

## حل معادلة من الدرجة الثانية

### حل معادلة من الدرجة الثانية

كتب المقال الاستاذ فرحي

الجمعة، 10 أكتوبر 2008 11:10

المعادلة من الدرجة الثانية تكون من الشكل  $ax^2+bx+c=0$

هذه المعادلة يمكن ان تقبل حل وحيد او حلان او لا تقبل حلول 😊

ملاحظة: الحلون هي قيم  $x$  التي تحقق المعادلة

لحل هذه المعادلة نستعمل المميز  $\Delta$  حيث  $\Delta = b^2 - 4ac$

**الحالة 1** اذا وجدنا  $\Delta < 0$  فالمعادلة لا تقبل حلول

مثال:  $x^2+x+1=0$

$$\Delta = 1 - 4(1.1) = -3$$

المعادلة لا تقبل حلول يعني لا توجد قيم ل  $x$  تحقق المعادلة

**الحالة 2** اذا وجدنا  $\Delta = 0$  فالمعادلة تقبل حل وحيد  $x_0 = \frac{-b}{2a}$

مثال:  $x^2+2x+1=0$

$$\Delta = 4 - 4(1.1) = 0$$

حل المعادلة هو  $x_0 = \frac{-2}{2} = -1$  اي  $x_0 = -1$

**الحالة 3** اذا وجدنا  $\Delta > 0$  فالمعادلة تقبل حلان :

$$x_1 = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a} \text{ و } x_2 = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a}$$

مثال:  $-x^2+2x+3=0$

$$\Delta = 4 - (4 \cdot -1 \cdot 3) = 4 - (-12) = 16$$

المعادلة تقبل حلان :

$$x_1 = \frac{-2 - \sqrt{16}}{-2} = \frac{-2 - 4}{-2} = \frac{-6}{-2} = 3$$

$$x_2 = \frac{-2 + \sqrt{16}}{-2} = \frac{-2 + 4}{-2} = \frac{2}{-2} = -1$$

ومنه الحلان هما :  $x_1 = 3$  و  $x_2 = -1$