

## أدرب وأحل المسائل

### تحليل ثلاثيات الحدود

أحلل كلاً مما يأتي:

1)  $x^2 + 2x - 24$

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

2)  $y^2 + 3y - 10$

$(y + 5)(y - 2)$

3)  $x^2 + 29x + 100$

$(x + 4)(x + 25)$

4)  $w^2 - 6w + 8$

$(w - 2)(w - 4)$

5)  $-10q + q^2 + 21$

$(q - 7)(q - 3)$

6)  $y^2 + 20y + 100$

$(y + 10)^2$

7)  $a^2 + 5a + 6$

$(a + 2)(a + 3)$

8)  $w^2 - 9w - 10$

$(w - 10)(w + 1)$

9)  $x^2 + x - 30$

$(x + 6)(y - 5)$

10)  $13y + 30 + y^2$

$(y + 3)(y + 10)$

11)  $w^2 + 11w + 18$

$(w + 2)(w + 9)$

12)  $t^2 - t - 90$

$(t - 10)(t + 9)$

13)  $f^2 + 22f + 21$

$(f + 1)(f + 21)$

14)  $h^2 - h - 72$

$(h - 9)(h + 8)$

15)  $m^2 - 18m + 81$

$(m - 9)^2$

يمثل كل ثلاثي حدود مما يأتي مساحة مستطيل بالمتري المربع. أجد مقدارين جبريين يمثلان طولاً وعرضاً ممكنين لكل مستطيل.

16)  $x^2 + x - 72$

$(x + 9), (x - 8)$

17)  $x^2 - 8x - 9$

$(x - 9), (x + 1)$

18)  $x^2 + 2x - 48$

$(x + 8), (x - 6)$

أحلل كلاً مما يأتي:

$$19) 3x^3y + 18x^2y - 21xy$$

$$3xy(x + 7)(x - 1)$$

$$20) 2x^3 - 2x^2 - 4x$$

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

$$21) 2x^3 - 4x^2 - 6x$$

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

$$22) 5x^3y - 35x^2y + 50xy$$

$$5xy(x - 5)(x - 2)$$

$$23) 3x^3 + 12x^2 + 9x$$

$$3x(x + 3)(x + 1)$$

$$24) 4x^3 - 8x^2 - 12x$$

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

(25) **صحة:** تقوم مؤسسة الحسين للسرطان بحملة توعية بأهمية الفحص المبكر للسرطان، عن طريق لوحات إعلانية مستطيلة الشكل على الطرقات. إذا كانت مساحة إحدى هذه اللوحات  $(x^2 + 14x + 48)$  متراً مربعاً وعرضها  $(6 + x)$  متراً، فأجد طول اللوحة ومحيطها بدلالة  $(x)$ .

$$x+8 \text{ الطول } (.)$$

$$x + 28 \text{ المحيط } (4)$$



(26) **ورق صحي:** علبة ورق صحي على شكل متوازي مستطيلات، حجمه  $x^3 + 5x^2 + 4x$  سنتيمتراً مكعباً. أجد قياساً ممكناً لكل من طول العلية وارتفاعها وارتفاعها بدلالة  $x$ .

$$x+4 \text{ الطول } (.)$$

$x+1$  العرض (.)

$x$  الارتفاع (.)