \left(\frac{4}{3}\right) \times 18$ اضرب كلا الطرفين في المعكوس الضربي $\frac{4}{3}$

$\frac{4}{3} \times \frac{3}{4}c = \frac{4}{3} \times \frac{18}{1}$ اكتب العدد 18 بالشكل $\frac{18}{1}$ واقسم على العوامل المشتركة

$c = 24$ حوّل لأبسط صورة

تحقق $\frac{3}{4}c = 18$ اكتب المعادلة الأصلية

$\frac{3}{4}(24) \stackrel{?}{=} 18$ استبدل c بالعدد 24

$\frac{3}{4}\left(\frac{24}{1}\right) \stackrel{?}{=} 18$ اكتب العدد 24 بالشكل $\frac{24}{1}$ واقسم على العوامل المشتركة

$18 = 18$ ✓ هذه العبارة صحيحة

تأكد من فهمك أوجد حلولاً للمسائل التالية لتتأكد أنك فهمت.

a. $\frac{1}{5}x = 12$ $\quad$ b. $-\frac{2}{9}d = 4$

c. $15 = \frac{5}{3}n$ $\quad$ d. $-24 = -\frac{6}{9}p$

منطقة العمل

وفكّر ما المعكوس الضربي للعدد $-\frac{3}{2}$؟

$-\frac{2}{3}$

a. 60

b. -18

c. 9

d. 28

منتديات صقر الجنوب التعليمية - المنهج الإماراتي الوزاري

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

التعابير والمعادلات

مثال

2. حل $1\frac{1}{2}s = 16\frac{1}{2}$. وتحقق من حلك.

$1\frac{1}{2}s = 16\frac{1}{2}$	اكتب المعادلة
$\frac{3}{2}s = \frac{33}{2}$	أعد كتابة $1\frac{1}{2}$ ليصبح بالشكل $\frac{3}{2}$ وكتابة $16\frac{1}{2}$ ليصبح بالشكل $\frac{33}{2}$
$\left(\frac{2}{3}\right)\times\frac{3}{2}s = \left(\frac{2}{3}\right)\times\frac{33}{2}$	اضرب كلا الطرفين في المعكوس الضربي $\frac{3}{2}$، $\frac{2}{3}$
$\frac{\cancel{2}}{\cancel{3}}\times\frac{\cancel{3}}{\cancel{2}}s = \frac{\cancel{2}}{\cancel{3}}\times\frac{\cancel{33}}{\cancel{2}}$	اقسم على العوامل المشتركة
$s = 11$	حلل لأبسط صورة

تأكد من فهمك أوجد حلولاً للمسائل التالية لتتأكد أنك فهمت.

e. $4\frac{1}{6} = 3\frac{1}{3}c$ f. $-9\frac{5}{8}w = 108$ g. $1\frac{7}{8}y = 4\frac{1}{2}$

e. $1\frac{1}{4}$

f. $-11\frac{17}{77}$

g. $2\frac{2}{5}$

حل المعادلات باستخدام المعاملات العشرية

في المعادلة $3.15 = 0.45n$ يكون معامل n كسرًا عشريًا. لحل معادلة باستخدام معامل عشري، اقسم كلاً من طرفي المعادلة على المعامل.

مراجعة سريعة

القسمة

$$0.45\overline{)3.15}\quad \begin{array}{r}7\\ -3.15\\ \hline 0\end{array}$$

مثال

3. حل $3.15 = 0.45n$. وتحقق من حلك.

$3.15 = 0.45n$	اكتب المعادلة
$\frac{3.15}{0.45} = \frac{0.45n}{0.45}$	خاصية القسمة في المعادلة
$7 = n$	حلل لأبسط صورة
$3.15 = 0.45n$ تحقق	اكتب المعادلة الأصلية
$3.15 = 0.45(7)$	استبدل n بالعدد 7
$3.15 = 3.15$ ✓	العبارة صحيحة

تأكد من فهمك أوجد حلولاً للمسائل التالية لتتأكد أنك فهمت.

g. $4.9 = 0.7t$ h. $-1.4m = 2.1$ i. $-5.6k = -12.88$

g. 7

h. −1.5

i. 2.3

منتديات الإماراتي الوزاري

مثال

4. فاز فريق منيرة في لعبة السوفت بول بنسبة 75% أو 18 مباراة. حدد متغيرًا. ثم اكتب معادلة وحلها لتحديد عدد المباريات التي لعبها الفريق.

فاز فريق منيرة في لعبة الكرة اللينة بعدد 18 مباراة. وهذا العدد يمثل 75% من عدد المباريات التي لعبها. لنفرض أن n يمثل عدد المباريات التي لعبها الفريق. اكتب معادلة وحلها.

$0.75n = 18$ اكتب المعادلة. اكتب 75% بالشكل 0.75

$\frac{0.75n}{0.75} = \frac{18}{0.75}$ خاصية القسمة في المعادلة

$n = 24$ حوّل لأبسط صورة

لعب فريق منيرة للكرة اللينة 24 مباراة.

مراجعة سريعة

لكتابة نسبة مئوية في صورة كسر عشري، أنقل العلامة العشرية خانتين إلى اليسار. أضف أصفارًا إذا لزم الأمر.
على سبيل المثال، 3% = 0.03
75% = 0.75

تمرين موجه

أوجد حل كل من المعادلات التالية. تحقق من حلك. الأمثلة 2–4

1. $60 = \frac{3}{4}p$ 80

2. $-\frac{27}{25}x = -\frac{9}{5}$ $\frac{5}{3}$ $= 1\frac{2}{3}$

3. $-2.7t = 810$ −300

منتديات صقر الجنوب التعليمية - المنهاج الاماراتي الوزاري

4. قرأت هدى 70% من إجمالي الصفحات في كتاب تقرأه لمادة اللغة الإنجليزية وتمثل هذه النسبة 84 صفحة. حدد متغيرًا. ثم اكتب معادلة وحلها لتحديد صفحات الكتاب. المثال 4

p = إجمالي عدد صفحات الكتاب؛ $84 = 0.7p$؛ 120 صفحة

5. **الاستفادة من السؤال الأساسي** كيف يستخدم المعكوس الضربي لحل معادلة لها معامل ضمني؟

لحل معادلة باستخدام معامل على صورة كسر، اضرب كلا طرفي المعادلة في المعكوس الضربي للكسر.

قيّم نفسك!

هل أنت مستعد للمتابعة؟ ظلل القسم المناسب.

McGraw-Hill Education حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة

الاسم _____ واجباتي المنزلية _____

تمارين ذاتية

أوجد حل كل من المعادلات التالية. تحقق من حلك. (الأمثلة 3–1)

1. $6 = \frac{1}{12}v$ 72

2. $-\frac{2}{3}w = 60$ −90

3. $-\frac{7}{8}k = -21$ 24

4. $9.6 = 1.2b$ 8

5. $0.75a = -9$ −12

6. $-413.4 = -15.9n$ 26

7. $3\frac{1}{10}s = 6\frac{1}{5}$ 2

8. $2\frac{2}{9} = -\frac{4}{5}m$ $-\frac{25}{9}$ أو $2\frac{7}{9}$

9. $-2\frac{4}{5} = -3\frac{1}{2}n$ $\frac{4}{5}$

منتديات صقر الجنوب التعليمية - المنهاج الاماراتي الوزاري

حدد متغيرًا. ثم اكتب معادلة وحلها لكل موقف. (المثال 4)

10. قطعت عائلة فاروق بالسيارة مسافة إجمالية قدرها 180 ميلاً في رحلتهم على الطريق. وهذه المسافة تعدل المسافة التي قطعوها في اليوم الأول بمقدار 1.5. كم عدد الأميال التي قطعتها عائلة فاروق في اليوم الأول؟
d = الأميال في اليوم الأول؛ $180 = 1.5d$؛ 120 mi

11. أجاب عليٌ عن 80% من الأسئلة بشكل صحيح في اختبار فنون اللغة. إذا كان قد أجاب عن 16 سؤالاً بشكل صحيح، فكم عدد الأسئلة التي كانت في اختبار فنون اللغة؟
q = إجمالي الأسئلة؛ $16 = 0.8q$؛ 20 سؤالاً

12. **المعرفة المالية** أودع إسماعيل 60% من راتبه في حساب مدخراته. فكم كان مبلغ راتبه؟
a = مبلغ المرتب؛ $41.67 = 0.60a$؛ AED 69.45

13. **تحديد البنية** لنفترض أن الأرقام $-\frac{1}{2}$ ، -5 ، 0.2 ، $1\frac{1}{3}$ جميعها معاملات في معادلات مختلفة. اختر ما إذا كنت ستحل المعادلة بضرب كلا الطرفين في المعكوس الضربي للمعامل أو عن طريق قسمة كلا الطرفين على المعامل. اكتب العدد في المكان المناسب.

المعكوس الضربي	القسمة
$1\frac{1}{3}$ $-\frac{1}{2}$	0.2 -5

مهارات التفكير العليا

14. **استخدام نماذج الرياضيات** اكتب مسألة من الحياة اليومية يمكن تمثيلها بالمعادلة $\frac{3}{4}c = 21$

الإجابة النموذجية: ثلاثة أرباع الطلاب في فصل عبد الله يدرسون اللغة الإسبانية.

يدرس 21 طالبًا في الفصل اللغة الإسبانية. فكم عدد الطلاب في فصل عبد الله؟

المثابرة في حل المسائل حدد ما إذا كانت كل عبارة صحيحة أم خاطئة. اشرح استنتاجك.

15. ناتج ضرب أي كسر ومعكوسه الضربي يساوي 1

صحيحة؛ الإجابة النموذجية: حاصل ضرب $\frac{3}{4}$ و $\frac{4}{3}$ هو $\frac{12}{12}$، والذي يتم تبسيطه إلى 1.

منتديات صقر الجنوب التعليمية - المنهاج الاماراتي الوزاري

16. لحل معادلة باستخدام معامل على صورة كسر، اقسم كلاً من طرفي المعادلة على معكوس الكسر.

خاطئة؛ الإجابة النموذجية: ستقوم بالضرب، وليس القسمة، في معكوس الكسر. على سبيل المثال، لحل المعادلة $\frac{2}{3}x = 20$، اضرب كلا الطرفين في $\frac{3}{2}$.

17. **الاستدلال الاستقرائي** أكمل هذه العبارة: إذا كان $\frac{1}{5}x = 10$، إذًا $x + 3 =$ ▯. اشرح استنتاجك.

53؛ وبما أن $\frac{1}{5}x = 10$، إذًا $x = 50$ و $x + 3 = 53$.

18. **تبرير الاستنتاجات** لنفترض أن صديقك يقول إنه يمكنه حل $3x = 15$ من طريق استخدام خاصية الضرب في المعادلة. هل هو محق؟ علّل إجابتك.

الإجابة النموذجية: نعم؛ يمكنه ضرب كلٍ من طرفي المعادلة في $\frac{1}{3}$ بدلاً من القسمة على 3.

McGraw-Hill Education © محفوظة لصالح مؤسسة دبي للمشروع والتأليف

الاسم _____ واجباني المنزلي _____

تمرين إضافي

أوجد حل كل من المعادلات التالية. تحقق من حلك.

19. $\frac{1}{2} = \frac{2}{5}z$

مساعدة الواجب المنزلي

$\frac{5}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{5}{2} \times \frac{2}{5}z$

$\frac{5}{4} = 1z$

$1\frac{1}{4} = z$

20. $-\frac{3}{4}t = 5$ $-6\frac{2}{3}$

21. $-\frac{2}{9}g = -\frac{7}{9}$ $3\frac{1}{2}$

22. $0.6w = 0.48$ 0.8

23. $-226.8 = 21.6y$ -10.5

24. $-30 = 1.25c$ -24

منتديات صقر الجنوب التعليمية - المنهاج الاماراتي الوزاري

25. $1\frac{1}{2}x = 9\frac{9}{20}$ $6\frac{3}{10}$

26. $-12\frac{2}{3} = -1\frac{1}{9}y$ $11\frac{2}{5}$

27. $1\frac{5}{7} = 1\frac{13}{14}a$ $\frac{8}{9}$

28. ثلث الكعك في المخبز مصنوع بالسمسم. يوجد 72 كعكة مصنوعة بالسمسم. حدد متغيرًا. ثم اكتب معادلة وحلها لحساب عدد الكعك في المخبز.

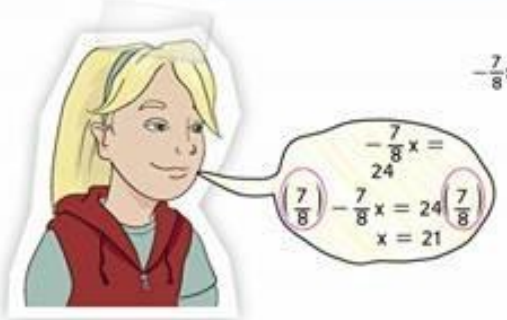
b = إجمالي عدد الكعك؛ $\frac{1}{3}b = 72$؛ 216 كعكة

29. **البحث عن الخطأ** نادية تحل المعادلة $-\frac{7}{8}x = 24$. ضع دائرة حول خطأها وصححه.

$-\frac{7}{8}x = 24$

$\left(-\frac{8}{7}\right)\left(-\frac{7}{8}\right)x = 24\left(-\frac{8}{7}\right)$

$x = -27\frac{3}{7}$



حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

أنطلق! تمرين على الاختبار

30. اختر المعادلة الصحيحة لكل حالة. ثم حل كل المسائل.

$\frac{x}{5} = 240$	$5x = 240$
$\frac{x}{240} = 0.5$	$0.05x = 240$
$0.5x = 240$	$\frac{5}{x} = 240$

a. قادت عائلة محمود سيارتهم وقطعوا إجمالي مسافة قدرها 240 ميلاً في رحلتهم. تعدل هذه المسافة 5 أمثال المسافة التي قطعوها في اليوم الأول. كم عدد الأميال التي قطعتها العائلة في اليوم الأول؟

المعادلة: $5x = 240$ الحل: 48 mi

b. يوجد 240 طالبًا في مدرسة الرحاب. وهو ما يمثل 5% من إجمالي الطلاب في المنطقة التعليمية للمدرسة. فكم عدد الطلاب في منطقة المدرسة؟

المعادلة: $0.05x = 240$ الحل: 4,800 طالبًا

31. يوضح الجدول عدد الأميال التي ركضتها فوزية هذا الأسبوع.

اليوم	الاثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس	الجمعة
الأميال	6.5	2.9	4.2	5.5	3.1

وكان إجمالي المسافة هذا الأسبوع هو 1.5 المسافة التي ركضتها الأسبوع السابق. فكم عدد الأميال التي ركضتها فوزية في الأسبوع السابق؟ 14.8 mi

منتديات صقر الجنوب التعليمية - المنهاج الاماراتي الوزاري

مراجعة شاملة

أوجد حل كل من المعادلات التالية. تحقق من حلك.

32. $w + 5 = -20$ -25

33. $x - 17 = -32$ -15

34. $t + 7.2 = 1.65$ -5.55

35. $-0.4 = g - 4.9$ 4.5

36. $y - \frac{2}{5} = 1\frac{3}{5}$ 2

37. $-5\frac{1}{6} = 2\frac{1}{3} + p$ $-7\frac{1}{2}$

38. **المعرفة المالية** ادخرت شيماء مبلغًا يزيد بمقدار AED 65.35 عن أخيها علي ويقل بمقدار AED 37.50 عن أختها علياء. وكان ما ادخرته علياء هو AED 127.75. اكتب المعادلات وحلها لحساب المبلغ المالي الذي ادخرته شيماء وعلي.

شيماء: $s - 65.35 = d$; AED 90.25 علي: $s + 37.50 = 127.75$; AED 24.90

McGraw-Hill Education حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة

مختبر الاستكشاف

حل المعادلات المكونة من خطوتين

الاستكشاف **كيف يساعدك الرسم البياني الشريطي على حل مسألة من الحياة اليومية تشمل معادلة تُحل بخطوتين؟**

ممارسات رياضية 1, 2, 3, 4

اشترت منال بطاقتي بريد كبيرتين وأربع بطاقات بريد صغيرة من محل هدايا تذكارية. وكانت تكلفة كل بطاقة بريدية صغيرة AED 0.50. أنفقت منال حوالي AED 5.00 على البطاقات البريدية. فما تكلفة البطاقة البريدية الكبيرة؟

ما المعطيات التي تعرفها؟ **تكلفة بطاقتي بريدية كبيرتين و4 بطاقات بريد صغيرة هي AED 5.00. تكلفة البطاقات البريدية الصغيرة هي AED 0.50 لكل بطاقة.**

ما الذي يلزم إيجاده؟ **تكلفة بطاقة بريدية كبيرة واحدة**

نظام حيطي

منتديات صقر الجنوب التعليمية - المنهاج الإماراتي الوزاري

الخطوة 1 يمثل الرسم البياني الشريطي العدد الإجمالي للبطاقات البريدية والتكلفة الإجمالية. حدد الأجزاء الناقصة.

الخطوة 2 املأ المربعات لكتابة معادلة تمثل الرسم البياني الشريطي. تكلفة البطاقة البريدية الكبيرة غير معروفة. لذا يتم تمثيلها بالمتغير p.

$2p +$ AED 2 $=$ AED 5

الخطوة 3 احسب تكلفة البطاقات البريدية الكبيرة عن طريق العمل بترتيب عكسي.

تكلفة بطاقة بريدية كبيرة واحدة هي **2 ÷ 3 أو AED 1.50.**

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاستكشاف

التفكير بطريقة تجريدية تعاون مع زميل. استخدم الرسم البياني الشريطي لكتابة معادلة وحلها لكل تمرين.

1. ذهب سامح واثنان من أصدقائه إلى السينما وأنفقوا إجمالي AED 42. وكانت تكلفة تذاكر الفيلم AED 5 لكل شخص ثم اشتروا علبة فشار. فما هي تكلفة علبة فشار واحدة؟

AED15 + 3x = AED 42; x = AED 9

2. إذا كانت تكلفة أربع بطاقات بريدية متوسطة الحجم وأربع بطاقات بريدية صغيرة الحجم AED 5. فما تكلفة بطاقة بريدية واحدة متوسطة الحجم؟

4x + AED 2 = AED 5; x = AED 0.75

منتديات وقف الجنوب التعليمية - المنهاج الاماراتي الوزاري

الابتكار

3. **استخدام نماذج الرياضيات** اكتب مسألة كلامية يمكن تمثيلها باستخدام الرسم البياني الشريطي الموضح ثم حلها.

الإجابة النموذجية: اشترت كريمة قميصين و3 أزواج من الجوارب. وكانت تكلفة كل زوج من الجوارب AED 6. وإذا كان إجمالي ما أنفقت هو AED 72، وكان القميصان بنفس السعر. فكم المبلغ الذي دفعته في كل قميص؟ AED 27

4. **اكتب** كيف يساعدك الرسم البياني الشريطي على حل مسألة من الحياة اليومية تشمل معادلة مكونة من خطوتين؟

الإجابة النموذجية: يمكنك تمثيل جميع أجزاء المسألة باستخدام الرسم البياني الشريطي. ثم يمكنك استخدام إستراتيجية العمل بترتيب عكسي لحل المسألة.

McGraw-Hill Education محفوظة لصالح مؤسسة © محفوظة لصالح مؤسسة

الدرس 2

حل المعادلات المكونة من خطوتين

السؤال الأساسي

ما المقصود بالتكافؤ؟

المفردات

الخصائص (properties)

معادلة مكونة من خطوتين (two-step equation)

ممارسات رياضية 1, 2, 3, 4

المفردات الرئيسية

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

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

$\frac{1}{2}x = 10$ $2 \times \frac{1}{2}x = 10 \times 2$	خاصية الجمع في المعادلة
$3x = 9$ $\frac{3x}{3} = \frac{9}{3}$	خاصية القسمة في الـ
$x + 3 = 1$ $x + 3 - 3 = 1 - 3$	خاصية الضرب في المعادلة
$x - 5 = 6$ $x - 5 + 5 = 6 + 5$	خاصية الطرح في الـ

منتديات صقر الجنوب التعليمية - المنهاج الاماراتي الوزاري

مسائل من الحياة اليومية

الخاصية في العلوم هي سمة للشيء وتكون دائما حقيقية وفق مجموعة محددة من الشروط. على سبيل المثال، ينجمد الماء النقي عند 0° درجة. ما مدى تشابه تعريف الخاصية في العلوم والرياضيات؟ الإجابة النموذجية: في العلوم، تنطبق الخاصية دائما على أفراد المجموعة. وفي الرياضيات، تنطبق الخاصية على أفراد مجموعة من الأعداد.

ما ممارسات الرياضية التي استخدمتها؟

ظلل الدائرة (الدوائر) التي تنطبق.

① المثابرة في حل المسائل	⑤ استخدام أدوات الرياضيات
② التفكير بطريقة تجريدية	⑥ مراعاة الدقة
③ بناء الرحجة	⑦ الاستفادة من البنية
④ استخدام نماذج الرياضيات	⑧ استخدام الاستدلالات المتكررة

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة Houghton Mifflin Harcourt

منطقة العمل

حل المعادلات المكونة من خطوتين

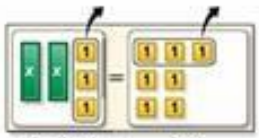
تتضمن **المعادلة المكونة من خطوتين** عمليتين. في المعادلة $2x + 3 = 7$، يتم ضرب x في 2 ثم إضافة 3. لحل معادلات مكونة من خطوتين، تراجع عن كل عملية بترتيب عكسي.

مثال

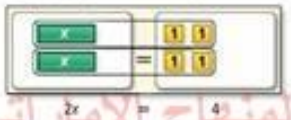
1. حل $2x + 3 = 7$

الطريقة 1 **استخدم نموذجًا.**

احذف ثلاثة قطع جبرية تحمل العدد 1 من كلا مخططي تمثيل المعادلة.



افصل القطع الجبرية المتبقية إلى مجموعتين متساويتين.



توجد قطعتان جبريتان تحمل العدد 1 في كل مجموعة. لذا فإن $x = 2$.

الطريقة 2 **استخدم الرموز.**

$2x + 3 = 7$ اكتب المعادلة

$-3 = -3$ خاصية الطرح في المعادلة

$2x = 4$

$\frac{2x}{2} = \frac{4}{2}$ خاصية القسمة في المعادلة

$x = 2$ حوّل لأبسط صورة

باستخدام أي من الطريقتين، فإن الحل هو 2.

تأكد من فهمك أوجد حلولاً للمسائل التالية لتتأكد أنك فهمت.

a. $3x + 2 = 20$

b. $5 + 2n = -1$

a. 6

b. −3

منتديات صقر الجنوب التعليمية - المنهاج الإماراتي الوزاري

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

مثال

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

$25 = \frac{1}{4}n - 3$	اكتب المعادلة
$+3 = \quad +3$	خاصية الجمع في المعادلة
$28 = \frac{1}{4}n$	حوّل لأبسط صورة
$4 \times 28 = 4 \times \frac{1}{4}n$	خاصية الضرب في المعادلة
$112 = n$	

إذاً، الحل هو 112.

تأكد من فهمك أوجد حلولاً للمسائل التالية لتتأكد أنك فهمت.

e. $-1 = \frac{1}{2}a + 9$ d. $\frac{2}{5}r - 5 = 7$

مثال

3. حل المعادلة $6 - 3x = 21$

$6 - 3x = 21$	اكتب المعادلة
$6 + (-3x) = 21$	أعد كتابة الطرف الأيسر على صورة جمع
$-6 \quad = -6$	خاصية الطرح في المعادلة
$-3x = 15$	حوّل لأبسط صورة
$\frac{-3x}{-3} = \frac{15}{-3}$	خاصية القسمة في المعادلة
$x = -5$	حوّل لأبسط صورة

إذاً، الحل هو -5

$6 - 3x = 21$	اكتب المعادلة
$6 - 3(-5) \stackrel{?}{=} 21$	تحقق من استبدل x بـ -5
$6 - (-15) \stackrel{?}{=} 21$	اضرب
$6 + 15 \stackrel{?}{=} 21$	اطرح عدد سالب: اجمع معكوسه
$21 = 21$ ✓	العبارة صحيحة

تأكد من فهمك أوجد حلولاً للمسائل التالية لتتأكد أنك فهمت.

e. $10 - \frac{2}{3}p = 52$ f. $-19 = -3x + 2$ g. $\frac{n}{-3} - 2 = -18$

خطأ شائع

يحدث خطأ شائع عند حل المعادلة في المثال 3 وهو قسمة كلا الطرفين على 3 بدلاً من -3. بما أن $6 - 3x = 6 + (-3x)$، فإن المعامل هو -3.

c. -20

d. 30

e. -63

f. 7

g. 48

منتديات صقر الجنوب التعليمية - المنهاج الاماراتي الوزاري

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

مثال

4. STEM **أقل درجة حرارة تم تسجيلها في شيكاغو بمقياس فهرنهايت هي °27−. حل المعادلة $-27 = 1.8C + 32$ للتحويل إلى درجات مئوية.**

$-27 = 1.8C + 32$	اكتب المعادلة
$-32 = \quad -32$	خاصية الطرح في المعادلة
$-59 = 1.8C$	حوّل لأبسط صورة
$\frac{-59}{1.8} = \frac{1.8C}{1.8}$	خاصية القسمة في المعادلة
$-32.8 \approx C$	حوّل لأبسط صورة. تحقق من الحل

لذا فإن أقل درجة حرارة تم تسجيلها في شيكاغو كانت حوالي 32.8− درجة مئوية.

تمرين موجه

تحقق

أوجد حل كل من المعادلات التالية. تحقق من حلك. الأمثلة 1-3

1. $6x + 5 = 29$ 4

2. $3 - 5y = -37$ 8

3. $\frac{2}{3}x - 5 = 7$ 18

منتديات صقر الجنوب التعليمية - المنهاج الاماراتي الوزاري

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

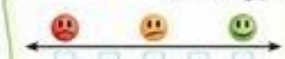
7 أشخاص

5. **الاستفادة من السؤال الأساسي** كيف يمكنك استخدام إستراتيجية حل المسألة بترتيب عكسي لحل معادلة مكونة من خطوتين؟

الإجابة النموذجية: حدد الترتيب الذي ستتم العمليات به على المتغير، ثم تراجع عن كل عملية باستخدام عمليتها العكسية بترتيب عكسي.

قيّم نفسك!

ما مدى فهمك لموضوع حل المعادلات؟ ضع علامة داخل المربع المناسب.



حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم _____ واجباتي المنزلية _____

تمارين ذاتية

أوجد حل كل من المعادلات التالية. تحقق من حلك. الأمثلة 1–3

1. $5 = 4a - 7$ 3
2. $16 = 5x - 9$ 5
3. $3 - 8c = 35$ −4
4. $-\frac{1}{2}x - 7 = -11$ 8
5. $15 - \frac{w}{4} = 28$ −52
6. $-3 - 6x = 9$ −2

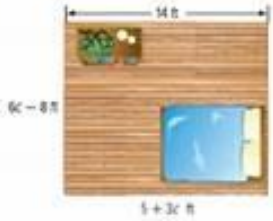
7. لقت سماء بطاقة هدية بقيمة AED 50 لاستخدامها في الشراء من أحد المتاجر عبر الإنترنت. وهي تريد شراء بعض الأساور، وتبلغ تكلفة كل سوار AED 8. كما أن رسوم التوصيل في صباح اليوم التالي AED 10. حل المعادلة $8n + 10 = 50$ لحساب عدد الأساور التي يمكن لسماء شراؤها. المثال 4 **5 أساور**

منتديات صفر الجنوب التعليمية - المنهاج الاماراتي الوزاري

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 $20g + 75 = 375$ لحساب عدد جولات الجولف التي لعبتها منيرة. المثال 4 **15 جولة**

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

9. $\frac{a-4}{5} = 12$ 64
10. $\frac{n+3}{8} = -4$ −35
11. $\frac{6+z}{10} = -2$ −26



12. **التفكير بطريقة تجريدية** إذا كان السيد محمد يريد وضع سجادة جديدة في الغرفة الموضحة، فكم عدد الأقدام المربعة التي يجب عليه طلبها؟ **140 ft²**

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

13. **استخدام نماذج الرياضيات** ارجع إلى الحوار بين الطفلين في الإطار المحور أدناه للتمرينين a–b.

a. المعادلة $28.10 + 0.15m = 50$ تمثل العدد الإضافي للرسائل التي يمكن أن يرسلها عمار بميزانية AED 50. حل المعادلة لإيجاد عدد الرسائل المتبقية له في اشتراك.

146 رسالة

b. المعادلة $36.50 + 0.10m = 50$ تمثل العدد الإضافي للرسائل التي يمكن أن يرسلها كامل بميزانية AED 50. حل المعادلة لإيجاد عدد الرسائل المتبقية له في اشتراكه. **135 رسالة**

منتديات مستر الجبور التعليمية - المنهاج الاماراتي الوزاري

مهارات التفكير العليا

14. **المثابرة في حل المسائل** حل المعادلة $(x + 5)(x + 5) = 49$.
(تلميح: يوجد حلان.)

12− و2

15. **استخدام نماذج الرياضيات** اكتب مسألة من الحياة اليومية يمكن حلها باستخدام المعادلة $125 = 25 - 3x$. ثم حل المعادلة.

الإجابة النموذجية: ادخرت ياسمين x AED في كل أسبوع على مدار ثلاثة أسابيع. وأنفقت 25 AED وتبقى معها 125 AED. فكم المبلغ الذي ادخرته في كل أسبوع؟: 50 AED

16. **استخدام مثال مضاد** حدد ما إذا كانت العبارة التالية صحيحة أم خاطئة. إذا كانت خاطئة، فقدم مثالاً مضاداً.
إذا كانت المعادلة تشمل معامل عدد صحيح فسيشمل الحل دائما عددا صحيحا.

خاطئة؛ الإجابة النموذجية: معامل $-3x + 1 = 8$ يساوي 3− ومع ذلك، فالحل هو $-\frac{7}{3}$ وهو ليس عددًا صحيحًا

حقوق الطبع والنشر © McGraw-Hill Education

الاسم _____ واجباتي المنزلية _____

تمرين إضافي

أوجد حل كل من المعادلات التالية. تحقق من حلك.

17. $2h + 9 = 21$

$2h + 9 = 21$
$-9 = -9$
$\frac{2h}{2} = \frac{12}{2}$
$h = 6$

18. $12 - \frac{3}{5}p = -27$

$12 - \frac{3}{5}p = -27$
$-12 \quad = -12$
$-\frac{3}{5}p = -39$
$\left(-\frac{5}{3}\right)\left(-\frac{3}{5}p\right) = -39\left(-\frac{5}{3}\right)$
$p = 65$

19. $11 = 2b + 17$ -3

20. $-17 = 6p - 5$ -2

21. $2g - 3 = -19$ -8

22. $13 = \frac{g}{3} + 4$ 27

منتديات صقر الجنوب التعليمية - المنهاج الاماراتي الوزاري

23. $13 - 3d = -8$ 7

24. $-\frac{2}{3}m - 4 = 10$ -21

25. $-5y - 25 = 25$ -10

26. قرر بعض الأصدقاء الذهاب إلى حديقة الأسماك معًا. دفع كل شخص AED 7.50 للدخول. وكان إجمالي ما أنفقوه هو AED 40 لحضور عرض سمكة القرش. وكانت التكلفة الإجمالية AED 70. حل المعادلة $7.5x + 40 = 70$ لمعرفة عدد الأشخاص الذين ذهبوا إلى حديقة الأسماك.

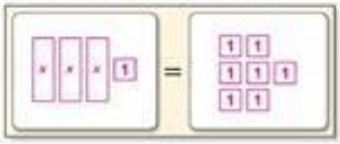
4 أشخاص

27. **تحديد البنية** كان مع شاكر مبلغ AED 26 عندما ذهب إلى المهرجان. وبعد لعب 7 مباريات، تبقى معه AED 15.50. حل المعادلة $26 - 7p = 15.50$ لإيجاد سعر كل لعبة. ثم اسرد خصائص المعادلة التي استخدمتها لحل المعادلة.

AED 1.50؛ الإجابة النموذجية: خاصية الطرح في المعادلة، خاصية القسمة في المعادلة

أطلق! تمرين على الاختبار

28. استخدم القطع الجبرية لإنشاء نموذج المعادلة $3x + 1 = 7$ على مخطط. تمثيل المعادلة أدناه. ثم حل المعادلة.



$x =$ 2

29. حدد ما إذا كانت قيمة المتغير هي حل كل معادلة. حدد نعم أو لا.

	نعم	لا
a. $5x - 4 = 31$, $x = 5.4$	☐	☑
b. $\frac{3}{4}n + 4 = 10$, $n = 8$	☑	☐
c. $-3 + 4y = 7$, $y = 2.5$	☑	☐

مراجعة شاملة

منتديات صقر الجنوب التعليمية - المنهاج الاماراتي الوزاري

أوجد حل كل من المعادلات التالية. تحقق من حلك.

30. $t - 17 = 5$ 22

31. $a - 5 = 14$ 19

32. $9 = 5 + x$ 4

اكتب كل معادلة لما يلي وحلها.

33. يقل عمر سامي عن أخيه بمقدار 9 أعوام. فإذا كان عمر أخيه يبلغ 21 عامًا، فكم عمر سامي؟

$21 = s + 9$؛ 12 عامًا

34. أنفقت غادة AED 45 إضافيًا على الأحذية مقابل ما أنفقته على زوج من الملابس الجينز. فإذا كان ما أنفقته على الأحذية هو AED 79.50، فكم المبلغ الذي أنفقته على شراء الملابس الجينز؟

$j + 45 = 79.50$؛ AED 34.50

35. ناتج ضرب عددين صحيحين هو 72. إذا كان أحد العددين الصحيحين هو 18، فما العدد الصحيح الآخر؟

$18x = 72$؛ 4

McGraw-Hill Education حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة

الدرس 3

كتابة المعادلات المكونة من خطوتين

السؤال الأساسي

ما المقصود بالتكافؤ؟

ممارسات رياضية
1, 2, 3, 4

مسائل من الحياة اليومية

علم الإنسان الآلي أنت تريد حضور معسكر يوم الإنسان الآلي لمدة أسبوعين بتكلفة AED 700. سيدفع والداك مبلغ تأمين بقيمة AED 400 إذا كنت ستدفع الباقي على دفعات أسبوعية قيمة الدفعة الواحدة AED 15. استخدم الأسئلة أدناه لمساعدتك على حساب عدد الأسابيع التي ستحتاج إليها لإتمام الدفعات.

1. أكمل الجدول أدناه. كم المبلغ الذي يتم دفعه بعد أسبوعين، و3 أسابيع، و4 أسابيع؟

الدفعات	المبلغ المدفوع
0	400 + 15(0) = 400
1	400 + 15(1) = 415
2	400 + 15(2) = 430
3	400 + 15(3) = 445
4	400 + 15(4) = 460

منقيات صقر الجنوب الشامل - المنهاج الاماراتي الوزاري

2. ستستغرق وقتاً طويلاً لحل المسألة باستخدام الجدول. وبدلاً من ذلك، اكتب معادلة وحلها لحساب عدد الدفعات p التي ستحتاج إلى سدادها.

$400 + 15p = 700$؛ $p = 20$

3. كم عدد الدفعات التي ستسددها؟ 20

4. لنفرض أنك حصلت على مبلغ التخرج بقيمة AED 75 وتريد أن تستخدمه في دفع تكلفة المعسكر. اكتب معادلة وحلها لحساب عدد الدفعات p التي ستتعين عليك سدادها.

$400 + 75 + 15p = 700$؛ 15

ما ممارسات الرياضية التي استخدمتها؟
ظلل الدائرة (الدوائر) التي تنطبق.

- ① المثابرة في حل المسائل
- ② التفكير بطريقة تجريدية
- ③ بناء فرضية
- ④ استخدام نماذج الرياضيات
- ⑤ استخدام أدوات الرياضيات
- ⑥ مراعاة الدقة
- ⑦ الاستفادة من البنية
- ⑧ استخدام الاستنتاجات المتكررة

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الدرس 3

كتابة المعادلات المكونة من خطوتين

السؤال الأساسي

ما المقصود بالتكافؤ؟

ممارسات رياضية
1, 2, 3, 4

مسائل من الحياة اليومية

علم الإنسان الآلي أنت تريد حضور معسكر يوم الإنسان الآلي لمدة أسبوعين بتكلفة AED 700. سيدفع والداك مبلغ تأمين بقيمة AED 400 إذا كنت ستدفع الباقي على دفعات أسبوعية قيمة الدفعة الواحدة AED 15. استخدم الأسئلة أدناه لمساعدتك على حساب عدد الأسابيع التي ستحتاج إليها لإتمام الدفعات.

1. أكمل الجدول أدناه. كم المبلغ الذي يتم دفعه بعد أسبوعين، و3 أسابيع، و4 أسابيع؟

الدفعات	المبلغ المدفوع
0	400 + 15(0) = 400
1	400 + 15(1) = 415
2	400 + 15(2) = 430
3	400 + 15(3) = 445
4	400 + 15(4) = 460

منقيات صقر الجنوب الشامل - المنهاج الاماراتي الوزاري

2. ستستغرق وقتاً طويلاً لحل المسألة باستخدام الجدول. وبدلاً من ذلك، اكتب معادلة وحلها لحساب عدد الدفعات p التي ستحتاج إلى سدادها.

$400 + 15p = 700$؛ $p = 20$

3. كم عدد الدفعات التي ستسددها؟ 20

4. لنفرض أنك حصلت على مبلغ التخرج بقيمة AED 75 وتريد أن تستخدمه في دفع تكلفة المعسكر. اكتب معادلة وحلها لحساب عدد الدفعات p التي ستتعين عليك سدادها.

$400 + 75 + 15p = 700$؛ 15

ما ممارسات الرياضية التي استخدمتها؟
ظلل الدائرة (الدوائر) التي تنطبق.

- ① المثابرة في حل المسائل
- ② التفكير بطريقة تجريدية
- ③ بناء فرضية
- ④ استخدام نماذج الرياضيات
- ⑤ استخدام أدوات الرياضيات
- ⑥ مراعاة الدقة
- ⑦ الاستفادة من البنية
- ⑧ استخدام الاستنتاجات المتكررة

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

ترجمة الجمل إلى معادلات

نوجد ثلاث خطوات لكتابة معادلة مكونة من خطوتين.

الشرح قدّم توضيحًا للحالة. استخدم الكلمات المهمة فقط.

المتغير حدد متغيرًا لتمثيل الكمية غير المعروفة.

المعادلة ترجم نموذجك الكلامي إلى معادلة جبرية.

أنت تعرف كيفية كتابة عبارات كلامية كمعادلات من خطوة واحدة. تتم ترجمة بعض العبارات كلامية إلى معادلات مكونة من خطوتين.

أمثلة

ترجم كل عبارة إلى معادلة.

1. ثلاثة أمثال عدد معين ناقص ثمانية يساوي 23−.

الشرح ثلاثة أمثال عدد معين ناقص ثمانية يساوي 23−

المتغير لنفرض أن n يمثل العدد.

المعادلة $3n - 8 = -23$

2. ثلاثة عشر أكبر من خمس عدد معين بمقدار 7.

الشرح ثلاثة عشر أكبر من خمس عدد معين بمقدار 7.

المتغير لنفرض أن n يمثل العدد.

المعادلة $13 = \frac{1}{5}n + 7$

تأكد من فهمك أوجد حلولاً للمسائل التالية لتتأكد أنك فهمت.

a. خمسة عشر يساوي ثلاثة زائد ستة أمثال عدد معين.

b. عشرة زائد ناتج قسمة عدد معين على 6 يساوي 5

c. الفرق بين 12 و $\frac{2}{3}$ عدد معين هو 18

منطقة العمل

تذكّر وفكّر

حدد 3 كلمات تشير إلى جملة جمع.

الإجابة النموذجية: ألفاظ الجمع زائد، إجمالي، مجموع

a. $15 = 6n + 3$

b. $10 + \frac{n}{6} = 5$

c. $12 - \frac{2}{3}n = 18$

منتديات صفر الجنوب التعليمية - المنهج الإماراتي الوزاري

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

التعابير والمعادلات

أمثلة

3. لنفرض أنك تشتري 3 كتب لكل منها نفس الثمن ومجلة، وكل ذلك بقيمة AED 55.99. وأنت تعلم ثمن المجلة وهو AED 1.99. فكم تبلغ تكلفة كل كتاب؟

الشرح	تكلفة الكتب الثلاثة والمجلة هي AED 55.99.
المتغير	لنفرض أن b تمثل تكلفة كتاب واحد.
المعادلة	$3b + 1.99 = 55.99$

$3b + 1.99 = 55.99$	اكتب المعادلة.
$-1.99 = -1.99$	خاصية الطرح في المعادلة
$3b = 54.00$	حوّل لأبسط صورة.
$\frac{3b}{3} = \frac{54.00}{3}$	خاصية القسمة في المعادلة
$b = 18$	حوّل لأبسط صورة.

إذًا تكلفة كل كتاب هي AED 18.

منتديات صقر الجنوب التعليمية - المنهاج الاماراتي الوزاري

4. إذا اشترى مدرب خاص متعدد وزن مقابل AED 500 وw أوزان تصل تكلفة كل وزن منها إلى AED 24.99، وكان إجمالي تكلفة الشراء AED 849.86، فكم عدد الأوزان التي تم شراؤها؟

الشرح	المقعد زائد AED 24.99 لكل وزن متوفر بقيمة AED 849.86
المتغير	لنفرض أن w تمثل عدد الأوزان.
المعادلة	$500 + 24.99 \cdot w = 849.86$

$500 + 24.99w = 849.86$	اكتب المعادلة.
$-500 = -500$	خاصية الطرح في المعادلة
$24.99w = 349.86$	حوّل لأبسط صورة.
$\frac{24.99w}{24.99} = \frac{349.86}{24.99}$	خاصية القسمة في المعادلة
$w = 14$	حوّل لأبسط صورة.

إذًا، تم شراء 14 وزنًا.

تأكد من فهمك أوجد حلاً للمسألة التالية لتتأكد أنك فهمت.

d. درجة الحرارة الحالية هي 54°F. ومن المتوقع أن ترتفع بمقدار 2.5°F كل ساعة. بعد كم ساعة ستصل درجة الحرارة إلى 84°F؟

d. 12 h

مثال

5. إذا كانت تكلفة غدائك أنت وصديقك AED 19. وكانت تكلفة غدائك تزيد بمبلغ AED 3 عن تكلفة غداء صديقك. فكم تبلغ تكلفة غداء صديقك؟

الشرح	غداء صديقك زائد غدائك يساوي AED 19.
المتغير	لنفرض أن f تمثل تكلفة غداء صديقك.
المعادلة	$f + f + 3 = 19$

$f + f + 3 = 19$	اكتب المعادلة.
$2f + 3 = 19$	$f + f = 2f$
$-3 = -3$	خاصية الطرح في المعادلة
$2f = 16$	حوّل لأبسط صورة.
$\frac{2f}{2} = \frac{16}{2}$	خاصية القسمة في المعادلة
$f = 8$	حوّل لأبسط صورة.

أنفق صديقك AED 8.

تعريف المتغير

عندما يتم حل المعادلة. بمكنك مراجعة تعريف المتغير لمعرفة ما إذا كان السؤال قد تمت الإجابة عنه أو إذا كانت هناك خطوات إضافية مطلوبة.

منتديات الجنوب التعليمية - المنهاج الاماراتي الإنجليزي

تمرين موجه

ترجم كل عبارة إلى معادلة. (السؤالان 1 و2)

1. ثلاثة أمثال عدد معين زائد 1 يساوي 7 $3n + 1 = 7$
2. ربع عدد معين ناقص 7 يساوي 1− $\frac{1}{4}n - 7 = -1$
3. ناتج قسمة عدد على 5 وأقل من 10 يساوي 3 $\frac{n}{5} - 10 = 3$
4. أنت مدين بالفعل بمبلغ AED 4.32 رسوم إيجار فيلم تأخرت 4 أيام عن موعد إعادته. والآن أنت مدين بمبلغ AED 6.48. حدد متغيرًا. ثم اكتب معادلة وحلها لحساب الغرامة اليومية عن الفيلم الذي فات موعد استحقاق إعادته. (الأمثلة 3–5)

d = الغرامة اليومية؛ $4.32 + 4d = 6.48$؛ AED 0.54

5. **الاستفادة من السؤال الأساسي** لماذا من المهم تحديد متغير قبل كتابة معادلة؟

الإجابة النموذجية: يساعدك تحديد متغير للقيمة المجهولة عند ترجمة النموذج الكلامي إلى معادلة جبرية.

قيّم نفسك!

- ☐ أفهم كيفية كتابة معادلات مكونة من خطوتين.
  - رائع! أنت جاهز للمتابعة!
- ☐ لا يزال لدي بعض الأسئلة حول كتابة المعادلات المكونة من خطوتين.

الاسم _____ واجباتي المنزلية _____

تمارين ذاتية

ترجم كل عبارة إلى معادلة. المثالان 1 و2

1. خمسة أمثال عدد معين ناقص 4 يساوي 11 $5n - 4 = 11$

2. نصف عدد معين زائد خمسة عشر يساوي 9 $\frac{1}{2}n + 15 = 9$

3. سبعة أضعاف عدد ناقص 6 يساوي 20− $7n - 6 = -20$

4. أربعة أمثال عدد معين زائد ثمانية يساوي 12− $4n + 8 = -12$

حدد متغيرًا. ثم اكتب معادلة وحلها لحل كل مسألة. المثالان 3–5

5. **المعرفة المالية** إذا كانت تكلفة النظام الموسيقي AED 9.99 في العام زائد AED 0.25 لكل أغنية تقوم بتنزيلها. وإذا كنت قد دفعت AED 113.74 في عام واحد. فاحسب عدد الأغاني التي قمت بتنزيلها. s = عدد الأغاني؛ $0.25s + 9.99 = 113.74$؛ 415 أغنية

منتديات صقر الجنوب للتعليم عن بعد - الموجه الإماراتي الوزاري

6. ادخرت أميرة مبلغ AED 725 لشراء جيتار جديد وحضور دروس تعليمية لإتقان العزف على الجيتار. وإذا كانت تكلفة الجيتار AED 475، وتكلفة دروس الجيتار AED 25 في الساعة. فحدد عدد ساعات دروس الجيتار التي يمكن لأميرة تحمل تكلفتها.
x = عدد الساعات؛ $475 + 25x = 725$؛ 10 ساعات

7. يصل طول تمثال الحرية بقاعدته بدءًا من مستوى الأرضية إلى حافة الشعلة 92.99 مترًا. وإذا كانت القاعدة أطول من التمثال بمقدار 0.89 مترًا. فكم يبلغ طول تمثال الحرية؟
s = ارتفاع تمثال الحرية؛ $s + (s + 0.89) = 92.99$؛ 46.05 m

8. **التفكير بطريقة تجريدية** تريد عزة أخذ دروس في التزلج على الجليد في منتجع التزلج الجليدي "سكاي دبي". وإذا كانت عزة قد ادخرت مبلغ AED 550 للدروس وشراء تصريح التزلج الموسمي للمبتدئين. فكم عدد الدروس شبه الخاصة التي يمكنها الحصول عليها ويكون مقدارها أكثر من الدروس الخاصة؟
درسان

منتجع التزلج الجليدي "سكاي دبي" دروس التزلج على الجليد	
شبه خاص	AED 45 للدرس
خاص	AED 60 للدرس
رسوم شراء تصريح التزلج الموسمي للمبتدئين	AED 315

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

9. أثناء الهبوط، يمكن أن تصل سرعات الصقر الرحّال إلى 175 ميلاً في الساعة. اكتب معادلات وحلها لحساب ما يلي.

a. تقل أقصى سرعة للصقر الرحّال عن ثلاثة أمثال أقصى سرعة للفهد الصياد بمقدار 20 ميلاً في الساعة. فما هي أقصى سرعة للفهد الصيّاد؟ $175 = 3c - 20$؛ 65 mph

b. يمكن أن يسبح سمك أبو شراع مسافة تقل عن خمس السرعة القصوى للصقر الرحّال بمقدار ميل واحد في الساعة. احسب السرعة القصوى لسمك أبو شراع أثناء السباحة؟
$s = \frac{1}{5} \times 175 - 1$؛ 34 mph

c. يمكن أن يصل الصقر الرحّال إلى سرعة تزيد بمقدار 13 ميلاً في الساعة عن 6 أمثال سرعة أسرع إنسان. فما هي السرعة القصوى التقريبية لأسرع إنسان؟
$175 = 6h + 13$؛ 27 mph

مهارات التفكير العليا

10. **استخدام نماذج الرياضيات** إذا كان أربعة أمثال عدد معين ناقص 12 يساوي 8، فإن هذا العدد هو 5. اكتب عبارة مختلفة يكون فيها العدد المجهول هو 5 أيضًا.
الإجابة النموذجية: 6 أمثال عدد معين زائد 5 يساوي 35.

11. **المثابرة في حل المسائل** إذا كانت أعمار ثلاثة أشقاء مجتمعين تساوي 27 عامًا، وكان عمر الطفل الأكبر يساوي ضعف عمر الطفل الأصغر، والطفل الأوسط أكبر من الطفل الأصغر بـ3 أعوام، اكتب معادلة وحلها لحساب أعمار كل شقيق على حدة.
$n + 2n + (n + 3) = 27$؛ 6, 9, 12

12. **استخدام نماذج الرياضيات** اكتب مسألة من الحياة اليومية يمكن حلها باستخدام معادلة مكونة من خطوتين. ثم اكتب المعادلة وحل المسألة. **الإجابة النموذجية: يكلف تأجير خزانة صغيرة في صالة الألعاب الرياضية 7 AED أسبوعيًا. وإذا كنت ستحصل على خصم يصل إلى 4 AED عند إعادة المفتاح، فإذا علمت أن التكلفة الإجمالية كانت 24 AED، وقد أعدت المفتاح، فكم عدد الأسابيع التي استأجرت الخزانة فيها؟ $7x - 4 = 24$؛ 4 أسابيع**

13. **استخدام نماذج الرياضيات** صف موقفين من الحياة اليومية يمكن التعبير عنهما باستخدام نفس المعادلة المكونة من خطوتين ذاتها.
الموقف 1: **راجع عمل الطلاب.**

الموقف 2:

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

منقيات صقر الجنوب التعليمية - المنهاج الاماراتي الوزاري

الاسم _____ وأجمالي المنزلية _____

تمرين إضافي

ترجم كل عبارة إلى معادلة.

14. ثلاثة أمثال عدد معين ناقص 22 يساوي 70−. $3n - 22 = -70$

الشرح: ثلاثة أمثال عدد معين ناقص 22 يساوي 70−
المتغير: لنفرض أن n يمثل العدد.
المعادلة: $3n - 22 = -70$

15. ناتج ضرب عدد في 4 زائد 16 يساوي 2− $4n + 16 = -2$

16. خمس عدد معين ناقص 12 يساوي 7− $\frac{1}{5}n - 12 = -7$

17. ستة زائد تسعة أمثال عدد معين يساوي 456 $6 + 9n = 456$

حدد متغيرًا، ثم اكتب معادلة وحلها لحل كل مسألة.

18. تصل تكلفة دخول إحدى مدن الملاهي 13 AED. بالإضافة إلى 1.50 AED لكل مرة تركب فيها إحدى الألعاب. إذا كنت ستنفق إجمالي 35.50 AED. فما أكبر عدد من مرات ركوب الألعاب يمكنك الانطلاق فيها؟

r = **عدد مرات ركوب الألعاب؛** $35.50 = 1.50r + 13$؛ **15 مرة ركوب**

19. ذهب ماهر إلى ملاعب كرة المضرب لكي يتمرن على ضرب الكرة . واستأجر خوذة مقابل 4 AED ودفع 0.75 AED لكل مجموعة رميات مكونة من 20 رمية. وإذا كان إجمالي ما أنفقه هو 7 AED في ملاعب ضرب الكرة بالمضرب. فكم عدد مجموعات الرميات التي سيدفع مقابلاً لها؟

x = **عدد مجموعات الرميات؛** $7 = 0.75x + 4$؛ **4 مجموعات**

20. **بناء فرضية** يسعى ماجد وبسام لأن يدخروا مقا مبلغ 600 AED من أجل رحلة صيفية. بدأ ماجد بمبلغ 150 AED وهو يربح 7.50 AED في الساعة تظبير العمل في متجر بقالة. ولم يكن لدى بسام شيء ليدخره. ولكنه يربح 12 AED في الساعة تظبير طلاء المنازل.

a. قدم فرضية حول من سيستغرق وقتًا أطول لادخار المال الكافي من أجل الرحلة. برر استنتاجك.

الإجابة النموذجية: ماجد؛ بالرغم من ادخاره للمال، إلا أنه يربح بنسبة أقل في الساعة مقابل بسام. لذا، سيضطر للعمل فترة أطول.

b. اكتب معادلتين وحلهما للتحقق من فرضيتك.

$7.50h + 150 = 600$; 60 h; $12h = 600$; 50 h

منتديات صفوة التعليمية - المنهج الإماراتي الوزاري

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

انطلق! تمرين على الاختبار

21. استخدم الشكل لملء كل فراغ لتكوين عبارة صحيحة.

التعبير المبسط لمحيط المستطيل هو [6w + 6] .

المعادلة التي يمكن استخدامها لحساب w هي [6w + 6 = 36] .

عرض المستطيل هو [5 وحدات] .

22. ضع نموذجًا لكل موقف من المواقف التالية باستخدام معادلة. حدد المعادلة الصحيحة لكل موقف. ثم قدم حلاً لكل مسألة.

6m + 72 = 96	144 − 72m = 6
6m + 72 = 144	144 − 6m = 96

a. شركة توظف 72 عاملاً. وتخطط لزيادة عدد الموظفين بمقدار 6 موظفين في الشهر حتى يكون لديها ضعف القوى العاملة الحالية. كم عدد الشهور التي ستستغرقها لمضاعفة عدد الموظفين لديها؟

المعادلة: [6m + 72 = 144] الحل: [12 شهرًا]

b. يحتوي حوض السمك الذي يمتلكه فهد على 144 غالونًا من الماء. ولتنظيف الحوض، يقوم بتصريف المياه بمعدل 6 جالونات في الدقيقة حتى يصل المستوى إلى ثلثي مستواه الأصلي. فكم عدد الدقائق التي سيستغرقها لتفريغ الخزان من أجل تنظيفه؟

المعادلة: [144 − 6m = 96] الحل: [8 min]

منقيات صفر الجنوب التعليمية - المنهاج الاماراتي الوزاري

مراجعة شاملة

أوجد حل كل من المعادلات التالية. تحقق من إجابتك.

23. $\frac{y}{7} = 22$ 154

24. $\frac{a}{6} = -108$ −648

25. $-6 = \frac{n}{8} + 1$ −56

26. $-15 = -4p + 9$ 6

27. في مباراة حديثة في دوري كرة القدم المحلي أحرز فريق أهلي دبي 14 نقطة أقل من فريق بني ياس. اكتب معادلة وحلها لحساب إجمالي عدد النقاط التي أحرزها فريق بني ياس.

$17 = p - 14$ ؛ 31 نقطة

الأسبوع 4 قبل الموسم	
الفريق	إجمالي النقاط
أهلي دبي	17
بني ياس	p

McGraw-Hill Education حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

استقصاء حل المسائل

الحل بترتيب عكسي

ممارسات رياضية
1, 4, 7

مسألة رقم 1 لعبة سويتشيرو!

تبادل قاسم ومؤمن ألعاب الفيديو. أعطى مؤمن لقاسم ربع ألعاب الفيديو الخاصة به في مقابل 6 ألعاب فيديو. ثم باع 3 ألعاب فيديو وأعطى الثنين لأخيه. تبقى مع مؤمن 16 لعبة فيديو.

فكم عدد ألعاب الفيديو التي كانت بحوزة مؤمن عندما بدأ؟

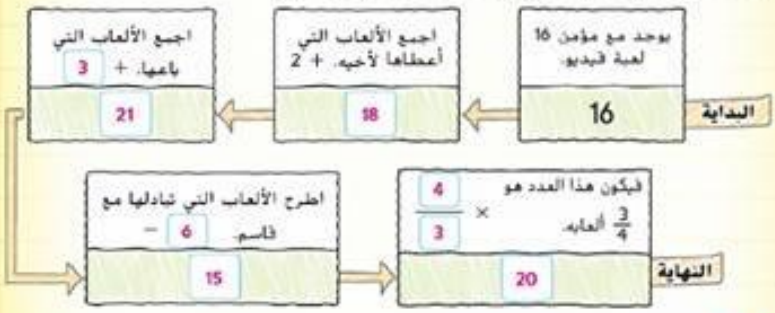
منتديات صفر الخليج التعليمية - المنهاج الاماراتي الوزاري

1 الفهم ما المعطيات؟

- يوجد مع مؤمن الآن 16 لعبة فيديو.
- أعطى بعض ألعاب الفيديو وباع البعض وتبادل البعض.

2 التخطيط ما الإستراتيجية التي ستستخدمها لحل هذه المسألة؟

ابدأ بالعدد النهائي لألعاب الفيديو وهو 16. ثم اعمل بترتيب عكسي.



3 الحل كيف يمكنك تطبيق الإستراتيجية؟

إذًا، كان مع مؤمن 20 لعبة فيديو في البداية.

4 التحقق هل الإجابة منطقية؟

ابدأ بالعدد 20. نفّذ العمليات بترتيب عكسي.

تحليل الإستراتيجية

تحديد البنية ما مدى التشابه بين العمل بترتيب عكسي وحل معادلة ما؟

عندما تحل معادلة ما، فإنك ستعمل بترتيب عكسي من خلال ترتيب العمليات.

مسألة رقم 2 لعبة الجندول المائي

جمعت سناء المال من أجل رحلة الجندول المائي. وكان التبرع الأول من منال. وكان تبرع خالد ضعف تبرع منال. وازداد المبلغ الذي جمعته سناء حتى الآن ثلاثة أمثاله بفضل تبرع والدة زهرة. والآن يوجد مع سناء AED 120.

كم المبلغ الذي تبرعت به منال؟

1 الفهم

اقرأ المسألة. ما المطلوب منك إيجاده؟

يلزمني إيجاد المبلغ الذي تبرعت به منال

ضع خطًا تحت الكلمات الرئيسية والقيم. ما المعلومات التي تعرفها؟

تبرعت منال أولاً خالد ضاعف تبرع منال ووالدة

زهرة ضاعفت ثلاث أمثال المبلغ الإجمالي الذي تم جمعه.

هل هناك أي معلومات لا تحتاج إلى معرفتها؟

لا أحتاج إلى معرفة أن هذا المال من أجل رحلة الجندول المائي

2 التخطيط

اختر إستراتيجية حل المسألة.

سأستخدم إستراتيجية الحل بترتيب عكسي

3 الحل

استخدم الإستراتيجية التي تراها مناسبة لحل المسألة.

جمعت سناء إجمالي مبلغ AED 120

ارجع اقسم هذا المبلغ على 4. أحد الأجزاء هو ما تبرع به خالد ومنال وثلاثة أجزاء هي المبلغ الذي تبرعت به والدة زهرة. AED 120 ÷ 4 = 30

ارجع اقسم هذا المبلغ على 3. أحد الأجزاء هو ما تبرعت به منال وجزءان هما المبلغ الذي تبرع به خالد. AED 30 ÷ 3 = AED 10 كانت منال أول المتبرعين.

إذن، تبرعت منال بمبلغ AED 10

4 التحقق

استخدم المعلومات الموجودة في المسألة للتحقق من إجابتك.

ابدأ بمبلغ AED 10 ونفّذ العمليات بترتيب عكسي. AED 10 × 2 = 20 AED.

AED 30 AED 20 + AED 10 = AED 90. AED 30 × 3 =

AED 120 = AED 30 + AED 90

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

منتديات صقر الإمارات التعليمية - المنهاج الاماراتي الوزاري

الدرس 4

حل المعادلات التي تحتوي على متغيرات في كل طرف

السؤال الأساسي

ما المقصود بالتكافؤ؟

ممارسات رياضية
1, 3, 4

مسائل من الحياة اليومية

الهواتف المحمولة توفر إحدى شركات تقديم الخدمات اللاسلكية نظامين للهواتف المحمولة. يكلف النظام "A" AED 24.95 في الشهر بالإضافة إلى AED 0.10 لدقيقة المكالمات. يكلف النظام "B" AED 19.95 في الشهر بالإضافة إلى AED 0.20 لدقيقة المكالمات. استخدم الأسئلة لمعرفة متى تكون تكلفة النظامين واحدة.

1. أكمل الجدول.

دقائق (m)	النظام "A" 24.95 + 0.10m	النظام "B" 19.95 + 0.20m
10	25.95	21.95
20	26.95	23.95
30	27.95	25.95
40	28.95	27.95
50	29.95	29.95
60	30.95	31.95
70	31.95	33.95

2. بالنسبة إلى أي قيمة (قيم) تكون تكلفة النظام "A" أقل؟
قيم أكبر من 50 min

3. بالنسبة إلى أي قيمة (قيم) تكون تكلفة النظام "B" أقل؟
قيم أقل من 50 min

4. بالنسبة إلى أي قيمة (قيم) تكون تكلفة النظامين واحدة؟
50 min

ما ممارسات الرياضية التي استخدمتها؟
ظلل الدائرة (الدوائر) التي تنطبق.

① المثابرة في حل المسائل
② التفكير بطريقة تجريدية
③ بناء فرضية
④ استخدام نماذج الرياضيات
⑤ استخدام أدوات الرياضيات
⑥ مراعاة الدقة
⑦ الاستفادة من البنية
⑧ استخدام الاستنتاجات المتكررة

منتديات صقر الجنوب التعليمية - المنهاج الاماراتي الوزارة

Copyright © McGraw-Hill Education. Permission is granted to reproduce for classroom use.

المعادلات التي تحتوي على متغيرات في كل طرف

تحتوي بعض المعادلات مثل $8 + 4d = 5d$ على متغيرات على جانبي علامة يساوي. للحل، استخدم خصائص التكافؤ لكتابة معادلة متكافئة مع إدراج متغيرات على أحد جانبي علامة يساوي. ثم حل المعادلة.

أمثلة

1. حل المعادلة $8 + 4d = 5d$. تحقق من إجابتك.

$8 + 4d = 5d$ اكتب المعادلة

$-4d = -4d$ خاصية الطرح في المعادلة

$8 = d$ حوّل لأبسط صورة من طريق جمع الحدود المتشابهة

اطرح $4d$ من الطرف الأيمن في المعادلة للحفاظ على توازنها

اطرح $4d$ من الطرف الأيسر في المعادلة لعزل المتغير

للتحقق من حلك، استبدل d بالعدد 8 في المعادلة الأصلية.

تحقق

$8 + 4d = 5d$ اكتب المعادلة الأصلية

$8 + 4(8) \stackrel{?}{=} 5(8)$ استبدل d بالعدد 8

$40 = 40$ ✓ العبارة صحيحة

2. حل المعادلة $6n - 1 = 4n - 5$.

$6n - 1 = 4n - 5$ اكتب المعادلة

$-4n \quad = -4n$ خاصية الطرح في المعادلة

$2n - 1 = -5$

$+1 = +1$ حوّل لأبسط صورة

$2n = -4$ خاصية الجمع في المعادلة

$n = -2$ حوّل لأبسط صورة

تحقق

$6n - 1 = 4n - 5$ اقسم كل طرف ذهنيًا على 2

$6(-2) - 1 \stackrel{?}{=} 4(-2) - 5$ اكتب المعادلة الأصلية

$-13 = -13$ ✓ استبدل n بالعدد -2

$-13 = -13$ ✓ الجملة صحيحة

تأكد من فهمك أوجد حلولاً للمسائل التالية لتتأكد أنك فهمت.

أوجد حل كل من المعادلات التالية، وتحقق من إجابتك.

a. $8a = 5a + 21$

b. $3x - 7 = 8x + 23$

منطقة العمل

a. 7

b. -6

منتديات صقر الجنوب التعليمية المنهاج الإماراتي الوزاري

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

التعابير والمعادلات

مثال

3. تبلغ رسوم الاشتراك في صالة جرين للألعاب الرياضية AED 50 تُدفع مرة واحدة بالإضافة إلى AED 30 لكل جلسة تدريب تُدفع للمدرب الخاص. وتبلغ الرسوم السنوية للاشتراك في مركز اللياقة البدنية الجديد AED 250 بالإضافة إلى AED 10 لكل جلسة مع مدرب. لأي عدد من الجلسات تكون تكلفة النظامين متساوية؟

الشرح	رسوم قدرها AED 50 بالإضافة إلى AED 30 لكل جلسة	وهذا يماثل	رسوم قدرها AED 250 و AED 10 لكل جلسة.
المتغير	لنفرض أن s يمثل عدد الجلسات.		
المعادلة	$50 + 30s = 250 + 10s$		

$50 + 30s = 250 + 10s$	اكتب المعادلة
$-10s = \quad -10s$	خاصية الطرح في المعادلة
$50 + 20s = 250$	حوّل لأبسط صورة
$-50 \quad = -50$	خاصية الجمع في المعادلة
$20s = 200$	حوّل لأبسط صورة
$\frac{20s}{20} = \frac{200}{20}$	خاصية القسمة في المعادلة
$s = 10$	حوّل لأبسط صورة

منتديات صقر الجنوب التعليمية | المنهاج الإماراتي الوزاري

إذًا، تكون التكلفة هي نفسها بالنسبة إلى 10 جلسات مع المدرب الخاص.

تحقق

صالة جرين للألعاب الرياضية، AED 50 بالإضافة إلى 10 جلسات بسعر AED 30 في الجلسة

$$50 + 10 \times 30 = 50 + 300$$
$$= \text{AED } 350$$

مركز اللياقة البدنية الجديد، AED 250 بالإضافة إلى 10 جلسات بسعر AED 10 للجلسة

$$250 + 10 \times 10 = 250 + 100$$
$$= \text{AED } 350 \checkmark$$

تأكد من فهمك أوجد حلاً للمسألة التالية لتتأكد أنك فهمت.

c. يقل طول العلم بمقدار 0.3 قدمًا عن ضعف عرضه. وإذا كان المحيط أطول من العرض بمقدار 14.4 قدمًا. فاحسب أبعاد العلم.

c. $w = 3$ ftw $\ell = 5.7$ ft

المعادلات ذات المعاملات النسبية

في بعض المعادلات، تكون معاملات المتغيرات أعدادًا نسبية. تذكّر عند التعامل مع الكسور، أنك ستحتاج إلى مقام مشترك قبل الجمع أو الطرح.

مثال

4. حل $\frac{2}{3}x - 1 = 9 - \frac{1}{6}x$

$\frac{4}{6}x - 1 = 9 - \frac{1}{6}x$ المقام المشترك للمعادلات هو 6. أعد كتابة المعادلة

$+\frac{1}{6}x \quad = \quad +\frac{1}{6}x$ خاصية الجمع في المعادلة

$\frac{5}{6}x - 1 = 9$ حوّل لأبسط صورة

$+1 = +1$ خاصية الجمع في المعادلة

$\frac{5}{6}x = 10$ حوّل لأبسط صورة

$\left(\frac{6}{5}\right)\frac{5}{6}x = 10\left(\frac{6}{5}\right)$ خاصية الضرب في المعادلة

$x = 12$ حوّل لأبسط صورة

تأكد من فهمك أوجد حلولاً للمسائل التالية لتتأكد أنك فهمت.

d. $\frac{1}{2}p + 7 = \frac{3}{4}p + 9$

e. $-\frac{5}{4}c - \frac{1}{2} = -\frac{3}{4} + \frac{5}{8}c$

d. -8

e. $\frac{2}{15}$

منتديات صقر الجنوب التعليمية - المنهاج الاماراتي الوزاري

تمرين موجه

أوجد حل كل من المعادلات التالية، وتحقق من إجابتك. الأبعاد 1، 2، 4

1. $5n + 9 = 2n$ -3

2. $7y - 8 = 6y + 1$ 9

3. $\frac{3}{5}x - 15 = \frac{6}{5}x + 12$ -45

4. يكلف تأجير سيارة من معرض عز للسيارات AED 40 في اليوم بالإضافة إلى AED 0.25 لكل ميل. ويكلف تأجير سيارة من معرض الراشد للسيارات AED 25 في اليوم بالإضافة إلى AED 0.45 لكل ميل. ما عدد الأميال الذي يؤدي إلى نفس التكلفة ليوم واحد؟ امثل ذ) 75 mi

5. **الاستفادة من السؤال الأساسي** ما مدى التشابه بين حل معادلة تتضمن متغيرًا على كلا الجانبين وحل معادلة مكونة من خطوتين؟

الإجابة النموذجية: يستخدم حل أي معادلة خصائص المعادلة. يؤدي عادة حل أي معادلة باستخدام المتغير في كلا الطرفين إلى إضافة خطوة إضافية لحل معادلة مكونة من خطوتين.

قيّم نفسك!

إلى أي مدى تفهم كيفية حل المعادلات؟ ضع دائرة حول الشكل المناسب.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم _____ واجباتي المنزلية _____

تمارين ذاتية

أوجد حل كل من المعادلات التالية. تحقق من إجابتك. (الأمثلة 1، 2، 4)

1. $7a + 10 = 2a$ -2

2. $11x = 24 + 8x$ 8

3. $8y - 3 = 6y + 17$ 10

4. $5p + 2 = 4p - 1$ -3

5. $15 - \frac{1}{6}n = \frac{1}{6}n - 1$ 48

6. $3 - \frac{2}{9}b = \frac{1}{3}b - 7$ 18

منتديات صقر الجنوب التعليمية - المنهاج الاماراتي الوزاري

7. أقل من نصف عدد بمقدار 9 وأكبر من أربعة أمثال العدد بمقدار 5. حدد متغيرًا. ثم اكتب معادلة وحلها لإيجاد العدد. (مثال 3)

لنفرض أن العدد $= n$: $0.5n - 9 = 4n + 5$؛ -4

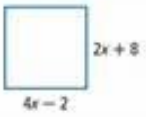
8. يوضح الجدول أسعار التذاكر لفريق دوري البيسبول المحلي لصغار للمشجعين من الأعضاء في النادي وغير الأعضاء فيه. لأي عدد من التذاكر تكون التكلفة واحدة للأعضاء وغير الأعضاء؟ (مثال 3)

10 تذاكر

	أسعار التذاكر	
	الأعضاء	غير الأعضاء
رسوم العضوية (تُدفع مرة واحدة)	AED 30	لا يوجد
سعر التذكرة	AED 3	AED 6

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

9. **التمثيلات المتعددة** انظر المربع الموجود على اليسار.



a. **الشرح** اشرح طريقة يمكنك استخدامها لحساب قيمة x.

الإجابة النموذجية: اجعل أطوال الضلع مساوية لبعضها البعض وحل x.

b. **الرموز** اكتب معادلة لحساب طول ضلع المربع.

$4x - 2 = 2x + 8$

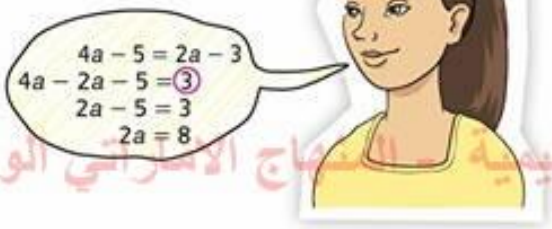
c. **الجبر** ما طول ضلع المربع؟

18 وحدة

مهارات التفكير العليا

10. **البحث عن الخطأ** تحل إسراء المعادلة $4a - 5 = 2a - 3$

ضع دائرة حول خطئها وصححه.



$4a - 5 = 2a - 3$

$4a - 2a - 5 = 2a - 2a - 3$

$2a - 5 = -3$

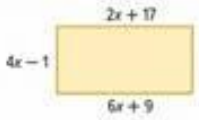
$2a - 5 + 5 = -3 + 5$

$a = 1$

منتديات صقر الجنوب التعليمية - المنهاج الإماراتي الوزاري

11. **استخدام نماذج الرياضيات** اكتب مسألة من الحياة اليومية يمكن حلها باستخدام المعادلة $5x = 3x + 20$. **الإجابة النموذجية: يوجد لديك 20 مشغولة يدوية تم صنعها وستستمرين في صنع المشغولات اليدوية بمعدل 3 قطع في الساعة. كم الساعات المطلوبة لكي تصنعي أنت وصديقتك نفس الكمية من المشغولات اليدوية، إذا كانت هي تصنع المشغولات اليدوية بمعدل 5 قطع في الساعة.**

12. **المثابرة في حل المسائل** احسب مساحة المستطيل الموضح على اليسار.



147 وحدة²

13. **استخدام نماذج الرياضيات** اكتب معادلتين بحيث تتضمن كلتاهما متغيرات في كلا الطرفين ويكون حلهما هو $\frac{1}{2}$

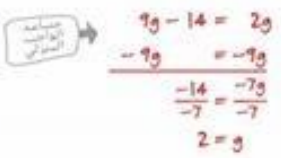
الإجابة النموذجية: $3x + 6 = x + 7$ ، $1 - n = 3n - 1$

الاسم _____ واحياني المنزلية _____

تمرين إضافي

أوجد حل كل من المعادلات التالية، وتحقق من إجابتك.

14. $9g - 14 = 2g$



15. $-6f + 13 = 2f - 11$ 3

16. $2.5h - 15 = 4h$ −10

17. $2z - 31 = -9z + 24$ 5

18. متوسط نقاط جمال هي 18 نقطة في المباراة وهو أفضل هداف على مدار تاريخ فريقه برصيد 483 نقطة. أما حسام فمتوسط نقاطه 21 نقطة في المباراة وهو حاليًا الهداف صاحب المركز الثاني على مدار تاريخ فريقه برصيد 462 نقطة. إذا استمر كلا اللاعبين في اللعب بنفس المعدل، فكم عدد المباريات الإضافية التي سيخوضها جمال حتى يصبح هو وحسام بنفس رصيد إجمالي النقاط؟

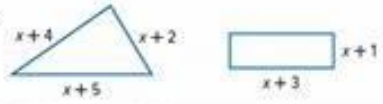
7 مباريات

19. أقل من ثلاثة أمثال عدد بمقدار ثمانية عشر يساوي ضعف العدد. حدد متغيرًا، واكتب معادلة وحلها باستخدام العدد.

لنفرض أن العدد n؛ $3n - 18 = 2n$؛ 18

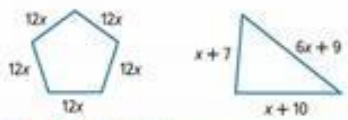
التفكير بطريقة تجريدية اكتب معادلة لحساب قيمة x بحيث يكون كل زوج من المضلعات له نفس المحيط. ثم ابدأ الحل.

20.



$3x + 11 = 4x + 8$، 3

21.

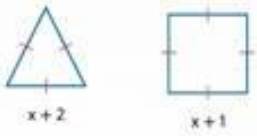


$60x = 8x + 26$، 0.5

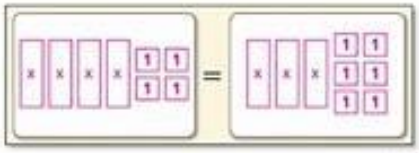
منتديات صقر الجزيرة التعليمية - المنهاج الاماراتي الوزاري

أنطلق! تمرين على الاختبار

22. للمضلعين المنتظمين التاليين نفس المحيط.



استخدم القطع الجبرية لإعداد نموذج لمعادلة على مخطط تمثيل المعادلة أدناه بحيث يمكن استخدامها لحساب قيمة x. ثم حل المعادلة.



$x =$ 2

23. تعرض شركة تنظيف السجاد "A" على تنظيف السجاد رسومًا قدرها AED 28.50 زائد AED 18 للغرفة الواحدة. وتعرض الشركة "B" على تنظيف السجاد رسومًا قدرها AED 16.50 زائد AED 20 للغرفة الواحدة. حدد ما إذا كانت كل عبارة مما يلي صواب أم خطأ.

a. بالنسبة إلى 4 غرف، الشركة "B" هي الأقل سعرًا. ■ صواب ☐ خطأ

b. بالنسبة إلى 5 غرف، الشركة "A" هي الأقل سعرًا. ☐ صواب ■ خطأ

c. المعادلة $20x + 16.5 = 18x + 28.5$ يمكن حلها لحساب عدد الغرف التي يكون إجمالي تكلفتها متساوية. ■ صواب ☐ خطأ

d. بالنسبة إلى 6 غرف، تعرض كلا شركتي تنظيف السجاد نفس المبلغ. ■ صواب ☐ خطأ

منتديات مدرسة الإمارات الوزارية - إنضم إلينا

مراجعة شاملة

استخدم خاصية التوزيع لكتابة كل تعبير كتعبير مكافئ.

24. $6(x + 5) =$ $6x + 30$

25. $-8(y - 1) =$ $-8y + 8$

26. $-3(-5z + 12) =$ $15z - 36$

27. $\frac{1}{3}(6z + 10) =$ $2z + \frac{10}{3}$

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education