مدرسة راهبات المخلص الناصرة
בית ספר נזירות המושיע נצרת
SALVATORIAN SISTERS' SCHOOL NAZARETH
الناصرة ١٦١٠١ ص.ب. ת.ד. P.O.BOX 121 ☎ 04/6554674 🖷 04/6084337 נצרת NAZARETH 16101
E.mail: school@sds-holyland.org www.sds-holyland.org

اسم الطالب: _____ الصف: _____ التاريخ: _____

ورقة عمل: معادلات خاصّة ومسائل حركة

الصف الثامن

تذكّر:

بعد التبسيط حصلنا على جملة خاطئة دائمًا، مثل: $0 = 3$
إذن ليس للمعادلة حلّ.

بعد التبسيط حصلنا على جملة صحيحة دائمًا، مثل: $0 = 0$
إذن كلّ عدد هو حلّ للمعادلة.

في مسائل الحركة: المسافة = السرعة × الزمن

1. حلّ المعادلات التالية. إذا لم يكن للمعادلة حلّ فاكتب «ليس لها حلّ»، وإذا كان كلّ عدد حلًّا لها فاكتب «كلّ عدد هو حلّ».

أ) $3(x + 2) = 3x + 6$ **ب)** $2x + 5 = 2(x + 4)$

الحلّ: _____ الحلّ: _____

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

ج) $4x - 7 = 2x + 5$

الحلّ: _____

د) $5(x - 1) - 2x = 3x - 5$

الحلّ: _____

هـ) $6 - 2(x + 3) = -2x + 1$

الحلّ: _____

و) $2(3x - 1) = 4x + 8$

الحلّ: _____

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

2. أكمل العدد الناقص في كلّ معادلة حسب المطلوب:

أ) بحيث لا يكون للمعادلة حلّ: $3x + 4 = 3x + _____$

ب) بحيث يكون كلّ عدد حلًّا للمعادلة: $2(x + 5) = 2x + _____$

ج) بحيث يكون العدد 2 حلًّا للمعادلة: $5x - 1 = 3x + _____$

اشرح كيف وجدت العدد في البند ج:

3. أ) أيّ معادلة من المعادلات التالية ليس لها حلّ؟ ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة.

$2x + 1 = 2x + 1$ $\quad$ $3x = 0$

$x + 4 = x - 4$ $\quad$ $5x - 5 = 5(x - 1)$

ب) قال سامي عن المعادلة التالية: «ليس لهذه المعادلة حلّ، لأنّ أحد طرفيها صفر».

$$3x = 0$$

هل سامي محقّ؟ علّل.

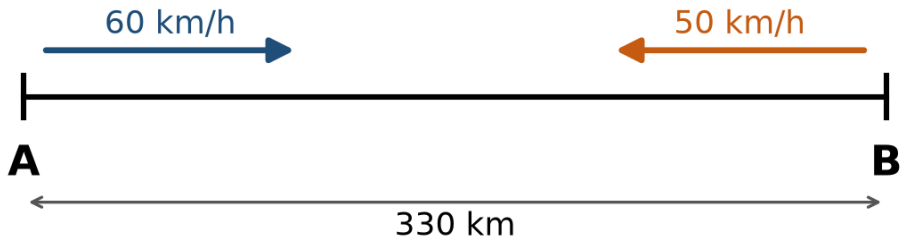
© المعلّمة كرستين عيد برانسي

4. أكمل الجدول:

الوسيلة	السرعة (كم في الساعة)	الزمن (ساعات)	المسافة (كم)
سيّارة	80	3	
درّاجة	18		45
مشي		2	9

اكتب حساباتك:

5. المسافة بين المدينتين A و B هي 330 كم. انطلقت سيّارة من المدينة A بسرعة 60 كم في الساعة، وفي الوقت نفسه انطلقت سيّارة أخرى من المدينة B بسرعة 50 كم في الساعة، وسارت السيّارتان إحداهما نحو الأخرى.



أ) بعد كم ساعة تلتقي السيّارتان؟

ب) على أيّ بعد من المدينة A تلتقي السيّارتان؟

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

6. انطلق سعيد على درّاجته من البيت الساعة 8:00 بسرعة 16 كم في الساعة. بعد ساعة واحدة انطلق أخوه بالسيّارة من البيت نفسه وفي الطريق نفسها بسرعة 48 كم في الساعة.

أ) نرمز بـ t لعدد ساعات سفر الأخ حتّى يلحق بسعيد. أكمل الجدول بدلالة t:

	السرعة (كم في الساعة)	الزمن (ساعات)	المسافة (كم)
سعيد	16		
الأخ	48	t	

ب) اكتب معادلة وحلّها. بعد كم دقيقة من انطلاق الأخ يلحق بسعيد؟

ج) في أيّ ساعة يلحق الأخ بسعيد؟ وعلى أيّ بعد من البيت؟

7. مشى رامي من البيت إلى الحديقة بسرعة 4 كم في الساعة، ثمّ عاد في الطريق نفسها بسرعة 6 كم في الساعة. استغرقت الرحلة كلّها، ذهابًا وإيابًا، ساعتين ونصفًا.

أ) نرمز بـ t لزمن الذهاب بالساعات. اكتب تعبيرًا لزمن الإياب:

_____

ب) المسافة في الذهاب تساوي المسافة في الإياب. اكتب معادلة وحلّها.

ج) ما المسافة بين البيت والحديقة؟

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

8. أ) سعر حذاء 240 شيكلًا. في التنزيلات حصل على خصم 15%. ما سعر الحذاء بعد الخصم؟

ب) سعر قميص بعد خصم 25% هو 90 شيكلًا. ما سعر القميص قبل الخصم؟

9. ارتفع سعر كتاب بنسبة 20%، فأصبح سعره 72 شيكلًا. نرمز بـ x لسعر الكتاب قبل الارتفاع. اكتب معادلة وحلّها: ما سعر الكتاب قبل الارتفاع؟

10. تجمع سلمى مالًا لشراء درّاجة. في الأسبوع الأوّل جمعت 30% من ثمن الدرّاجة، وفي الأسبوع الثاني جمعت 45% من ثمنها، وبقي عليها أن تجمع 150 شيكلًا. ما ثمن الدرّاجة؟

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

الإجابات

السؤال 1

أ)

$3x + 6 = 3x + 6 \rightarrow 0 = 0$

كلّ عدد هو حلّ.

ب)

$2x + 5 = 2x + 8 \rightarrow 5 = 8$

ليس للمعادلة حلّ.

ج)

$4x - 2x = 5 + 7 \rightarrow 2x = 12 \rightarrow x = 6$

د)

$5x - 5 - 2x = 3x - 5 \rightarrow 3x - 5 = 3x - 5 \rightarrow 0 = 0$

كلّ عدد هو حلّ.

هـ)

$6 - 2x - 6 = -2x + 1 \rightarrow -2x = -2x + 1 \rightarrow 0 = 1$

ليس للمعادلة حلّ.

و)

$6x - 2 = 4x + 8 \rightarrow 2x = 10 \rightarrow x = 5$

السؤال 2

أ) أيّ عدد غير 4، مثلًا:

$3x + 4 = 3x + 5$

ب) العدد 10، لأنّ:

$2(x + 5) = 2x + 10$

ج) العدد 3. نعوّض 2 مكان x:

$9 - 6 = 3 \quad , \quad 3 \cdot 2 = 6 \quad , \quad 5 \cdot 2 - 1 = 9$

السؤال 3

أ) المعادلة التي ليس لها حلّ:

$x + 4 = x - 4$

لأنّنا نحصل على جملة خاطئة:

$4 = -4$

ب) سامي ليس محقًّا. للمعادلة حلّ واحد هو 0، لأنّ:

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

$3 \cdot 0 = 0$

السؤال 4

الوسيلة	السرعة (كم في الساعة)	الزمن (ساعات)	المسافة (كم)
سيّارة	80	3	240
درّاجة	18	2.5	45
مشي	4.5	2	9

$9 : 2 = 4.5$, $45 : 18 = 2.5$, $80 \cdot 3 = 240$

السؤال 5

في كلّ ساعة تقترب السيّارتان إحداهما من الأخرى 110 كم، لأنّ:

$60 + 50 = 110$

$60t + 50t = 330 \rightarrow 110t = 330 \rightarrow t = 3$

أ) تلتقي السيّارتان بعد 3 ساعات.

ب) البعد عن المدينة A:

$60 \cdot 3 = 180$

تلتقيان على بعد 180 كم من المدينة A

السؤال 6

أ) زمن سعيد $t + 1$ ساعة، وزمن الأخ t ساعة.

مسافة سعيد: $16(t + 1)$

مسافة الأخ: $48t$

ب) عندما يلحق الأخ بسعيد تكون المسافتان متساويتين:

$48t = 16(t + 1) \rightarrow 48t = 16t + 16 \rightarrow 32t = 16 \rightarrow t = 0.5$

يلحق الأخ بسعيد بعد نصف ساعة، أي 30 دقيقة.

ج) انطلق الأخ الساعة 9:00، فيلحق بسعيد الساعة 9:30، على بعد:

$48 \cdot 0.5 = 24$

أي 24 كم من البيت.

السؤال 7

أ) زمن الإياب:

$2.5 - t$

ب)

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

$4t = 6(2.5 - t) \rightarrow 4t = 15 - 6t \rightarrow 10t = 15 \rightarrow t = 1.5$

ج) المسافة:

$4 \cdot 1.5 = 6$

المسافة بين البيت والحديقة 6 كم.

السؤال 8

أ)

$240 \cdot 0.85 = 204$

سعر الحذاء بعد الخصم 204 شواكل.

ب) بعد خصم 25% يبقى 75% من السعر:

$0.75x = 90 \rightarrow x = 120$

سعر القميص قبل الخصم 120 شيكلًا.

السؤال 9

$1.2x = 72 \rightarrow x = 60$

سعر الكتاب قبل الارتفاع 60 شيكلًا. التحقّق:

$60 \cdot 1.2 = 72$

السؤال 10

نرمز بـ x لثمن الدرّاجة. جمعت سلمى 75% من الثمن، فبقي 25% منه:

$x - 0.3x - 0.45x = 150 \rightarrow 0.25x = 150 \rightarrow x = 600$

ثمن الدرّاجة 600 شيكل. التحقّق:

$180 + 270 + 150 = 600$

© المعلّمة كرستين عيد برانسي