

تحليل العبارة التربيعية

العبارة التربيعية : هي مقدار جبري على الصورة : $أس^2 + بس + ج$ حيث $أ \neq 0$ ويكون :
 أ : معامل $س^2$ ، ب : معامل $س$ ، ج : الحد المطلق .

السؤال الأول

حلل العبارات الآتية إلى عواملها الأولية :

ب) $ص^2 - 7ص + 10$

أ) $س^2 + 9س + 14$

د) $ل^2 + 5ل - 14$

ج) $أ^2 - 13أ - 18$

و) $م^2 - 5م + 1$

هـ) $س^2 + 13س - 7$

الحل :

أ) $س^2 + 9س + 14 = (س + 7)(س + 2)$

ب) $ص^2 - 7ص + 10 = (ص - 5)(ص - 2)$

ج) $أ^2 - 13أ - 18 = (أ - 6)(أ + 3)$

د) $ل^2 + 5ل - 14 = (ل + 7)(ل - 2)$

هـ) $س^2 + 13س - 7 = (س - 1)(س + 7)$

و) $م^2 - 5م + 1 = (م - 1)(م - 1)$

السؤال الثاني

لوحة إعلانات مستطيلة الشكل مساحتها $(ن^2 + ٤ن - ١٢)$ وحدة مربعة، بُعدها عوامل العبارة التربيعية $ن^2 + ٤ن - ١٢$ ، عبر عن بعدي اللوحة بدلالة (ن).

الحل :

مساحة اللوحة = مساحة المستطيل = الطول \times العرض = البعد الأول \times البعد الثاني
إذن ،

$$ن^2 + ٤ن - ١٢ = \text{البعد الأول} \times \text{البعد الثاني}$$

$$(ن - ٢)(ن + ٦) = \text{البعد الأول} \times \text{البعد الثاني}$$

$$\therefore \text{البعد الأول} = (ن - ٢) ، \text{ والبعد الثاني} = (ن + ٦)$$

للمزيد من الفائدة فهم إجابات درس تحليل العبارة التربيعية شاهد الفيديو التالي :

السؤال الثالث

سجادة مستطيلة الشكل مساحتها $(٦س^2 + س - ٢)$ مترا مربعا، إذا كان بُعدها هما عوامل العبارة التربيعية $٦س^2 + س - ٢$ ،
أ) عبر عن بُعديها بدلالة س.

ب) احسب بعديها عندما تكون قيمة س = ٢ مترا.

الحل :

مساحة السجادة = مساحة المساطيل = الطول \times العرض = البعد الأول \times البعد الثاني

$$٦س^2 + س - ٢ = (٢ + ٣س)(٢س - ١)$$

$$\therefore \text{البعد الأول} = (٢ + ٣س) ، \text{ والبعد الثاني} = (٢س - ١)$$

$$\text{ب) البعد الأول} = ٢س + ٦ = ٢ + ٢ \times ٣ = ٢س + ٦ = ٨ \text{ مترا.}$$

$$\text{البعد الثاني} = ٢س - ١ = ٢ \times ٢ - ١ = ٣ \text{ مترا.}$$