

التركيز تضييق النطاق

الهدف 4 حل المعادلات التي تحتوي على متغيرات في كل طرف.

الترابط المنطقي الربط داخل الصفوف وبينها

السابق	الحالي	التالي
صمم الطلاب المعادلات المكونة من متغيرات على طرفي علامة يساوي ويحلونها.	يحل الطلاب المعادلات المكونة من متغيرات على طرفي علامة يساوي.	سجل الطلاب المعادلات المكونة من عدة خطوات.

الدقة اتباع المفاهيم والتبرس والتطبيق

انظر التمثيل البياني لمستويات الصعوبة في صفحة 149.

المشاركة الاستكشاف الشرح التوضيح التقييم

1 بدء الدرس!

أفكار يمكن استخدامها

قد تود أن تبدأ الدرس باستخدام مجموعة كاملة أو مجموعة صغيرة أو نشاط "فكر - اعمل في ثنائيات - شارك" أو نشاط حر.

LA مناقشات جماعية اطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية لإكمال التمارين 1-4. بالنسبة للتمرين 1، اجعل الطالب الأول يملأ الصف الأول من الجدول، واجعل الطالب الثاني يملأ الصف الثاني. ثم اجعل الطالب الأول يملأ الصف الثالث. وهكذا. اطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية لإكمال التمارين 2-4. اجعل الطلاب يعللوا إجاباتهم مستخدمين تلك الإجابات الموجودة في الجدول. 1, 3, 5

الإستراتيجية البديلة

BL اجعل الطلاب يكتبوا معادلة يمكن استخدامها لتحديد الوقت الذي ستتكلف فيه كلتا الخطتين التكلفة نفسها. 1, 2

الدرس 4 حل المعادلات المحتوية على متغيرات في كل طرف 145

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 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 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 الممارسات 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 فرضية | ⑦ الاستفادة من البنية |
| ④ استخدام نماذج الرياضيات | ⑧ استخدام الاستنتاجات المتكررة |

2 تلقين المفهوم

اطرح أسئلة الدعائم التعليمية لكل مثال للتمييز بين خيارات التعليم.

أمثلة

- حل المعادلات المحتوية على متغيرات في كل طرف.
 - AL • ضع دائرة حول التعبيرات $4d$ و $5d$. اشرح مكانهم بالنسبة لعلامة يساوي. إنها على الطرفين المتقابلين من علامة يساوي.
 - OL • لم من المهم فصل المتغير؟ الإجابة النموذجية: من الأسهل أن يتم حل المعادلة إذا كانت المتغيرات جميعها على طرف واحد من المعادلة.
 - كيف يمكنك أن تتحقق من أن إجابتك صحيحة؟ أعد الحل مرة أخرى لمكانه في المعادلة الأصلية لتتأكد من أن المعادلة سليمة.
 - BL • لماذا لم نطرح $5d$ من كل طرف؟ سيبقى معنا 0 على الطرف الأيمن. إننا بحاجة لوضع المتغيرات على طرف ووضع الثوابت على الطرف الآخر.

هل تريد مثلاً آخر؟

حل $9x + 4 = 7x + 4$. تحقق من إجابتك. 2

2. حل المعادلات المحتوية على متغيرات في كل طرف.

- AL • وضح الحدود المتشابهة والقيم الثابتة في المعادلة $6n - 1 = 4n - 5$. الحدود المتشابهة: $6n$ و $4n$. -1 و -5 ; القيم الثابتة: -1 .

- OL • ما الخطوة الأولى في حل المعادلة؟ اطرح $4n$ من كل طرف.

• ما الخطوة التالية؟ أضف 1 إلى كل طرف.

• ما الخطوة الثالثة؟ اقسّم كل طرف على 2.

- BL • هل كان بإمكاننا بدء خطواتنا الأولى بتنفيذ إجراء على نحو مختلف؟ اشرح. الإجابة النموذجية: نعم؛ كان بإمكاننا طرح $6n$ من كل طرف. يمكن أن ينتج عن ذلك المعادلة

$-1 = -2n - 5$. بعدها يمكننا إضافة 5 لكل طرف. سيكون الحل هو نفسه

$n = -2$

هل تريد مثلاً آخر؟

حل $8x + 13 = 3x - 2$. تحقق من إجابتك. -3

منطقة العمل

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

$$\underline{-4d = -4d}$$

خاصية الطرح في المعادلة

$$8 = d$$

حوّل لأبسط صورة عن 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.

$$8 + 4d = 5d$$

اكتب المعادلة الأصلية

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

استبدل d بالعدد 8

$$40 = 40 \checkmark$$

العبارة صحيحة

2. حل المعادلة $6n - 1 = 4n - 5$.

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

اكتب المعادلة

$$\underline{-4n = -4n}$$

خاصية الطرح في المعادلة

$$2n - 1 = -5$$

حوّل لأبسط صورة

$$\underline{+1 = +1}$$

خاصية الجمع في المعادلة

$$2n = -4$$

حوّل لأبسط صورة

$$n = -2$$

اقسم كل طرف ذهنيًا على 2

اكتب المعادلة الأصلية

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

استبدل n بالعدد -2

$$-13 = -13 \checkmark$$

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

اكتب هنا الحل

a. 7

b. -6

مثال

3. اكتب معادلة تعبر عن مسألة من الحياة اليومية.

- AL** ما تكلفة الجلسة الواحدة للمدرب الشخصي في كل صالة من صالات الألعاب الرياضية؟ صالة جرين للألعاب الرياضية: **AED 30 للجلسة، مركز مركز اللياقة البدنية الجديد: AED 10 للجلسة الواحدة**
- ما المتغير الذي يمكن استخدامه للتعبير عن عدد الجلسات؟ **الإجابة النموذجية: s**
- OL** اكتب التعبير الذي يمثل إجمالي التكلفة للاشتراك في صالة جرين للألعاب الرياضية. **$50 + 30s$**
- اكتب التعبير الذي يمثل إجمالي التكلفة للاشتراك في مركز اللياقة البدنية الجديد. **$250 + 10s$**
- ما المعادلة التي يمكن استخدامها لحساب عدد الجلسات التي ستتكلف التكلفة نفسها؟ **$50 + 30s = 250 + 10s$**
- لماذا ستكون الخطوة الأولى في حل المعادلة هي طرح $10s$ من كل طرف؟ **لفصل المتغير**
- BL** كم عدد الجلسات التي ستتكلف التكلفة نفسها؟ كم عدد الجلسات التي تتكلف تكلفة أقل للذهاب لصالة جرين للألعاب الرياضية؟ **10 جلسات، تكون التكلفة نفسها. لعدد يتراوح بين 0-9، تتكلف الجلسات تكلفة أقل في صالة جرين للألعاب الرياضية.**

هل تريد مثلاً آخر؟

يزيد قياس إحدى الزوايا بمقدار 8 عن الزاوية المكمل لها. إذا كانت x تمثل مقياس الزاوية و $x - 90$ تمثل مقياس الزاوية المكمل، فكم يبلغ قياس الزاوية؟ **49°**

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

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

اكتب المعادلة

$$50 + 30s = 250 + 10s$$

خاصية الطرح في المعادلة

$$\underline{-10s} = \underline{-10s}$$

$$50 + 20s = 250$$

حوّل لأبسط صورة

خاصية الجمع في المعادلة

$$\underline{-50} = \underline{-50}$$

$$20s = 200$$

حوّل لأبسط صورة

$$\frac{20s}{20} = \frac{200}{20}$$

خاصية الضمة في المعادلة

$$s = 10$$

حوّل لأبسط صورة

إذا، 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.

المعادلات ذات المعاملات النسبية

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

مثال

4. حل معادلات باستخدام المعاملات النسبية.

AL • لماذا نكتب $\frac{2}{3}x$ في صورة $\frac{4}{6}x$ ؟ لنحصل على مقام مشترك من خلال $\frac{1}{6}x$

OL • ما الخطوة الأولى في حل المعادلة؟ أضف $\frac{1}{6}x$ للطرفين.

• ما الخطوة التالية؟ اجمع 1 على كل طرف.

• ما الخطوة الثالثة؟ اضرب كلا الطرفين في $\frac{6}{5}$.

BL • هل كان بإمكاننا بدء خطواتنا الأولى بتنفيذ إجراء على نحو مختلف؟ اشرح. الإجابة النموذجية: نعم؛ يمكننا طرح $\frac{2}{3}x$ من كلا الطرفين.

هل تريد مثالاً آخر؟

$$\text{حل } 12 \frac{3}{4}x + 2 = 7 + \frac{1}{3}x$$

تمرين موجّه

التقويم التكويني استخدم هذه التمارين لتقويم استيعاب الطلاب للمفاهيم الواردة في هذا الدرس.

إذا كان بعض الطلاب غير مستعدين للواجبات، فاستخدم النشاط المتميز الوارد أدناه.



AL BL LA جماعي - ثنائي - فردي اجعل الطلاب يكملوا التمرينين

1 و4 في فريق صغير، وتأكد من وجود طالب قريب من المستوى وطالب أعلى من المستوى واحد على الأقل في كل فريق. ثم اطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية لإكمال التمرينين 2 و3. اجعل الطلاب يجيبوا عن التمرين 5 بأنفسهم. ثم اجعلهم يعاودوا المشاركة مع فريقهم الأصلي لمقارنة الحلول بالتمرينين 2 و3 و5. اجعل الطلاب يناقشوا ويعملوا على تسوية أية اختلافات. ادع طالباً واحداً تختاره بشكل عشوائي من كل فريق ليشارك بإجابة فريقه على كل تمرين. 1, 3

مثال

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

$$\begin{aligned} \frac{4}{6}x - 1 &= 9 - \frac{1}{6}x && \text{المقام المشترك للمعاملات هو 6. أعد كتابة المعادلة} \\ + \frac{1}{6}x &= + \frac{1}{6}x && \text{خاصية الجمع في المعادلة} \\ \frac{5}{6}x - 1 &= 9 && \text{حوّل لأبسط صورة} \\ + 1 &= + 1 && \text{خاصية الجمع في المعادلة} \\ \frac{5}{6}x &= 10 && \text{حوّل لأبسط صورة} \\ \left(\frac{6}{5}\right)\frac{5}{6}x &= 10\left(\frac{6}{5}\right) && \text{خاصية الضرب في المعادلة} \\ x &= 12 && \text{حوّل لأبسط صورة} \end{aligned}$$

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. $\frac{2}{15}$

تمرين موجّه

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

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

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

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

4. يكلف تأجير سيارة من معرض عز للسيارات 40 AED في اليوم بالإضافة إلى 0.25 AED لكل ميل. ويكلف تأجير سيارة من معرض الراشد للسيارات 25 AED في اليوم بالإضافة إلى 0.45 AED لكل ميل. ما عدد الأميال الذي يؤدي إلى نفس التكلفة ليوم واحد؟ (مثال 3) 75 mi

5. الاستعادة 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.

قيم نفسك!

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



المشاركة الاستكشاف الشرح التوضيح التقييم

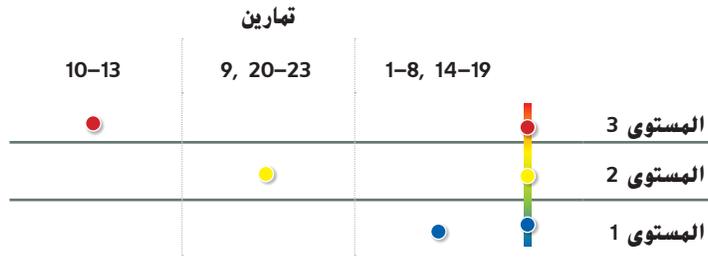
3 التمرين والتطبيق

تمارين ذاتية وتمارين إضافية

تم إعداد صفحات تمارين ذاتية بهدف استخدامها كواجب منزلي. يمكن استخدام صفحة تمرين إضافي للتقوية الإضافية أو كواجب لليوم الثاني.

مستويات الصعوبة

مستويات تقدم التمارين من 1 إلى 3، حيث يشير المستوى 1 إلى أقل مستوى من الصعوبة.



الواجبات المقترحة

يمكنك استخدام الجدول أدناه الذي يحتوي على تمارين لكل مستويات الصعوبة لتحديد التمارين الملائمة لاحتياجات طلابك.

خيارات الواجب المنزلي المتميزة

AL	قريب من المستوى	1-11, 13, 22, 23
OL	ضمن المستوى	1-7, 9-11, 13, 22, 23
BL	أعلى من المستوى	9-13, 22, 23

انتبه!

خطأ شائع إذا استخدم الطلاب العملية الخاطئة عند حذف عدد من أحد طرفي المعادلة، فذكّرهم بأن يستخدموا العمليات العكسية.

الدرس 4 حل المعادلات المحتوية على متغيرات في كل طرف 149

الاسم _____

الاسم _____

تمارين ذاتية

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

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

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

أكتب
الحل
هنا

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

نفرض أن العدد $n = 5 + 4n - 9 = 0.5n - 4$

أسعار التذاكر	
غير الأعضاء	الأعضاء
لا يوجد	AED 30
AED 6	AED 3

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

10 تذاكر

٢٠٣ ممارسات رياضية

التمرين (التهارين)	التركيز على
12	1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها
20, 21	2 التفكير بطريقة تجريدية وبطريقة كميّة
9, 10	3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين
11, 13	4 استخدام نماذج الرياضيات

تعد الممارسات الرياضية 1 و3 و4 جوانب من التفكير الرياضي الذي يتم التركيز عليه في كل درس. يُمنح الطلاب الفرص لبذل الجهد الكافي لحل مسائلهم والتعبير عن استنتاجاتهم وتطبيق الرياضيات في مواقف من الحياة اليومية.

مهارات التفكير العليا

١٠. البحث عن الخطأ: تحل إسراء المعادلة

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

ضع دائرة حول خطئها وصححه.

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

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

$$2a - 5 = -3$$

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

$$a = 1$$

$$\begin{array}{l} 2x + 8 \\ 4x - 2 \end{array}$$

٩. 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 .

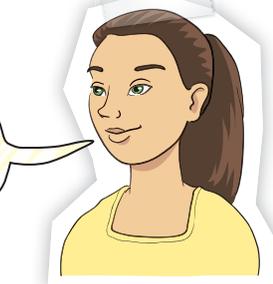
b. الرموز: اكتب معادلة لحساب طول ضلع المربع.

$$4x - 2 = 2x + 8$$

c. الجبر: ما طول ضلع المربع؟

18 وحدة

$$\begin{array}{l} 4a - 5 = 2a - 3 \\ 4a - 2a - 5 = 3 \\ 2a - 5 = 3 \\ 2a = 8 \end{array}$$



١١. استخدام نماذج الرياضيات: اكتب مسألة من الحياة اليومية يمكن حلها باستخدام

المعادلة $5x = 3x + 20$. الإجابة النموذجية: يوجد لديك 20 مشفولة يدوية تم صنعها

وستستترين في صنع المشفولات اليدوية بمعدل 3 قطع في الساعة. كم الساعات

المطلوبة لكي تصنعي أنت وصديقتك نفس الكمية من المشفولات اليدوية، إذا كانت هي

تصنع المشفولات اليدوية بمعدل 5 قطع في الساعة.

$$\begin{array}{l} 2x + 17 \\ 4x - 1 \\ 6x + 9 \end{array}$$

١٢. المثابرة في حل المسائل: احسب مساحة المستطيل الموضح على اليسار. 147 وحدة²

١٣. استخدام نماذج الرياضيات: اكتب معادلتين بحيث تتضمن كلتاها متغيرات في كلا

الطرفين ويكون حلها هو $\frac{1}{2}$

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

التقويم التكويني

استخدم هذا النشاط كتقويم تكويني نهائي قبل انصراف الطلاب من الفصل.

بطاقة

التحقق من استيعاب الطلاب

اجعل الطلاب يكتبوا الإجراءات التي قد يستخدمونها لحل معادلة باستخدام المتغيرات على كلا الطرفين، مثل $3x + 5 = 6x + 2$. راجع عمل الطلاب.

تمرين إضافي

أوجد حل كل من المعادلات التالية، وتحقق من إجابتك.

14. $9g - 14 = 2g$

مساعدة الوالد المنزلي

$$\begin{aligned} 9g - 14 &= 2g \\ -9g &= -9g \\ -14 &= -7g \\ -7 &= -7 \\ 2 &= g \end{aligned}$$

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

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

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

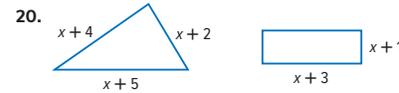
19. أقل من ثلاثة أمثال عدد بمقدار ثمانية عشر يساوي ضعف العدد. حدد متغيرًا، واكتب معادلة وحلها باستخدام العدد.

لتفرض أن العدد n : $3n - 18 = 2n$ 18

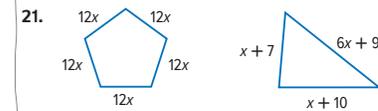
18. متوسط نقاط جمال هي 18 نقطة في المباراة وهو أفضل هداف على مدار تاريخ فريقه برصيد 483 نقطة. أما حسام فمتوسط نقاطه 21 نقطة في المباراة وهو حاليًا الهدف صاحب المركز الثاني على مدار تاريخ فريقه برصيد 462 نقطة. إذا استمر كلا اللاعبين في اللعب بنفس المعدل، فكم عدد المباريات الإضافية التي سيخوضها جمال حتى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

7 مباريات

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



$3x + 11 = 4x + 8$, 3



$60x = 8x + 26$, 0.5

انطلق! تمرين على الاختبار

يساعد التمرينان 22 و23 الطلاب لتفكير أكثر دقة يتطلبه التقييم.

22. تتطلب فترة الاختبار هذه من الطلاب أن يحلوا مسائل واقعية معقدة ويحلوها من خلال استخدام أدوات ونماذج في الرياضيات.

عمق المعرفة	DOK2
ممارسات رياضية	م.ر.1، م.ر.2
معايير رصد الدرجات	
نقطتان	يصمم الطلاب المعادلة ويحلونها على النحو الصحيح.
نقطة واحدة	يصمم الطلاب المعادلة على النحو الصحيح ولكن يفشلون في حلها، أو يحلون المعادلة على النحو الصحيح ولكن مع الوقوع في أخطاء في تصميمها.

23. تُلزم فترة الاختبار هذه الطلاب أن يستنتجوا بطريقة تجريدية وبطريقة كميّة عند حل المسائل.

عمق المعرفة	DOK1
ممارسات رياضية	م.ر.1
معايير رصد الدرجات	
نقطة واحدة	يجيب الطلاب إجابة صحيحة على كل جزء من السؤال.

انطلق! تمرين على الاختبار

22. للمضلعين المنتظمين التاليين نفس المحيط.

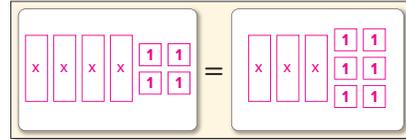


$$x+2$$



$$x+1$$

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



$$x = 2$$

23. تفرض شركة تنظيف السجاد "A" على تنظيف السجاد رسوماً قدرها AED 28.50 زائد AED 18 للغرفة الواحدة. وتفرض الشركة "B" على تنظيف السجاد رسوماً 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 سعراً. صواب خطأ
- b. بالنسبة إلى 5 غرف، الشركة "A" هي الأقل سعراً. صواب خطأ
- c. المعادلة $28.5 + 18x = 16.5 + 20x$ يمكن حلها لحساب عدد الغرف التي يكون إجمالي تكلفتها متساوية. صواب خطأ
- d. بالنسبة إلى 6 غرف، تفرض كلا شركتي تنظيف السجاد نفس المبلغ. صواب خطأ

مراجعة شاملة

استخدم خاصية التوزيع لكتابة كل تعبير كتعبير مكافئ.

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

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

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

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