

مراجعة حل المعادلة التربيعية باستخدام التحليل والقانون العام

تعلمت سابقا الصورة العامة للمعادلة التربيعية هي : أس² + ب س + ج = صفر
وفي هذا الكتاب سنكتب المعادلات باللغة الإنجليزية فتصبح الصورة العامة :

$$aX^2 + bX + c = 0$$

حيث : (a) تمثل معامل X^2 ، و (b) تمثل معامل X ، و (c) تمثل الحد الثابت
مثال :

$$X^2 - 8X + 15 = 0$$

لحل هذه المعادلة نستخدم أكثر من طريقة ومنها التحليل إلى العوامل ، و القانون العام.

أولا : الحل باستخدام التحليل

مثال (1)

$$X^2 - 8X + 15 = 0$$

$$(X - 3) (X - 5) = 0$$

$$X - 3 = 0 \Rightarrow X = 3$$

$$X - 5 = 0 \Rightarrow X = 5$$

لمزيد من الفائدة شاهد الفيديو التالي :

مثال (2)

$$X^2 - 4X - 21 = 0$$

$$(X + 3) (X - 7) = 0$$

$$X + 3 = 0 \Rightarrow X = -3$$

$$X - 7 = 0 \Rightarrow X = 7$$

ثانيا : الحل باستخدام القانون العام

$$س = \frac{-ب \pm \sqrt{ب^2 - 4أج}}{2أ}$$

حيث (ب² - 4أج) تمثل المميز

ويكتب القانون العام باللغة الإنجليزية كما يلي :

$$X = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

مثال :

$$X^2 + 3X + 2 = 0$$

$$X = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} = \frac{-3 \pm \sqrt{3^2 - 4(1)(2)}}{2(1)}$$

$$X = \frac{-3 \pm \sqrt{9 - 8}}{2} = \frac{-3 \pm 1}{2}$$

$$X = \frac{-3 + 1}{2} = \mathbf{-1} , \quad X = \frac{-3 - 1}{2} = \mathbf{-2}$$