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

# ورقة عمل: تحليل التعبير $ax^2+bx+c$ إلى عوامل

## الصف التاسع – 5 وحدات

اسم الطالب: _____ الصف: _____ التاريخ: _____

### السؤال 1: تحليل تعبير من الشكل $x^2+bx+c$

حلّل إلى عوامل (جد عددين حاصل ضربهما $c$ ومجموعهما $b$):

**أ)** $x^2 + 9x + 20$ **ب)** $x^2 - 11x + 28$

**ج)** $x^2 + 3x - 40$ **د)** $x^2 - 4x - 45$

**هـ)** $a^2 - 13a + 36$ **و)** $y^2 + y - 56$

**ز)** $x^2 - 2xy - 15y^2$ **ح)** $x^4 - 5x^2 + 4$



© المعلّمة كرستين عيد برانسي

## السؤال 2: تحليل تعبير من الشكل $ax^2+bx+c$

حلّل إلى عوامل (جد عددين حاصل ضربهما $a \cdot c$ ومجموعهما $b$، ثمّ جمّع):

**أ)** $2x^2 + 7x + 3$ **ب)** $3x^2 - 10x + 8$

**ج)** $5x^2 + 13x - 6$ **د)** $6x^2 - x - 2$

**هـ)** $4x^2 - 4x - 15$ **و)** $8x^2 + 14x + 3$

**ز)** $12x^2 - 17x + 6$ **ح)** $10a^2 - a - 21$



© المعلّمة كرستين عيد برانسي

## السؤال 3: إخراج عامل مشترك ثمّ التحليل

أخرج عاملًا مشتركًا (موجبًا أو سالبًا) ثمّ حلّل إلى عوامل. في البندين ز و ح ضع متغيّرًا جديدًا مكان القوس، ثمّ حلّل:

**أ)** $3x^2 - 15x + 18$

**ب)** $2x^3 + 8x^2 - 42x$

**ج)** $-x^2 + 5x + 14$

**د)** $-2x^2 - 6x + 20$

**هـ)** $12x^2 + 18x - 12$

**و)** $-6x^3 + 21x^2 - 9x$

**ز)** $(x+1)^2 + 5(x+1) + 6$

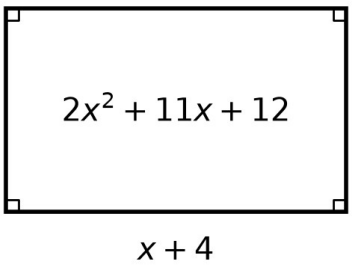
**ح)** $2(x-3)^2 - 7(x-3) + 3$



© المعلّمة كرستين عيد برانسي

## السؤال 4: مساحات ومستطيلات

**أ)** مساحة المستطيل في الرسم هي $2x^2 + 11x + 12$ وطول أحد أضلاعه $x + 4$

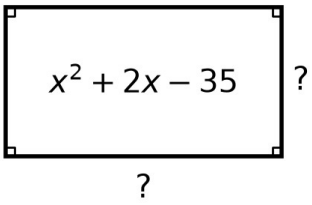



(1) جد طول الضلع الآخر.

(2) عبّر بواسطة $x$ عن محيط المستطيل.

(3) احسب طولي الضلعين والمساحة عندما $x = 2$

**ب)** مساحة مستطيل هي $x^2 + 2x - 35$ وطولا ضلعيه تعبيران من الشكل $x + m$ حيث $m$ عدد صحيح.




(1) جد طولي ضلعي المستطيل.

(2) لأيّ قيم $x$ يوجد هذا المستطيل؟

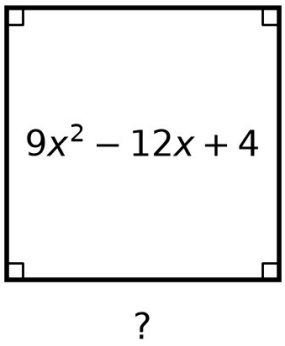
(3) بكم يزيد الضلع الطويل على الضلع القصير؟



© المعلّمة كرستين عيد برانسي

## السؤال 5: مساحات ومستطيلات (مربّع ومستطيل)

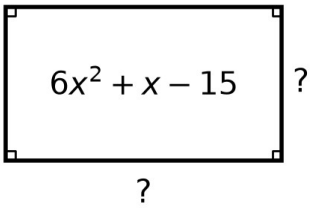
**أ)** مساحة مربّع هي $9x^2 - 12x + 4$ حيث $x > 1$.




(1) جد طول ضلع المربّع.

(2) محيط المربّع $40$ سم. جد $x$.

**ب)** مساحة مستطيل هي $6x^2 + x - 15$ وطولا ضلعيه تعبيران من الشكل $mx + n$ حيث $m$ و $n$ عددان صحيحان، و $m > 0$.




(1) جد طولي ضلعي المستطيل.

(2) لأيّ قيم $x$ يوجد هذا المستطيل؟

(3) طول الضلع القصير $7$ سم. جد $x$ ثمّ جد طول الضلع الآخر.



© المعلّمة كرستين عيد برانسي

## السؤال 6: إكمال الفراغات

أكمل الفراغات لتحصل على مساواة صحيحة:

**أ)** $x^2 + _____x + 12 = (x + 3)(x + _____)$

**ب)** $x^2 - x - _____ = (x - 5)(x + _____)$

**ج)** $2x^2 + _____x - 5 = (2x - 1)(x + _____)$

**د)** $3x^2 - 14x + 8 = (3x - _____)(x - _____)$

**هـ)** $_____x^2 + 7x + 2 = (2x + 1)(_____x + 2)$

## السؤال 7: ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة

**أ)** أيّ من التعابير التالية هو أحد عوامل $6x^2 - 7x - 20$؟

1) $2x + 5$ 2) $3x - 4$ 3) $2x - 5$ 4) $3x + 5$

**ب)** التعبير $x^2 - x - 12$ يساوي:

1) $(x - 4)(x + 3)$ 2) $(x + 4)(x - 3)$

3) $(x - 6)(x + 2)$ 4) $(x - 2)(x + 6)$

**ج)** إذا كان $x^2 + kx - 24 = (x + 8)(x - 3)$، فإنّ $k$ يساوي:

1) $-5$ 2) $5$ 3) $11$ 4) $-11$

## السؤال 8: سؤال تفكير

جد جميع القيم الصحيحة للعدد $b$ التي يمكن من أجلها تحليل التعبير $x^2 + bx + 18$ إلى عاملين من الشكل $(x + m)(x + n)$ حيث $m$ و $n$ عددان صحيحان.



© المعلّمة كرستين عيد برانسي