تحليل العبارة التربيعية

العبارة التربيعية : هي مقدار جبري على الصورة : أ س^{٢} + ب س + جـ
حيث أ ، ب ، جـ أعداداً حقيقية ، و أ ≠ ٠ ويكون :
أ : معامل س^{٢} ، ب : معامل س ، جـ : الحد المُطلق .

السؤال الأول

حلل العبارات الآتية إلى عواملها الأولية :

أ) س^{٢} + ٩س + ١٤

ب) ص^{٢} − ٧ص + ١٠

ج) أ^{٢} − ٣أ − ١٨

د) ل^{٢} + ٥ل − ١٤

هـ) ٢س^{٢} + ١٣س − ٧

و) ٦م^{٢} − ٥م + ١

الحل :

أ) س^{٢} + ٩س + ١٤ = (س + ٧) (س + ٢)

ب) ص^{٢} − ٧ص + ١٠ = (ص − ٥) (ص − ٢)

ج) أ^{٢} − ٣أ − ١٨ = (أ − ٦) (أ + ٣)

د) ل^{٢} + ٥ل − ١٤ = (ل + ٧) (ل − ٢)

هـ) ٢س^{٢} + ١٣س − ٧ = (٢س − ١) (س + ٧)

و) ٦م^{٢} − ٥م + ١ = (٣م − ١) (٢م − ١)

السؤال الثاني

لوحة إعلانات مستطيلة الشكل مساحتها (ن^{٢} + ٤ن − ١٢) وحدة مربعة، بُعداها عوامل العبارة التربيعية ن^{٢} + ٤ن − ١٢ ، عبر عن بعدي اللوحة بدلالة (ن).

الحل :

مساحة اللوحة = مساحة المستطيل = الطول × العرض = البعد الأول × البعد الثاني

إذن ،

ن^{٢} + ٤ن − ١٢ = البعد الأول × البعد الثاني

(ن − ٢) (ن +٦) = البعد الأول × البعد الثاني

∴ البعد الأول = (ن − ٢) ، والبعد الثاني = (ن + ٦)

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

السؤال الثالث

سجادة مستطيلة الشكل مساحتها (٦س^{٢} + س − ٢) مترا مربعا، إذا كان بُعداها هما عوامل العبارة التربيعية ٦س^{٢} + س − ٢.

أ) عبر عن بُعديها بدلالة س.

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

الحل :

مساحة السجادة = مساحة المساطيل = الطول × العرض = البعد الأول × البعد الثاني

أ) ٦س^{٢} + س − ٢ = (٣س + ٢) (٢س − ١)

∴ البعد الأول = (٣س + ٢) ، والبعد الثاني = (٢س − ١)

ب) البعد الأول = ٣س + ٢ = ٣ × ٢ + ٢ = ٦ + ٢ = ٨ مترا.

البعد الثاني = ٢س − ١ = ٢ × ٢ − ١ = ٤ − ١ = ٣ مترا.