

حل المعادلات باستخدام المعاملات النسبية

السؤال الأساسي

ما المقصود بالتكافؤ؟

المفردات

المعكوس الضربي
(multiplicative inverse)
معامل (coefficient)
ممارسات رياضية
1, 3, 4, 7

المفردات الرئيسية

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

أكمل خريطة المفاهيم. تقدم نماذج لبعض الإجابات.

الوصف	مثال
كسران يكون حاصل ضربهما	
هو العدد 1.	
يحدث تبديل في أماكن البسط والمقام.	
المعكوسات الضربية	
المعكوس الضربي للعدد 2 هو $\frac{1}{2}$	
المعكوس الضربي للعدد $\frac{3}{4}$ هو $\frac{4}{3}$	
المعكوس الضربي للعدد $-\frac{1}{2}$ هو -2	
المعكوس الضربي للعدد $\frac{7}{3}$ هو $\frac{3}{7}$	
المعكوس الضربي للعدد $2\frac{1}{3}$ هو $\frac{7}{8}$	

صف كيف يتم استخدام المعكوس الضربي في قسمة الكسور. عند قسمة الكسور، اضرب المقسوم في المعكوس الضربي للمقسوم عليه.

مسائل من الحياة اليومية



كيف يمكن أن تساعدك حركة سائق الدراجة النارية الموضح في الصورة على تذكر الخصائص بالمعكوس الضربي؟
إن سائق الدراجة النارية يقوم بتبديل وضع جسمه في الهواء. وأنت تقوم بتبديل البسط والمقام في كسر معين في المعكوس الضربي.

ما الممارسات الرياضية التي استخدمتها؟
قلل الدائرة (الدوائر) التي تنطبق.

- | | |
|---------------------------|--------------------------------|
| ① المشاركة في حل المسائل | ⑤ استخدام أدوات الرياضيات |
| ② التفكير بطريقة تجريبية | ⑥ مراعاة الدقة |
| ③ بناء فرضية | ⑦ الاستفادة من البنية |
| ④ استخدام نماذج الرياضيات | ⑧ استخدام الاستنتاجات المنكورة |

المفهوم الرئيسي

خاصية المعكوس في الضرب

الشرح ناتج ضرب أي عدد في معكوسه الضربي يساوي 1.

الأعداد $\frac{7}{8} \times \frac{8}{7} = 1$
 الرموز $\frac{a}{b} \times \frac{b}{a} = 1$ حيث $a \neq 0$ و $b \neq 0$

$$-\frac{3}{2} \times -\frac{2}{3} = 1$$

منطقة العمل

وتفكر

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

$-\frac{2}{3}$

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



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

مثال

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

الخطوة الأولى: ضرب كلا الطرفين في المعكوس الضربي $\frac{4}{3}$.

$$\left(\frac{4}{3}\right) \times \frac{3}{4}c = \left(\frac{4}{3}\right) \times 18$$

اكتب العدد 18 بالشكل $\frac{18}{1}$ وانسج على العوامل المشتركة.

$$\frac{4}{\cancel{3}} \times \frac{\cancel{3}}{4}c = \frac{4}{3} \times \frac{18}{1}$$

حوّل لأبسط صورة.

$$c = 24$$

اكتب المعادلة الأصلية.

$$\frac{3}{4}(24) = 18$$

استبدل c بالعدد 24.

اكتب العدد 24 بالشكل $\frac{24}{1}$ وانسج على العوامل المشتركة.

$$\frac{3}{4} \left(\frac{24}{1}\right) = 18$$

$$18 = 18 \checkmark$$

هذه العبارة صحيحة.

تأكد من فهمك أوجد حلولاً للمسائل التالية لتتأكد أنك فهمت.

- a. $\frac{1}{5}x = 12$ b. $-\frac{2}{9}d = 4$
 c. $15 = \frac{5}{3}p$ d. $-24 = -\frac{6}{7}p$

a. 60

b. -18

c. 9

d. 28

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 العكوس العكسي $\frac{2}{3}$

$$\frac{1}{3} \times \frac{3}{2}s = \frac{2}{3} \times \frac{33}{2}$$

اقسم على العوامل المشتركة

$$s = 11$$

حول 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. $\frac{1}{4}$

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

g. $\frac{2}{9}$

مراجعة سريعة

القسمة
7
0.45 3.15
-3.15
0

g. 7

h. -1.5

i. 2.3

حل المعادلات باستخدام العمليات العشرية

في المعادلة $3.15 = 0.45n$ يكون معامل n كسراً عشرياً. لحل معادلة باستخدام معامل عشري، اقسّم كلا من طرفي المعادلة على المعامل.

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

$$7 = n$$

حول لأبسط صورة

$$3.15 = 0.45n$$

اكتب المعادلة الأصلية

$$3.15 = 0.45(7)$$

استبدل n بالعدد 7

$$3.15 = 3.15 \checkmark$$

المعادلة صحيحة

تأكد من فهمك أوجد حلولاً للمسائل التالية لتتأكد أنك فهمت.

g. $4.9 = 0.7t$

h. $-1.4m = 2.1$

i. $-5.6k = -12.88$

مثال



4. فاز فريق منيرة في لعبة الصوفت بول بنسبة 75% أو 18 مباراة. حدد متغيراً. 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 للفريق. لنفرض أن n يمثل عدد المباريات التي لعبها الفريق. اكتب معادلة وحلها.

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

حاصبة النسبة في المعادلة:

$$\frac{0.75n}{0.75} = \frac{18}{0.75}$$

حلل أبسط صورة:

$$n = 24$$

لعب فريق منيرة للكرة اللينة 24 مباراة.

مراجعة سريعة

لكتاب نسبة مئوية في صورة كسر عشري، أنقل العلامة العشرية خانتين إلى اليسار. أحسب أصغارا إذا لزم الأمر. على سبيل المثال، $3\% = 0.03$ و $75\% = 0.75$

تمرين موجّه

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

1. $60 = \frac{3}{4}p$ 2. $-\frac{27}{25}x = -\frac{9}{5}$ 3. $-2.7t = 810 - 300$

www.almanahj.com

4. قرأت هدى 70% من إجمالي الصفحات في كتاب تقرأه لادة اللغة الإنجليزية وشغل هذه النسبة 84 صفحة. حدد متغيراً. ثم اكتب معادلة وحلها لتحديد صفحات الكتاب. **مثال 4**
 $p =$ إجمالي عدد صفحات الكتاب: $84 = 0.7p$; 120 صفحة

قيم نفسك!

هل أنت مستعد للتحدي؟ ظلل القسم المناسب.



5. **الاستفادة من السؤال الأساسي** كيف تستخدم المعكوس الضربي لحل معادلة لها معامل نسبي؟

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

واحتاني المنزلية

الاسم

تمارين ذاتية

أوجد حل كل من المعادلات التالية. تحقق من حلك. (الأسئلة 3-1)

1. $6 = \frac{1}{12}y + 72$



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

www.almanahj.com

منتديات صفح الجنوب التعليمي - المنهاج الاماراتي الوزاري

حدد متغيراً. ثم اكتب معادلة وحلها لكل موقف. (مسألة 4)

11. أجاب عليّ 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

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

رقم الحساب	قسمة الودعة الادخارية
	إسماعيل محمد
	الاسم
AED 41.67	المبلغ المودع

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

13. تحديد البنية لتعريف أن الأرقام $-\frac{1}{2}$, -5 , 0.2 , $\frac{1}{3}$ 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.

القسمة
0.2 -5

المعكوس الضربي
 $\frac{1}{3}$ $-\frac{1}{2}$

مهارات التفكير العليا

14. استخدام نماذج الرياضيات لكتب 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 طالباً في الفصل اللغة الإسبانية. فكم عدد الطلاب في فصل عبد الله؟

15. المثابرة في حل المسائل حدد ما إذا كانت كل عبارة صحيحة أم خاطئة. اشرح استنتاجك. ناتج ضرب أي كسر ومعكوسه الضربي يساوي 1. الإجابة النموذجية: صحيح؛ الإجابة النموذجية: حاصل ضرب $\frac{3}{4}$ و $\frac{4}{3}$ هو $\frac{12}{12}$ والذي يتم تبسيطه إلى 1.

16. لحل معادلة باستخدام معامل على صورة كسر، اقم كلا من طرفي المعادلة على معكوس الكسر. خاطئة؛ الإجابة النموذجية: ستقوم بالضرب وليس القسمة. في معكوس الكسر. على سبيل المثال، لحل المعادلة $20 = \frac{2}{3}x$ اضرب كلا الطرفين في $\frac{3}{2}$.

17. الاستدلال الاستقرائي أكمل هذه العبارة، إذا كان $\frac{1}{5}x = 10$. إذا $x + 3 = 8$ اشرح استنتاجك. 53؛ وبما أن $\frac{1}{5}x = 10$ ، إذا $x = 50$ و $x + 3 = 53$.

18. تبرير الاستنتاجات لتعريف أن صديقك يقول إنه يمكنه حل $3x = 15$ عن طريق استخدام خاصية الضرب في المعادلة. هل هو محق؟ علل إجابتك. الإجابة النموذجية: نعم؛ يمكنه ضرب كل من طرفي المعادلة في $\frac{1}{3}$ بدلاً من القسمة على 3.

تمرين إضافي

أوجد حل كل من المعادلات التالية. تحقق من حلك.

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

مسألة التمرين الإضافي
 $\frac{5}{2} \times \frac{1}{4} = \frac{5}{2} \times \frac{2}{5}z$
 $\frac{5}{8} = 1z$
 $\frac{5}{8} = z$

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. $-30 = 1.25c - 24$

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

www.almanahj.com

28. لثك الكعك في المخبز مصنوع باليسم. يوجد 72 كعكة مصنوعة باليسم. حدد متغيراً. ثم اكتب معادلة وحلها لحساب عدد الكعك في المخبز.
 إجمالي عدد الكعك: $72 = b + \frac{1}{3}b$ كعكة



$-\frac{7}{8}x = 24$
 $\frac{7}{8} \left(-\frac{7}{8}x\right) = \frac{7}{8} \cdot 24$
 $x = 21$

29. **⚠️ البحث عن الخطأ** نادية تحل المعادلة $-\frac{7}{8}x = 24$

ضع دائرة حول خطأها ووضحه.

$-\frac{7}{8}x = 24$
 $\left(-\frac{8}{7}\right)\left(-\frac{7}{8}x\right) = 24\left(-\frac{8}{7}\right)$
 $x = -27\frac{3}{7}$

انطلق! تبرين على الاختبار

$$\frac{x}{5} = 240 \quad 5x = 240$$

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

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

30. اختر المعادلة الصحيحة لكل حالة. ثم حل كل المسائل.
 a. ذات عاتمة محدود سيارتهم وقطعوا إجمالي مسافة قدرها 240 ميلاً في رحلتهم. تعدل هذه المسافة 5 أمثال المسافة التي قطعوها في اليوم الأول. كم عدد الأميال التي قطعها العائلة في اليوم الأول؟

الحل: 48 mi

$$5x = 240$$

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

الحل: 4,800 طالباً

$$0.05x = 240$$

31. يوضح الجدول عدد الأميال التي ركبتها 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 15 المسافة التي ركبتها الأسبوع السابق. فكم عدد الأميال التي ركبتها فوزية في الأسبوع السابق؟

الحل: 14.8 mi

مراجعة شاملة

أوجد حل كل من المعادلات التالية. تحقق من حلك.

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

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

$$34. t + 7.2 = 1.65 \quad -5.55$$

$$35. -0.4 = g - 4.9 \quad 4.5$$

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

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

38. المعرفة المالية ادخرت شيئا مبلغاً 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 شيئا وعلي.

$$\text{شيئا: } s - 65.35 = d; \text{ علي: } s + 37.50 = 127.75; \text{ علياء: } s - 90.25 = d$$

مختبر الاستكشاف

حل المعادلات المكونة من خطوتين

معاريف رياضية
1, 2, 3, 4

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

اشترت منال بطاقتي بريد كبيرتين وأربع بطاقات بريد صغيرة من محل هدايا تذكارية. وكانت تكلفة كل بطاقة بريدية صغيرة AED 0.50. أنعتت 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**

خطوات حل

الخطوة 1

رسم الوسم البياني الشريطي العدد الإجمالي للبطاقات البريدية والتكلفة الإجمالية. حدد الأجزاء الناقصة.

AED 5					
كبيرة	كبيرة	صغيرة	صغيرة	صغيرة	صغيرة
?	?	AED 0.50	AED 0.50	AED 0.50	AED 0.50

الخطوة 2

امأل المربعات لكتابة معادلة تمثل الرسم البياني الشريطي. تكلفة البطاقة البريدية الكبيرة غير معروفة. لذا يتم تشغيلها بالمتغير p .

$$2p + \text{AED } 2 = \text{AED } 5$$

الخطوة 3

احسب تكلفة البطاقات البريدية الكبيرة عن طريق العمل بترتيب عكسي.

AED 3						2 AED
كبيرة	كبيرة	صغيرة	صغيرة	صغيرة	صغيرة	
AED 1.50	AED 1.50	AED 0.50	AED 0.50	AED 0.50	AED 0.50	

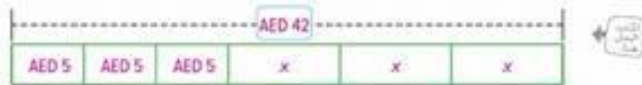
تكلفة بطاقة بريدية كبيرة واحدة هي $2 + 3$ أو AED 1.50.

الاستكشافات



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

1. ذهب سامح وإثان من أصدقائه إلى السينما وأنفقوا إجمالي 42 AED. وكانت تكلفة تذاكر العلام 5 AED لكل شخص ثم اشترى عملة فشار. فما هي تكلفة عملة فشار واحدة؟



$$AED 15 + 3x = AED 42; x = AED 9$$

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



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

www.almanahj.com

إبتكار

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 6 AED. وإذا كان إجمالي ما أنفقت هو 72 AED، وكان القميصان بنفس السعر، فكم المبلغ الذي دفقته في كل قميص؟ AED 27

4. 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.

حل المعادلات المكونة من خطوتين

السؤال الأساسي

ما المقصود بالخطوة؟

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 منظّم 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

خاصية الضرب في المعادلة

$$x + 3 = 1$$

$$x + 3 - 3 = 1 - 3$$

خاصية الطرح في الـ

$$x - 5 = 6$$

$$x - 5 + 5 = 6 + 5$$

مسائل من الحياة اليومية

الخاصية في العلوم هي سعة للشئ وتكون دائلاً حقيفة وفي مجموعة محددة من الشروط. على سبيل المثال، نقطة الماء التي عند 0° درجة. ما مدى تشابه تعريف الخاصية في العلوم والرياضيات؟ الإجابة النموذجية: في العلوم، تطبيق الخاصية دائلاً

على أفراد المجموعة، وفي الرياضيات، تطبيق الخاصية على أفراد مجموعة من الأعداد.

ما الممارسات الرياضية التي استخدمتها؟

ظلل الدائرة (الدوائر) التي تنطبق.

- | | |
|---------------------------|--------------------------------|
| ① المتابعة في حل المسائل | ⑤ استخدام أدوات الرياضيات |
| ② التفكير بطريقة تجريبية | ⑥ مراعاة الدقة |
| ③ بناء فرضية | ⑦ الاستفادة من البداية |
| ④ استخدام نماذج الرياضيات | ⑧ استخدام الاستنتاجات المتكررة |



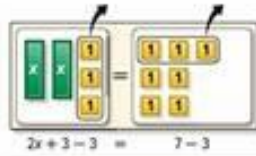
حل المعادلات المكونة من خطوتين

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



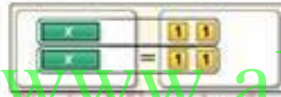
مثال

1. حل $2x + 3 = 7$



الطريقة 1 استخدم نموذجًا.

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



احذف القطع الجبرية المتبقية إلى مجموعتين متساويتين.

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

الطريقة 2 استخدم الرموز.

$$2x + 3 = 7 \quad \text{اكتب المعادلة}$$

$$\underline{-3 = -3} \quad \text{خاصية الطرح}$$

$$2x = 4 \quad \text{في المعادلة}$$

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

$$x = 2 \quad \text{حل لأبسط صورة}$$

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

مثال

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

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

الكتب المعادلة

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

خاصية الجمع في المعادلة

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

حوّل أبسط 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. $\frac{2}{5}r - 5 = 7$

c. -20

d. 30

www.almanahj.com

مثال

3. حل المعادلة $6 - 3x = 21$

$$6 - 3x = 21$$

الكتب المعادلة

$$6 + (-3x) = 21$$

أعد كتابة الطرف الأيسر على صورة جمع

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

خاصية الطرح في المعادلة

$$-3x = 15$$

حوّل أبسط صورة

$$\frac{-3x}{-3} = \frac{15}{-3}$$

خاصية القسمة في المعادلة

$$x = -5$$

حوّل أبسط صورة

إذاً الحل هو -5

تحقق من

$$6 - 3x = 21$$

الكتب المعادلة

$$6 - 3(-5) \stackrel{?}{=} 21$$

استعمل -5

$$6 - (-15) \stackrel{?}{=} 21$$

الطرف

$$6 + 15 \stackrel{?}{=} 21$$

لطرف هذه مكالبة أجمع معكوسة

$$21 = 21 \checkmark$$

المعادلة صحيحة

تأكد من فهمك أوجد حلولاً للمسائل التالية لتتأكد أنك فهمت.

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

e. -63

f. 7

g. 48

الفرص 2 حل المعادلات المكتوبة من خطوط 123

خطأ شائع

بحدث خطأ شائع عند حل المعادلة في المثال 3 وهو قسمة كلا الطرفين على 3 بدلاً من -3. بما أن $6 - 3x = 21$ فإن المعامل هو -3



مثال



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

$$-27 = 1.8C + 32 \quad \text{اكتب المعادلة}$$

$$\underline{-32} = \underline{-32} \quad \text{خاصية الطرح في المعادلة}$$

$$-59 = 1.8C \quad \text{حوّل لأبسط صورة}$$

$$\underline{-59} = \underline{1.8C} \quad \text{خاصية الضرب في المعادلة}$$

$$\underline{1.8} = \underline{1.8} \quad \text{حوّل لأبسط صورة. تحقق من الحل}$$

$-32.8 = C$
لذا فإن أقل درجة حرارة تم تسجيلها في شيكاغو كانت حوالي -32.8 درجة مئوية.



تمرين موجّه

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

www.almanahj.com

مكتبات صقر الجنوب التعليمي - المشاهج الاماراتي الوزاري

4. ذهبت سارة إلى السينما مع بعض صديقاتها. تبلغ تكلفة كل تذكرة AED 6.50 وقد أذعن AED 17.50 على الوجبات الخفيفة. وكان المبلغ الإجمالي الذي تم دفعه AED 63.00. حل المعادلة $63 = 6.50p + 17.50$ 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

التغير، ثم تراجع عن كل عملية باستخدام عملياتها العكسية بترتيب

عكسي.

قيم نفسك!

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

☹️ ☹️ 😊

☐ ☐ ☐ ☐



الأسماء

الاسم

تمارين ذاتية

أوجد حل كل من المعادلات التالية. تحقق من حلك. (الأسئلة 1-3)

1. $5 = 4n - 7$



2. $16 = 5x - 9$

3. $3 - 8c = 35 - 4$

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

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

6. $-3 - 6x = 9 - 2$

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

شراؤها. **أساور**

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

(مسألة 15 جولة)

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

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

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

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



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

الدرس 2 حل المعادلات المكونة من خطوتين 125

13. استخدام نماذج الرياضيات ارجع إلى الحوار بين الطفلين في الإطار المصور أدناه للتمهتين a-b.



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

146 رسالة



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

www.almanahj.com

مهارات التفكير العليا

14. المتطابقة في حل المعادلات $(x + 5)(x + 5) = 49$. حل المعادلة (تلميح: يوجد حلان) -12 و 2

15. استخدام نماذج الرياضيات اكتب مسألة من الحياة اليومية يمكن حلها باستخدام المعادلة $3x - 25 = 125$. 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 دائماً عدداً صحيحاً. خاطئة؛ الإجابة النموذجية: معامل $8 = -3x + 1$ يساوي -3 ومع ذلك، فالحل هو $-\frac{7}{3}$ وهو ليس عدداً صحيحاً

تمرين إضافي

أوجد حل كل من المعادلات التالية. تحقق من حلك.

17. $2h + 9 = 21$

$$\begin{aligned} 2h + 9 &= 21 \\ -9 &= -9 \\ \frac{2h}{2} &= \frac{12}{2} \\ h &= 6 \end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned} 12 - \frac{3}{5}p &= -27 \\ -12 &= -12 \\ -\frac{3}{5}p &= -39 \\ \left(-\frac{5}{3}\right)\left(-\frac{3}{5}p\right) &= -39\left(\frac{5}{3}\right) \\ p &= 65 \end{aligned}$$

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

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

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

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

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

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

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

27. تحديد البنية كان مع شاعر مبلغ AED 26 عندما

ذهب إلى المهرجان. وبعد لعب 7 مباريات، تبقى معه AED 15.50. حل المعادلة $15.50 = 26 - 7p$ 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

26. قرر بعض الأصدقاء الذهاب إلى حديقة الأسماك معاً

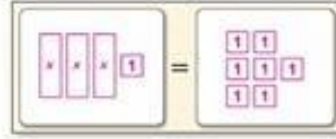
دفع كل شخص AED 7.50 للدخول. وكان إجمالي ما أنفقوه هو AED 40 لحضور عرض سمكة القرش. وكانت التكلفة الإجمالية AED 70. حل المعادلة $7.5x + 40 = 70$ لمعرفة عدد الأشخاص الذين ذهبوا إلى حديقة الأسماك.

4 أشخاص

انطلق! تمرين على الاختبار



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



$$x = 2$$

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

a. $5x - 4 = 31$, $x = 5.4$

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

c. $-3 + 4y = 7$, $y = 2.5$

- نعم لا
 نعم لا
 نعم لا

مراجعة شاملة
 منتديات صفح الجيوب التعليمية - المشاهج الاماراتي الوزاري

أوجد حل كل من المعادلات التالية. تحقق من حلك.

30. $1 - 17 = 5$ 22

31. $a - 5 = 14$ 19

32. $9 = 5 + x$ 4

اكتب كل معادلة لها بلي وحلها.

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

$$12 = 9 + 21 \text{ عامًا}$$

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

$$AED 34.50 = 79.50 + 45 = z$$

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

$$4 = 18x = 72$$

128 الوحدة 2 المعادلات ذات المتغير الواحد

كتابة المعادلات المكونة من خطوتين

السؤال الأساسي

ما المقصود بالتكاليف؟

مهارسات 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 والدك مبلغ تأمين بقيمة AED 400 إذا كنت ستدفع الباقي على دفعات أسبوعية قيمة الدفعة الواحدة 15 AED. استخدم الأشرطة أدناه لتساعدتك 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	$400 + 15(4) = 460$

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

$$p = 20; 400 + 15p = 700$$

3. كم عدد الدفعات التي ستسددتها؟ 20

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

$$15p + 400 + 75 = 700$$

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

- | | |
|---------------------------|--------------------------------|
| ① التابرة في حل المسائل | ⑤ استخدام أدوات الرياضيات |
| ② التفكير بطريقة تجريبية | ⑥ مراعاة الدقة |
| ③ بناء فرضية | ⑦ الاستفادة من النية |
| ④ استخدام نماذج الرياضيات | ⑧ استخدام الاستنتاجات المتكررة |



كتابة المعادلات المكونة من خطوتين

السؤال الأساسي

ما المقصود بالتكاليف؟

مهارسات 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 والدك مبلغ تأمين بقيمة AED 400 إذا كنت ستدفع الباقي على دفعات أسبوعية قيمة الدفعة الواحدة 15 AED. استخدم الأشرطة أدناه لتساعدتك 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	$400 + 15(4) = 460$

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

$$p = 20; 400 + 15p = 700$$

3. كم عدد الدفعات التي ستسددتها؟ 20

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

$$15p + 400 + 75 = 700$$

ما المهارسات الرياضية التي استخدمتها؟
فلل الدائرة (الدوائر) التي تنطبق.

- | | |
|---------------------------|--------------------------------|
| ① التابذة في حل المسائل | ⑤ استخدام أدوات الرياضيات |
| ② التفكير بطريقة تجريبية | ⑥ مراعاة الدقة |
| ③ بناء فرضية | ⑦ الاستفادة من النية |
| ④ استخدام نماذج الرياضيات | ⑧ استخدام الاستنتاجات المتكررة |





منحلة العمل

ترجمة الجمل إلى معادلات

توجد ثلاث خطوات لكتابة معادلة مكونة من خطوتين.

الشرح	قدم توضيحاً للحالة. استخدم الكلمات المهمة فقط.
المتغير	حدد متغيراً 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 الكلامية 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	لتفرض 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	لتفرض 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

تذكر وفقر

حدد 3 كلمات نشر إلى مجلة
جمع.

الإجابة النموذجية: الفاظ
الجمع زائد، إجمالي،
مجموع

أوجد الحل

a. $15 = 6n + 3$

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

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



أمثلة



3. لنفرض أنك تشتري 3 كتب لكل منها نفس الشن ومجلة، وكل ذلك بقيمة AED 55.99. وأنت تعلم أن 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
 $3b + 1.99 = 55.99$

اكتب المعادلة: $3b + 1.99 = 55.99$

خاصية الطرح في المعادلة: $- 1.99 = - 1.99$

حوّل لأبسط صورة: $3b = 54.00$

خاصية القسمة في المعادلة: $\frac{3b}{3} = \frac{54.00}{3}$

حوّل لأبسط صورة: $b = 18$

إذا تكلفت كل كتاب هي AED 18.

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

الشرح
المعتمد زائد AED 24.99 لكل وزن متوفر بقيمة AED 849.86

المتغير
لنفرض أن w تمثل عدد الأوزان.

المعادلة
 $500 + 24.99 \cdot w = 849.86$

اكتب المعادلة: $500 + 24.99w = 849.86$

خاصية الطرح في المعادلة: $- 500 = - 500$

حوّل لأبسط صورة: $24.99w = 349.86$

خاصية القسمة في المعادلة: $\frac{24.99w}{24.99} = \frac{349.86}{24.99}$

حوّل لأبسط صورة: $w = 14$

إذا، تم شراء 14 وزناً.

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 184°F ؟

d. 12 h



مثال



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

غداء صديقك زائد غداك يساوي AED 19.

الشرح

لتعرض أن f تمثل تكلفة غداء صديقك.

المتغير

$$f + f + 3 = 19$$

المعادلة

$$\begin{aligned} f + f + 3 &= 19 && \text{اكتب المعادلة.} \\ 2f + 3 &= 19 && f + f = 2f \\ -3 &= -3 && \text{خاصية الطرح في المعادلة} \\ 2f &= 16 && \text{حول لأبسط صورة.} \\ \frac{2f}{2} &= \frac{16}{2} && \text{خاصية القسمة في المعادلة} \\ f &= 8 && \text{حول لأبسط صورة.} \end{aligned}$$

أنفق صديقك 8 AED.

تعريف المتغير

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



www.almanahj.com

تمرين موجّه

ترجم كل عبارة إلى معادلة. (استخدم n)

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 4.32 AED رسوم إيجار فيلم تأخرت 4 أيام عن موعد إعادته. والآن أنت مدين بمبلغ 6.48 AED. حدد متغيرًا. ثم اكتب معادلة وحلها لحساب الغرامة اليومية عن الفيلم الذي فات موعد استحقاق إعادته. (الأسئلة 3-5)

$$d = \text{الغرامة اليومية}; 4.32 + 4d = 6.48; 0.54$$

قيم نفسك!

أفهم كيفية كتابة معادلات مكونة من خطوتين.

رائع! أنت جاهز للمتابعة! <<<

لا يزال لدي بعض الأسئلة حول كتابة المعادلات المكونة من خطوتين.

5. الاستعادة 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.



تمارين ذاتية

ترجم كل عبارة إلى معادلة. **المثال 1** وإذا

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 متغيراً. ثم اكتب معادلة وحلها لحل كل مسألة. **(المسألة 5-3)**5. **المعرفة المالية** إذا كانت تكلفة النظام الموسيقي AED 9.99 في العام زائد 0.25 AED لكل أغنية تقوم بتنزيلها. وإذا كنت قد دفعت AED 113.74 في عام واحد. فأحسب عدد

الأغاني التي قمت بتنزيلها. $s = \text{عدد الأغاني}$

$415 \cdot 0.25s + 9.99 = 113.74$ أغنية

6. **التكنولوجيا** اشترت أميرة مبلغ AED 725 لشراء جيتار جديد واختار دروس تعليمية لإنشائها الفرف على الجيتار. وإذا كانت تكلفة الجيتار AED 475 وتكلفة دروس الجيتار 25 AED في الساعة. فحدد عدد ساعات دروس الجيتار التي يمكن لأميرة تحمل تكلفتها.

$x = \text{عدد الساعات}$; $475 + 25x = 725$; 10 ساعات

7. **الرياضة** يسلم طول شمال الحرية بقاعدته بدءاً من مستوى الأرضية إلى حافة الشعلة 92.99 متراً. وإذا كانت القاعدة أطول من الشمال بمقدار 0.89 متراً. فكم يبلغ طول شمال الحرية؟

$s = \text{ارتفاع شمال الحرية}$; $46.05 \text{ m}; s + (s + 0.89) = 92.99$

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

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



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

a. نزل أقصى سرعة للصفر الرخال عن ثلاثة أمثال أقصى سرعة للفيهد الصياد بمقدار 20 ميلاً في الساعة. فما هي أقصى سرعة للفيهد الصياد؟ $175 = 3c - 20$:65 mph

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

c. يمكن أن يصل الصفر الرخال إلى سرعة تزيد بمقدار 13 ميلاً في الساعة عن 6 أمثال سرعة أسرع إنسان، فما هي السرعة القصوى التنفسية 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 أيضاً.

الإجابة النموذجية: 4 أمثال عدد معين ناقص 12 يساوي 35.

11. العبارة 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 بسا 3 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 خزنة 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 الخزنة فيها؟ $4 = 7x - 4 = 24$: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:



تمرين إضافي

ترجم كل عبارة إلى معادلة.

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

الشرح
التعريف
المعادلة

ثلاثة أمثال عدد معين ناقص 22 يساوي -70
لتعريف أن n يمثل العدد.
 $3n - 22 = -70$

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 متغيراً، ثم اكتب معادلة وحلها لحل كل مسألة.

18. كتبت بطاقة دخول إجمالي من الساعة في AED 150 لأجولة إلى AED 150 لكل مرة ركوب لعبة
إحدى الألعاب إذا كنت ستلعب إجمالي AED 35.50 فما كم عدد مرات ركوب الألعاب
يمكنك الاشتراك فيها؟
 $r =$ عدد مرات ركوب الألعاب؛ $15r + 15 = 35.50$ ؛ 15 مرة ركوب

19. ذهب ماهر إلى ملاعب كرة المضرب لكي يترن على ضرب الكرة . واستأجر خودة 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 مقابلها؟
 $x =$ عدد مجموعات الرميات؛ $4 + 0.75x = 7$ ؛ 4 مجموعات

20. بناء فرضية يسعى ماجد وبسام لأن يدخروا مفا مبلغ 600 AED من أجل رحلة
صيفية. بدأ ماجد بمبلغ 150 AED وهو يربح 7.50 AED في الساعة نظير العمل في متجر
بذلك. ولم يكن لدى بسام شيء ليدخره، ولكنه يربح 12 AED في الساعة نظير ملاءة
المنازل.

a. قدم فرضية حول من سيستغرق وقتاً 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 لفترة أطول.

b. اكتب معادلتين وحلها للتحقق من فرضيتك.

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

انطلق! تمرين على الاختبار



21. استخدم الشكل لملء كل فراغ لتكون 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 نموذجاً لكل موقف من المواقف التالية باستخدام معادلة. حدد المعادلة الصحيحة لكل موقف. ثم قدم حلاً لكل مسألة.

$6m + 72 = 96$	$144 - 72m = 6$
$6m + 72 = 144$	$144 - 6m = 96$

أ. 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 لتضاعف عدد الموظفين لديها؟

المعادلة: $6m + 72 = 144$ الحل: **12 شهراً**

ب. يحتوي حوض السمك الذي يمتلكه فهد على 144 غالوناً من الماء، وتنظيف الحوض يقوم بتصفية المياه بعمق 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: **6 دقائق**

مراجعة شاملة

أوجد حل كل من المعادلات التالية. تحقق من إجابتك.

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

24. $\frac{a}{6} = -108$ **-648**

25. $-6 = \frac{p}{8} + 1$ **-56**

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

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

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.

$p - 14 = 31$ نقطة

استقصاء حل المسائل الحل بترتيب عكسي

ممارسات رياضية
١٤٧

مسألة رقم 1 لعبة سويتشروا

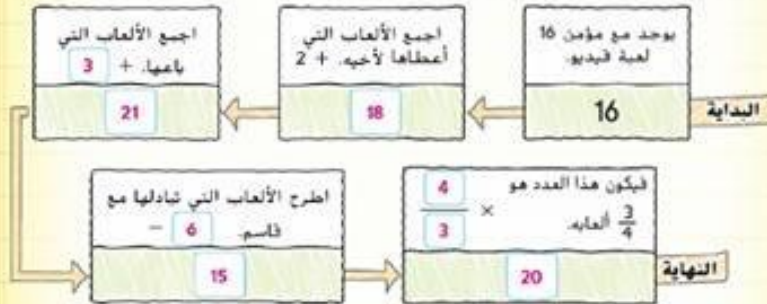
تبادل قاسم ومؤمن ألعاب الفيديو. أعطى مؤمن لقاسم زج ألعاب الفيديو الخاصة به في مقابل 6 ألعاب فيديو. ثم باع 3 ألعاب فيديو وأعطى الشين لأخيه. نضج مع مؤمن 16 لعبة فيديو.
فكم عدد ألعاب الفيديو التي كانت بحوزة مؤمن عندما بدأ؟

www.almanahj.com

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؟

أبدأ بالعدد النهائي لألعاب الفيديو وهو 16. ثم أعمل بترتيب عكسي.



3 **الحل** كيف يمكنك تطبيق الإستراتيجية؟

إذا، كان مع مؤمن 20 لعبة فيديو في البداية.

4 **التحقق** هل الإجابة منطقية؟

أبدأ بالعدد 20. نقذ العمليات بترتيب عكسي.

تحليل الإستراتيجية

• تحديد النتيجة 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 الهائي

جمعت سناء المال من أجل رحلة الجندول الهائي، وكان التبرع الأول من منال وكان شرع خالد ضعف تبرع منال ووالده المبلغ الذي جمعتها سناء حتى الآن ثلاثة أمثاله يحصل تبرع والدة زهرة. والآن يوجد مع سناء AED 120 كم المبلغ الذي تبرعت به منال؟

1 الفهم

اقرأ المسألة. ما المطلوب منك إيجاده؟

بلمضي إيجاد **المبلغ الذي تبرعت به منال**

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

تبرعت منال **أولاً** خالد **ضعف تبرع منال** ووالدة

زهرة **ضعفت ثلاث أمثاله** المبلغ الإجمالي الذي تم جمعه

هل هناك أي معلومات لا تحتاج إلى معرفتها؟

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

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. $AED 120 \div 4 = 30$

ارجع اقسم هذا المبلغ على 3. أحد الأجزاء هو ما تبرعت به منال وجزءان هما

المبلغ الذي تبرع به خالد. $AED 30 \div 3 = AED 10$ كانت منال أول المتبرعين.

إذن- تبرعت منال بمبلغ **AED 10**

4 التحقق

استخدم المعلومات الموجودة في المسألة للتحقق من إجابتك.

ابدأ بمبلغ AED 10 ونفذ العمليات بترتيب عكسي. $AED 10 \times 2 = 20 AED$

$AED 20 + AED 10 = AED 30$

$AED 30 \times 3 = AED 90$

$AED 90 + AED 30 = AED 120$

حل المعادلات التي تحتوي على متغيرات في كل طرف

السؤال الأساسي

ما المقصود بالتكافؤ؟

ممارسات رياضية
1, 2, 4

مسائل من الحياة اليومية

الهواتف المحمولة توفر إحدى شركات تقديم الخدمات اللاسلكية نظامين للهواتف المحمولة. يكلف النظام "A" 24.95 AED في الشهر بالإضافة إلى 0.10 AED لدقيقة المكالمات. يكلف النظام "B" 19.95 AED في الشهر بالإضافة إلى 0.20 AED لدقيقة المكالمات. استخدم الأستة لمعرفة متي 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 min3. بالنسبة إلى أي قيمة (قيم) تكون تكلفة النظام "B" أقل؟
قيم أقل من 50 min4. بالنسبة إلى أي قيمة (قيم) تكون تكلفة النظامين واحدة؟
50 minما الممارسات الرياضية التي استخدمتها؟
ظل الدائرة (الدوائر) التي تنطبق.

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

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.

$$\begin{array}{r} 8 + 4d = 5d \\ -4d = -4d \\ \hline 8 = d \end{array}$$

كتب المعادلة
خاصية الطرح في المعادلة
حوّل لأبسط صورة عن طريق جمع الحدود المتشابهة

اطرح 4d من الطرفين الأيسر في المعادلة لعزل المتغير

اطرح 4d من الطرفين الأيمن في المعادلة للحفاظ على توازنها

www.almanahj.com

التحقق من حلك: استبدل 8 بالعدد 8 في المعادلة الأصلية.

$$\begin{array}{l} 8 + 4d = 5d \\ 8 + 4(8) = 5(8) \\ 40 = 40 \checkmark \end{array}$$

تحقق

استبدل 8 بالعدد 8
العبارة صحيحة

$$6n - 1 = 4n - 5$$

2. حل المعادلة $6n - 1 = 4n - 5$.

$$\begin{array}{r} -4n = -4n \\ 2n - 1 = -5 \\ +1 = +1 \\ \hline 2n = -4 \\ n = -2 \end{array}$$

كتب المعادلة
خاصية الطرح في المعادلة
حوّل لأبسط صورة
خاصية الجمع في المعادلة
حوّل لأبسط صورة

اسم كل طرف ذهنياً على 2

$$\begin{array}{l} 6n - 1 = 4n - 5 \\ 6(-2) - 1 \stackrel{?}{=} 4(-2) - 5 \\ -13 = -13 \checkmark \\ -13 = -13 \checkmark \end{array}$$

الكتابة المعادلة الأصلية
استبدل n بالعدد -2
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. $3x - 7 = 8x + 23$

a. 7

b. -6

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 ثديراً AED 50 بالإضافة إلى AED 30 لكل جلسة وهذا يمثل	رسوم ثديراً AED 250 ورسوم ثديراً AED 10 لكل جلسة
المتغير		لتفرض أن s يمثل عدد الجلسات.
المعادلة		$50 + 30s = 250 + 10s$

$$\begin{aligned}
 50 + 30s &= 250 + 10s && \text{اكتب المعادلة} \\
 -10s &= -10s && \text{خاصية الطرح في المعادلة} \\
 50 + 20s &= 250 && \text{حوّل أبسط صورة} \\
 -50 &= -50 && \text{خاصية الجمع في المعادلة} \\
 20s &= 200 && \text{حوّل أبسط صورة} \\
 \frac{20s}{20} &= \frac{200}{20} && \text{قسّم الطرفين على 20} \\
 s &= 10 && \text{حوّل أبسط صورة}
 \end{aligned}$$

إذاً، 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

$$\begin{aligned}
 50 + 10 \times 30 &= 50 + 300 \\
 &= \text{AED } 350
 \end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned}
 250 + 10 \times 10 &= 250 + 100 \\
 &= \text{AED } 350 \checkmark
 \end{aligned}$$

تأكد من فهمك أوجد حلاً للمسألة التالية لتتأكد أنك فهمت.

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

المعادلات ذات المعاملات النسبية

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

c. $w = 3 \text{ ft}$ و $\ell = 5.7 \text{ ft}$

مثال

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

$\frac{4}{6}x - 1 = 9 - \frac{1}{6}x$	الخطوات المشتركة للمعاملات هو 6. أعد كتابة المعادلة
$+\frac{1}{6}x = +\frac{1}{6}x$	خاصية الجمع في المعادلة
$\frac{5}{6}x - 1 = 9$	حوّل لأيسط صورة
$+1 = +1$	خاصية الجمع في المعادلة
$\frac{5}{6}x = 10$	حوّل لأيسط صورة
$(\frac{6}{5})(\frac{5}{6}x) = 10(\frac{6}{5})$	خاصية الضرب في المعادلة
$x = 12$	حوّل لأيسط صورة

تأكد من فهمك أوجد حلولاً للمسائل التالية لتأكد 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. $\frac{2}{15}$

www.almanahj.com

تمرين موجّه

أوجد حل كل من المعادلات التالية. وتحقق من إجابتك. (الأبسط 2، 4)

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

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

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

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

5. **الاستفادة من السؤال الأساسي** ما مدى التشابه بين حل معادلة تتضمن متغيراً 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.

قّم نفسك!

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

		
غير واضح	واضح إلى حد ما	واضح

الاسم: _____
واجبات المنزلية

تمارين ذاتية

أوجد حل كل من المعادلات التالية. تحقق من إجابتك. (الأسئلة 1-4)

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



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

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

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

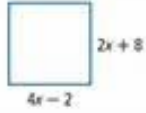
5. $15 - \frac{1}{6}n = \frac{1}{6}n - 1 - 48$

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

7. أقل من نصف عدد بعداد 9 وأكبر من أربعة أمثال العدد بعداد 5. حدد متغيراً. ثم اكتب معادلة وحلها لإيجاد العدد. (مثال 3)
لتفرض أن العدد n : $0.5n - 9 = 4n + 5 - 4$

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

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



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

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

ضغ دائرة حول خطئها وضحها.

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

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

$$2a - 5 = -3$$

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

$$a = 1$$

$4a - 5 = 2a - 3$

$4a - 2a - 5 = 3$

$2a - 5 = 3$

$2a = 8$



11. **استخدام نماذج الرياضيات** اكتب مسألة من الحياة اليومية يمكن حلها باستخدام

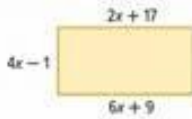
$$5x = 3x + 20$$

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 كلتاها متغيرات في كلا

الطرفين ويكون حلها هو $\frac{1}{2}$

$$1 - n = 3n - 1, 3x + 6 = x + 7$$

الإجابة النموذجية:



تمرين إضافي

أوجد حل كل من المعادلات التالية، وتحقق من إجابتك.

14. $9g - 14 = 2g$

$$\begin{array}{r} 9g - 14 = 2g \\ -9g \quad -9g \\ \hline -14 = -7g \\ \frac{-14}{-7} = \frac{-7g}{-7} \\ 2 = g \end{array}$$

16. $2.5h - 15 = 4h - 10$

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

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

www.almanahj.com

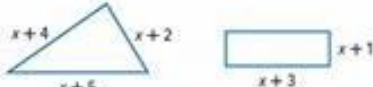
19. أقل من ثلاثة أمثال عدد مقدار ثمانية عشر يساوي ضعف العدد. حدد متغيراً، واكتب معادلة وحلها باستخدام العدد.

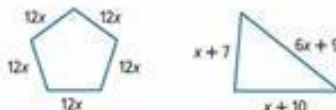
لتفرض أن العدد $n: 3n - 18 = 2n$ 18

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 حالياً الهدف 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

20. 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.  $60x = 8x + 26, 0.5$

انطلق! تمرين على الاختبار

22. للمضلعين المنتظمين التاليين نفس المحيط.

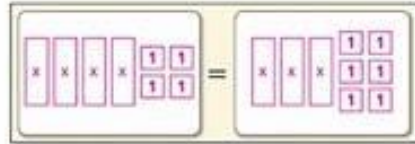


$x+2$



$x+1$

استخدم القطع الجبرية لإعداد نموذج لمعادلة على مخطط شريط 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 الأرقام التي تصحح أو تحلّل.

- 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. بالمعادلة $28.5 + 18x = 16.5 + 20x$ 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

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