

أسئلة كتاب التمارين

تحليل ثلاثيات الحدود

أحلل كلاً مما يأتي:

1) $x^2 + 2x + 1$

$(x + 1)^2$

2) $x^2 + 9x + 20$

$(x + 5)(x + 4)$

3) $x^2 + 8x + 7$

$(x + 1)(x + 7)$

4) $x^2 - 7x + 10$

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

5) $x^2 - 5x - 6$

$(x - 6)(x + 1)$

6) $x^2 + 3x - 40$

$(x - 5)(x + 8)$

7) $x^2 + 16x - 17$

$(x + 17)(x - 1)$

8) $100 + x^2 - 29x$

$(x - 4)(x - 25)$

9) $x^2 + 99x - 100$

$(x + 100)(x - 1)$

m أجد جميع القيم الممكنة للعدد الصحيح بحيث يكون المقدار الجبري قابلاً للتحليل:

10) $x^2 + mx + 6$

$m = 5, -5, 7, -7$

11) $x^2 + mx - 10$

$m = -3, 3, -9, 9$

12) $x^2 - 7x + m, m > 0$

$m = 6, 12, 10$

(13) **ماء:** خزان ماء على شكل متوازي مستطيلات حجمه $(2x^3 + 4x^2 - 30x)$ متراً مكعباً. إذا كان ارتفاع الخزان $2x$ متراً، فأجد بعدين ممكنين لقاعدته بدلالة x .

$(x + 5), (x - 3)$

(14) أجد مقداراً جبرياً يمكن أن يمثل محيط مستطيل مساحته $(x^2 + 14x + 24)$ وحدة مربعة.

$4x + 28$ وحدة طول.

(15) **تبرير:** إذا كانت مساحة غرفة $(x^2 + 22x + 121)$ متراً مربعاً، فهل يمكن أن تكون الغرفة مربعة الشكل؟ أبرر إجابتي.

$x^2 + 22x + 121$ نعم ممكن لأن المقدار مربع كامل وتحليله $(x + 11)^2$



حواسيب: يظهر على شاشة الحاسوب المجاورة نافذة برنامج مساحتها $(x^2 - 8x + 15)$ سنتيمتراً مربعاً:

(16) أجد طول نافذة البرنامج بدلالة x .

$(x - 3) \text{ cm}$

(17) إذا كانت نافذة البرنامج تصغيراً لشاشة الحاسوب ومساحتها تساوي 14 مساحة الشاشة، فأجد طول الشاشة.

$$2(x - 3) \text{ cm}$$