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 16101 NAZARETH
E.mail: school@sds-holyland.org www.sds-holyland.org

اسم الطالب: _____ الصف: _____ التاريخ: _____

ورقة عمل: التعابير الجبريّة وقانون التوزيع

الصف السابع

تذكير

- المتغيّر حرف (مثل x) يمثّل عددًا. التعبير الجبريّ يتكوّن من أعداد ومتغيّرات وعمليّات حسابيّة.
- الحدود المتشابهة لها الجزء الحرفيّ نفسه، ونجمعها بجمع معاملاتها:

$$4x + 3x = 7x$$

- قانون التوزيع:

$$a(b + c) = ab + ac \qquad a(b - c) = ab - ac$$

- تعبيران متطابقان: تعبيران تكون قيمتاهما متساويتين لكلّ عدد نعوّضه مكان المتغيّر.

السؤال 1: كتابة تعابير جبريّة

اكتب تعبيرًا جبريًّا مناسبًا لكلّ جملة:

أ.	عدد أكبر من x بـ 7	
ب.	ثلاثة أضعاف العدد x	
ج.	عدد أصغر من ضعف العدد x بـ 4	
د.	نصف العدد x	
هـ.	ثمن x دفاتر، إذا كان ثمن الدفتر الواحد 6 شواقل	

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

السؤال 2: التعويض

أكمل الجدول: عوّض كلّ قيمة من قيم x في التعبير واحسب قيمته.

التعبير	x = 0	x = 2	x = −1
4x − 3			
10 − 2x			
3(x + 1)			
x + x + x			

السؤال 3: اختيار التعبير المناسب

ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة:

أ. عمر رامي x سنة، وعمر أخته أكبر من عمره بـ 5 سنوات. ما التعبير الذي يمثّل مجموع عمريهما؟

x + 5　　2x + 5　　5x　　2x + 10

ب. طول مستطيل x سم وعرضه 4 سم. ما التعبير الذي يمثّل محيط المستطيل؟

4x　　x + 4　　2x + 8　　2x + 4

السؤال 4: جمع الحدود المتشابهة

بسّط كلّ تعبير بجمع الحدود المتشابهة:

أ. 3x + 5x = _____

ب. 7a − 2a + a = _____

ج. 4x + 3 + 2x + 5 = _____

د. 6y − 4 − 2y + 9 = _____

هـ. 5x + 2y − 3x + 4y = _____

و. 8 − 3m + 2m − 10 = _____

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

السؤال 5: قانون التوزيع

افتح الأقواس حسب قانون التوزيع:

أ. $3(x + 4) =$ _____ **ب.** $5(2a - 1) =$ _____

ج. $-2(x + 6) =$ _____ **د.** $4(3 - y) =$ _____

هـ. $2(5x + 3) =$ _____ **و.** $-3(2 - m) =$ _____

السؤال 6: فتح الأقواس وجمع الحدود المتشابهة

افتح الأقواس، ثمّ اجمع الحدود المتشابهة:

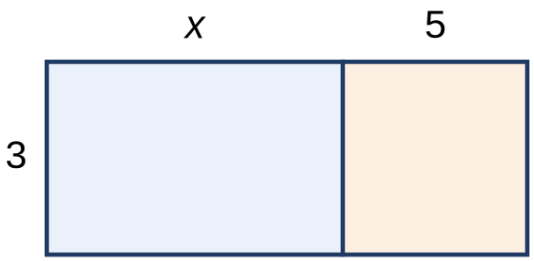
أ. $2(x + 3) + 4x =$ **ب.** $5(a - 2) - 3a =$

ج. $3(2x + 1) + 2(x - 4) =$ **د.** $7x - 2(x + 5) =$

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

السؤال 7: مساحة مستطيل

مستطيل طوله $x + 5$ سم وعرضه 3 سم، كما في الرسم:



أ. اكتب تعبيرًا لمساحة المستطيل كلّه بطريقتين: مرّة بالأقواس، ومرّة بجمع مساحتي المستطيلين الصغيرين.

ب. احسب مساحة المستطيل عندما $x = 4$.

السؤال 8: هل التعبيران متطابقان؟

في كلّ صفّ تعبيران. عوّض $x = 0$ ثمّ عوّض $x = 2$ في التعبيرين. في العمود الأخير اكتب: نعم، إذا كان التعبيران متطابقين، أو لا، إذا لم يكونا متطابقين.

	التعبير الأوّل	التعبير الثاني	$x = 0$	$x = 2$	متطابقان؟
أ.	$2(x + 3)$	$2x + 6$			
ب.	$4x - x$	4			
ج.	$5(x - 1)$	$5x - 1$			
د.	$x + x + x$	$3x$			
هـ.	$2x + 3$	$5x$			

ملاحظة: في عمودي التعويض اكتب قيمة التعبير الأوّل وقيمة التعبير الثاني.

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

السؤال 9: مسألة كلاميّة

في قاعة 6 صفوف من الكراسيّ، وفي كلّ صفّ x كرسيًّا. أضاف المسؤول 4 كراسيّ إلى كلّ صفّ.

أ. اكتب تعبيرًا جبريًّا لعدد الكراسيّ في القاعة الآن بطريقتين مختلفتين.

ب. إذا كان في كلّ صفّ في البداية 10 كراسيّ، فكم كرسيًّا في القاعة الآن؟

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

الإجابات

السؤال 1

أ. $x + 7$

ب. $3x$

ج. $2x - 4$

د. $x : 2$

هـ. $6x$

السؤال 2

التعبير	x = 0	x = 2	x = −1
$4x - 3$	−3	5	−7
$10 - 2x$	10	6	12
$3(x + 1)$	3	9	0
$x + x + x$	0	6	−3

مثال على الحلّ: $4 \cdot 2 - 3 = 5$ وكذلك $3(-1 + 1) = 3 \cdot 0 = 0$

السؤال 3

أ. عمر الأخت $x + 5$ ، والمجموع $x + x + 5 = 2x + 5$.

ب. المحيط $x + 4 + x + 4 = 2x + 8$.

السؤال 4

أ. $3x + 5x = 8x$

ب. $7a - 2a + a = 6a$

ج. $4x + 3 + 2x + 5 = 6x + 8$

د. $6y - 4 - 2y + 9 = 4y + 5$

هـ. $5x + 2y - 3x + 4y = 2x + 6y$

و. $8 - 3m + 2m - 10 = -m - 2$

السؤال 5

أ. $3(x + 4) = 3x + 12$

ب. $5(2a - 1) = 10a - 5$

ج. $-2(x + 6) = -2x - 12$

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

د. $4(3 - y) = 12 - 4y$

هـ. $2(5x + 3) = 10x + 6$

و. $-3(2 - m) = 3m - 6$

السؤال 6

أ. $2(x + 3) + 4x = 2x + 6 + 4x = 6x + 6$

ب. $5(a - 2) - 3a = 5a - 10 - 3a = 2a - 10$

ج. $3(2x + 1) + 2(x - 4) = 6x + 3 + 2x - 8 = 8x - 5$

د. $7x - 2(x + 5) = 7x - 2x - 10 = 5x - 10$

السؤال 7

أ. $3(x + 5)$ أو $3x + 15$ لأنّ مساحة الجزء الأوّل $3x$ ومساحة الجزء الثاني 15.

ب. $3(4 + 5) = 3 \cdot 9 = 27$ سم مربّع.

السؤال 8

	التعبير الأوّل	التعبير الثاني	$x = 0$	$x = 2$	متطابقان؟
أ.	$2(x + 3)$	$2x + 6$	6 ، 6	10 ، 10	نعم
ب.	$4x - x$	4	0 ، 4	6 ، 4	لا
ج.	$5(x - 1)$	$5x - 1$	-5 ، -1	5 ، 9	لا
د.	$x + x + x$	$3x$	0 ، 0	6 ، 6	نعم
هـ.	$2x + 3$	$5x$	3 ، 0	7 ، 10	لا

أ. نعم، حسب قانون التوزيع: $2(x + 3) = 2x + 6$

ب. لا. عندما $x = 0$ نحصل على 0 و 4. في الحقيقة: $4x - x = 3x$

ج. لا. عندما $x = 0$ نحصل على -5 و -1. في الحقيقة: $5(x - 1) = 5x - 5$

د. نعم، لأنّ: $x + x + x = 3x$

هـ. لا. عندما $x = 0$ نحصل على 3 و 0.

السؤال 9

أ. عدد الكراسيّ في كلّ صفّ الآن $x + 4$ ، إذن عددها في القاعة $6(x + 4)$ أو $6x + 24$.

ب. $6(10 + 4) = 6 \cdot 14 = 84$ كرسيًّا.

© المعلّمة كرستين عيد برانسي