جذور وإشارة عبارات مختلفة

MEBARKI2016

إشارة عبارة من الدرجة الأولى : في كل مما يلي : $a \neq 0$

x	$-\infty$	$-\frac{b}{a}$	$+\infty$
$ax+b$	عكس إشارة a	0	نفس إشارة a

إشارة عبارة من الدرجة الثانية :

لدراسة إشارة عبارة من الدرجة الثانية من الشكل ax^2+bx+c نقوم بحساب المميز Δ حيث : $\Delta = b^2-4ac$

إذا كان	$\Delta \prec 0$	$\Delta = 0$	$\Delta \succ 0$
فإن العبارة	لا تقبل جذور حقيقية	تقبل جذرا مضاعفا هو $x=-\frac{b}{2a}$	تقبل جذرين متمايزين هما $x_1=\frac{-b+\sqrt{\Delta}}{2a}$ و $x_2=\frac{-b-\sqrt{\Delta}}{2a}$
وإشارتها	$-\infty$: نفس إشارة a : $+\infty$	$-\infty$: نفس إشارة a : $-\frac{b}{2a}$: نفس إشارة a : $+\infty$ نفس إشارة a	$-\infty$: نفس إشارة a : x_1 : عكس إشارة a : x_2 : نفس إشارة a : $+\infty$ نفس إشارة a
تحليلها	لا تقبل تحليلا	$a\left(x+\frac{b}{2a}\right)^2$	$a(x-x_1)(x-x_2)$

الشكل النموذجي لعبارة من الدرجة الثانية هو : $ax^2+bx+c=a\left[\left(x+\frac{b}{2a}\right)^2-\frac{\Delta}{4a^2}\right]$

إشارة الجذرين في حالة $\Delta \succ 0$:

إذا كان			فإن
	$\frac{c}{a} \prec 0$		الجذران مختلفان في الإشارة
$\frac{c}{a} \succ 0$	$-\frac{b}{a} \succ 0$		الجذران موجبان تماما
	$-\frac{b}{a} \prec 0$		الجذران سالبان تماما
$c=0$	$b \succ 0$		جذر معدوم والآخر موجب تماما
	$b \prec 0$		جذر معدوم والآخر سالب تماما

في حالة المعادلة $ax^2+bx+c=0$ تقبل حلين x_1 و x_2	كل عددان حقيقيان x_1 و x_2 هما حلان للمعادلة من الشكل:
فإن : $x_1+x_2=-\frac{b}{a}$ و $x_1 \times x_2=\frac{c}{a}$	$x^2-(x_1+x_2)x+(x_1 \times x_2)=0$

إشارة بعض العبارات :

إشارة : $A(x)\times B(x)$	من إشارة كل $A(x)$ و $B(x)$ (نضع جدول الإشارة)	
إشارة : $\frac{A(x)}{B(x)}$	من إشارة كل $A(x)$ و $B(x)$ ماعدا قيم x حيث $B(x)=0$ (نضع جدول الإشارة)	
إشارة : $[A(x)]^n$	في حالة n فردي : نفس إشارة $A(x)$:	في حالة n زوجي : دائما موجبة و تنعدم من أجل $A(x)=0$
إشارة : $\sqrt{A(x)}$	موجبة و تنعدم من اجل $A(x)=0$	

انتظروا الجديد.....

MEBARKI2016

ملخص حول الإشارة