مهارات التفكير العليا

حل المعادلات التربيعية بالتحليل

25) أكتشف الخطأ: حل سلمان ومهند المعادلة التربيعية $x^2 - 3x - 4 = 0$، كما هو مبين أدناه. أيهما إجابته صحيحة؟

سلمانُ

$$x^2 - 3x - 4 = 0$$
$$(x - 4)(x + 1) = 0$$
$$x - 4 = 0 \quad \text{or} \quad x + 1 = 0$$
$$x = 4 \qquad x = -1$$

مهنَّدٌ

$$x(x - 3) = 4$$
$$x = 4 \quad \text{or} \quad x - 3 = 4$$
$$x = 7$$

إجابة سلمان صحيحة؛ لأنه حلل بشكل صحيح ثم استخدم خاصية الضرب الصفري.
خطأ مهند أنه طبق خاصية الضرب الصفري على العدد 4

تبرير: أحدد عدد حلول كل معادلة مما يأتي من دون حلها، وأبرر إجابتي.

26) $y^2 = -36$

لا يوجد حلول حقيقية؛ لأنه لا يوجد عدد حقيقي مربعه سالب.

27) $a^2 - 12 = 6$

حلان، يوجد عددان حقيقيان مربع كل منهما 18

28) $n^2 - 15 = -15$

حل واحد؛ لأن العدد الوحيد الذي مربعه صفر هو الصفر.

29) تبرير: أكتب معادلة تربيعية على الصورة القياسية، جذراها $x = 6, x = -4$، وأبرر إجابتي.

$x^2 - 2x - 24 = 0$

xمجموع الجذرين سالب معامل ، وحاصل ضرب الجذرين الحد الثابت.