

الفرق بين مربعين وتحليله

السؤال الأول

حلل المقادير الجبرية الآتية إلى العوامل:

- (أ) $١٢١ - ٤س^٢ص^٢$ (ب) $٢٨س^٢ - ٧$
- (ج) $٥أ^٢ب - ٢٠أ^٢ب$ (د) $٤ - (٢ - ع٣)^٢$
- (هـ) $٢٥س^٢ + ٤٩أ^٢$ (و) $(٧ - م)^٢ - (٧ + م)^٢$

الحل :

$$\begin{aligned}
 \text{(أ)} \quad ١٢١ - ٤س^٢ص^٢ &= (١١ - ٢سص)(١١ + ٢سص) \\
 \text{(ب)} \quad ٢٨س^٢ - ٧ &= ٧(٤س^٢ - ١) = ٧(٢س - ١)(٢س + ١) \\
 \text{(ج)} \quad ٥أ^٢ب - ٢٠أ^٢ب &= ٥أ^٢ب(١ - ٤) = ٥أ^٢ب(١ - ٢)(١ + ٢) \\
 \text{(د)} \quad ٤ - (٢ - ع٣)^٢ &= (٢ - (٢ - ع٣))(٢ + (٢ - ع٣)) \\
 &= (٢ - ٢ + ع٣)(٢ - ٢ + ع٣) = (ع٣)^٢ \\
 \text{(هـ)} \quad ٢٥س^٢ + ٤٩أ^٢ &= ٢٥س^٢ + ٤٩أ^٢ = (٥س + ٧أ)(٥س - ٧أ) \\
 \text{(و)} \quad (٧ - م)^٢ - (٧ + م)^٢ &= ((٧ - م) - (٧ + م))((٧ - م) + (٧ + م)) \\
 &= (-٢م)(١٤) = -٢٨م
 \end{aligned}$$

السؤال الثاني

جد القيمة العددية للمقدار $((٤٩٧)^2 - (٥٠٠)^2)$ اعتماداً على تحليل الفرق بين مربعين.

الحل :

$$٢٩٩١ - = (٩٩٧) (٣-) = (٥٠٠ + ٤٩٧) (٥٠٠ - ٤٩٧) = (٥٠٠)^2 - (٤٩٧)^2$$

السؤال الثالث

عبّر عن المقدار (٩٨×١٠٢) بصورة فرق بين مربعين، ثم جد قيمته العددية.

الحل :

$$٩٩٩٦ = ٤ - ١٠٠٠ = ٢^2 - ١٠٠^2 = (٢ - ١٠٠) (٢ + ١٠٠) = (٩٨ \times ١٠٢)$$

لمزيد من الفائدة وفهم إجابات درس الفرق بين مربعين وتحليله شاهد الفيديو التالي

السؤال الرابع



س + ١٠ + س = ١٠ + ٢ + س
وهي تمثل طول ضلع المربع كاملاً
(أي الحديقة والممر معا)

حديقة على شكل مربع طول ضلعه (١٠) م ، نريد
إحاطتها بممر عرضُه (س) م ، وتبليطه :
(أ) اكتب مساحة الممر بدلالة س.

(ب) احسب تكلفة تبليط الممر عندما يكون عرضه
س = ١,٥ م ، علماً بأن تكلفة تبليط المتر المربع
الواحد (٨) دنانير.

الحل :

(أ) • مساحة الممر = مساحة الحديقة مع الممر كاملة - مساحة الحديقة
= $(10 + 2س)^2 - 10^2$ ، هنا استخدم قانون الفرق بين مربعين

$$= (10 + (2س + 10)) (10 - (2س + 10)) =$$

$$= (2س) (2س + 20) \text{ متراً مربعاً}$$

(ب) تكلفة المتر المربع الواحد = مساحة الممر × سعر المتر المربع الواحد

$$\bullet \text{ مساحة الممر} = (2س) (2س + 20) = (1,5 \times 2 + 20) (1,5 \times 2) = 23 \times 3 = 69 \text{ م}^2$$

$$\bullet \text{ التكلفة} = \text{مساحة الممر} \times \text{سعر المتر المربع الواحد} = 69 \times 8 = 552 \text{ دينار}$$

