

الفرق بين مربعين وتحليله

السؤال الأول

حلل المقادير الجبرية الآتية إلى العوامل:

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

الحل :

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

السؤال الثاني

جد القيمة العددية للمقدار $(497)^2 - (500)^2$ اعتماداً على تحليل الفرق بين مربعين.

الحل :

$$2991 - = (997)(3-) = (500 + 497)(500 - 497) = (500)^2 - (497)^2$$

السؤال الثالث

عبّر عن المقدار (102×98) بصورة فرق بين مربعين، ثمّ جد قيمته العددية.

الحل :

$$9996 = 4 - 10000 = 2^2 - 100^2 = (2 - 100)(2 + 100) = (98 \times 102)$$

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

السؤال الرابع



$س + ١٠ + س = ١٠ + ٢س$
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 بأنَّ تكلفة تبليط المتر المربع
الواحد (٨) دنانير.

الحل :

(أ) • مساحة الممر = مساحة الحديقة مع الممر كاملة - مساحة الحديقة
 $= (١٠ + ٢س)^٢ - ١٠^٢$ ، هنا استخدم قانون الفرق بين مربعين

$$= (١٠ + (٢س + ١٠)) (١٠ - (٢س + ١٠)) =$$

$$= (٢س + ٢٠) (٢س) \text{ متراً مربعاً}$$

(ب) تكلفة المتر المربع الواحد = مساحة الممر \times سعر المتر المربع الواحد

• مساحة الممر = $(٢س) (٢س + ٢٠) = (١,٥ \times ٢) (١,٥ \times ٢ + ٢٠) = (٢٣) ٣ = ٦٩ \text{ م}^٢$

• التكلفة = مساحة الممر \times سعر المتر المربع الواحد = $٨ \times ٦٩ = ٥٥٢$ دينار

٤٩٦

٤٩٦

٤٩٦

٤٩٦

٤٩٦