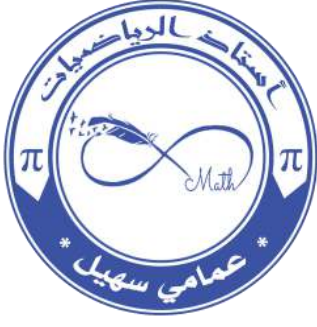




دراسة إشارة عبارة من الدرجة الأولى

عبارة من الدرجة الأولى من تكتب من الشكل:

$$ax + b$$

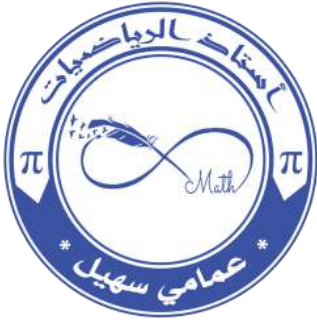
بحيث a و b عدنان حقيقيان مع $(a \neq 0)$.

• يوجد حل وحيد للمعادلة $ax + b = 0$ حيث:

$$ax + b = 0 \Rightarrow ax = -b \Rightarrow x = -\frac{b}{a}$$

x	$-\infty$	$-\frac{b}{a}$	$+\infty$
$ax + b$	عكس إشارة a		نفس إشارة a





دراسة إشارة عبارة من الدرجة الثانية

عبارة من الدرجة الثانية من تكتب من الشكل:

$$ax^2 + bx + c$$

بحيث a و b و c أعداد حقيقية مع $(a \neq 0)$.

يسمى Δ مميز العبارة بحيث: $\Delta = b^2 - 4ac$

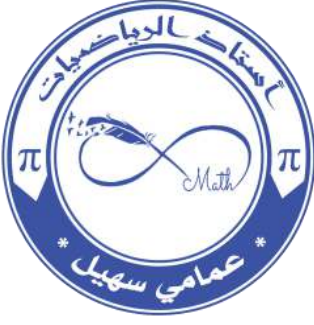
• الحالة الأولى: $\Delta > 0$

تقبل المعادلة $ax^2 + bx + c = 0$ حلين متميزين:

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

x	$-\infty$	x_1	x_2	$+\infty$	
$ax^2 + b + c$	a نفس إشارة	○	a عكس إشارة	○	a نفس إشارة





• الحالة الثانية : $\Delta = 0$

تقبل المعادلة $ax^2 + bx + c = 0$ حل مضاعف: $x_1 = \frac{-b}{2a}$

x	$-\infty$	x_1	$+\infty$
$ax^2 + b + c$	عكس إشارة a	○	نفس إشارة a

• الحالة الثالثة : $\Delta < 0$

لا يوجد حلول للمعادلة $ax^2 + bx + c = 0$.

x	$-\infty$	$+\infty$
$ax^2 + b + c$	نفس إشارة a	

