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

اسم الطالب: _____ الصف: _____ التاريخ: _____

# ورقة عمل إضافيّة: التوزيع الموسّع والتحليل إلى عوامل

## فكّ الأقواس والتحليل إلى عوامل

**الصف التاسع**

| تذكير: قانون التوزيع وقوانين الضرب المختصر | |
|---|---|
| $ab + ac = a(b + c)$ | $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ |
| $(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$ | $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$ |

## القسم الأوّل: فكّ الأقواس وقوانين الضرب المختصر

**1. اكتب التعابير الآتية بدون أقواس، ثمّ بسّط:**

**أ)** $3x(2x - 5) + 4x =$ _____

**ب)** $(x + 6)(x - 2) =$ _____

**ج)** $(2x - 3)(x + 4) - 2x^2 =$ _____

**2. اكتب بدون أقواس حسب قوانين الضرب المختصر:**

**أ)** $(x + 7)^2 =$ _____

**ب)** $(3x - 2)^2 =$ _____

**ج)** $(5 - x)(5 + x) =$ _____

**3. أكمل الناقص لتحصل على مساواة صحيحة:**

**أ)** $x^2 + 10x +$ ____ $= (x +$ ____$)^2$

**ب)** $49 - x^2 = (7 - x)($_____$)$

**ج)** $(x -$ ____$)^2 = x^2 - 16x +$ ____



© المعلّمة كرستين عيد برانسي

## القسم الثاني: التحليل إلى عوامل

**4. حلّل إلى عوامل بإخراج عامل مشترك أو بالتجميع:**

**أ)** $12x^2 - 8x =$ _____

**ب)** $xy + 5x + 2y + 10 =$ _____

**ج)** $2x^2 - 6x + 5x - 15 =$ _____

**5. حلّل إلى عوامل بواسطة الفرق بين مربّعين أو صيغة المربّع الكامل:**

**أ)** $x^2 - 81 =$ _____

**ب)** $16x^2 - 25 =$ _____

**ج)** $x^2 - 14x + 49 =$ _____

**6. حلّل إلى عوامل (في البند ج، أخرِج عاملًا مشتركًا أوّلًا):**

**أ)** $x^2 + 9x + 20 =$ _____

**ب)** $x^2 - 3x - 28 =$ _____

**ج)** $2x^2 + 4x - 30 =$ _____

**7. صِل كلّ تعبير في العمود الأيمن بالتعبير المحلَّل المساوي له في العمود الأيسر، واكتب الحرف المناسب في المربّع الفارغ.**

| | | |
|---|---|---|
| **1.** | $x^2 - 9$ | |
| **2.** | $x^2 - 6x + 9$ | |
| **3.** | $x^2 + 2x - 15$ | |
| **4.** | $x^2 - 8x + 15$ | |
| **5.** | $x^2 + 9x$ | |

| | |
|---|---|
| **أ)** | $(x - 3)(x - 5)$ |
| **ب)** | $x(x + 9)$ |
| **ج)** | $(x - 3)(x + 3)$ |
| **د)** | $(x + 5)(x - 3)$ |
| **هـ)** | $(x - 3)^2$ |



© المعلّمة كرستين عيد برانسي

## القسم الثالث: حلّ معادلات بواسطة التحليل إلى عوامل

تذكير: إذا كان حاصل ضرب عددين يساوي صفرًا، فإنّ أحدهما على الأقلّ يساوي صفرًا.

**8. حُلّ المعادلات الآتية بواسطة التحليل إلى عوامل:**

**أ)** $(x - 4)(x + 7) = 0$ الحلّ: _____

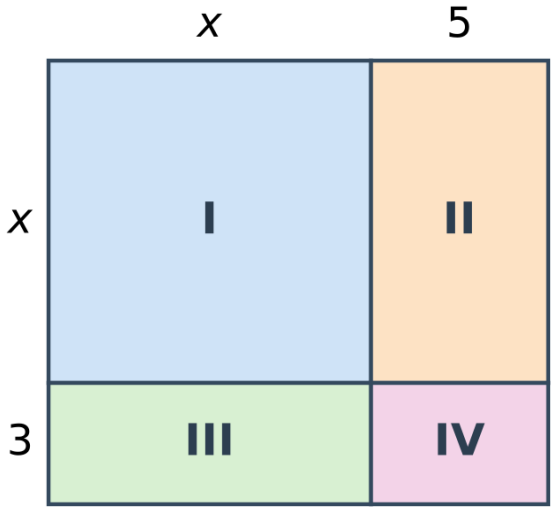
**ب)** $x^2 - 5x = 0$ الحلّ: _____

**ج)** $x^2 + 2x - 24 = 0$ الحلّ: _____

**د)** $x^2 - 36 = 0$ الحلّ: _____

## القسم الرابع: التحليل إلى عوامل والمساحة

**9. المستطيل الكبير في الرسم مقسوم إلى أربعة أجزاء.**




**أ)** اكتب مساحة كلّ جزء:

I: _____ II: _____ III: _____ IV: _____

**ب)** اكتب مساحة المستطيل الكبير بطريقتين:

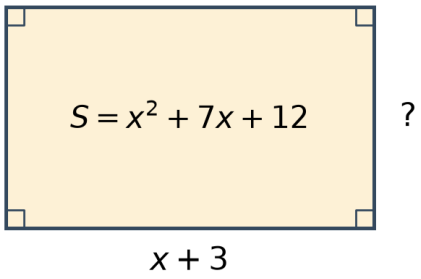
كحاصل ضرب: $S =$ (_____)(_____)

بدون أقواس: $S =$ _____



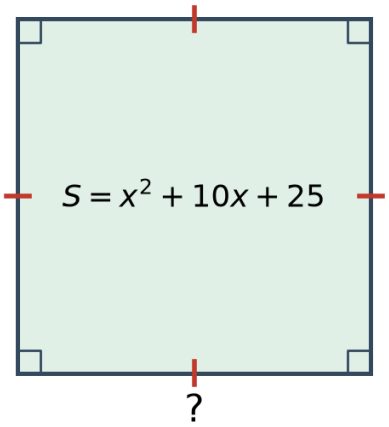
© المعلّمة كرستين عيد برانسي

**10. معطاة في الرسم مساحة المستطيل وطول أحد أضلاعه. جِد طول الضلع الآخر بواسطة التحليل إلى عوامل.**




طول الضلع الآخر: _____

**11. تحدٍّ: معطاة في الرسم مساحة المربّع (الأطوال بالسنتيمتر).**




**أ)** جِد طول ضلع المربّع (تعبير جبريّ).

**ب)** معطى أنّ محيط المربّع يساوي 48 سم. جِد قيمة $x$، ثمّ احسب مساحة المربّع.



© المعلّمة كرستين عيد برانسي