

ثانوية ساجي مختار السمار - غليزان

ميدان التعلم : التحليل
المحور : العبارات الجبرية.
موضوع الحصة : إشارة : $ax^2 + bx + c$

السنة الدراسية : 2018 - 2019
المستوى : السنة الأولى ج.م.ع وتكنولوجيا
المدة : 1 ساعة

المكتسبات القبلية : دراسة إشارة $ax + b$
الكفاءات المستهدفة : دراسة إشارة $ax^2 + bx + c$
المراجع : الكتاب المدرسي ، مراجع ، الأنترنت

المراميل	عناصر الدرس	المدة																				
مرحلة الإنطلاق	نشاط مقترح (1)																					
	حل المعادلة $f(x) = 0$ ، ثم استنتج تحليلا لـ $f(x)$ و أدرس إشارتها في كل حالة مما يأتي																					
	$f(x) = x^2 - 3x + 2$ ①																					
	$f(x) = 3x^2 - 5x + 2$ ②																					
	$f(x) = -5x^2 + 8x - 3$ ③																					
المتراجعات من الدرجة الثانية :																						
تعريف																						
نسمي متراجعة من الدرجة الثانية ذات المجهول x كل متراجعة يمكن كتابتها على أحد الشكلين التاليين: $ax^2 + bx + c > 0$, $ax^2 + bx + c \leq 0$ حيث $a \neq 0$ ، b ، c أعداد حقيقية ثابتة مع $a \neq 0$																						
إشارة ثلاثي حدود من الدرجة الثانية :																						
الحالة ①: $\Delta > 0$: لدينا $ax^2 + bx + c = a(x - x_1)(x - x_2)$ حيث $x_2 = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a}$, $x_1 = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a}$ بفرض $x_1 < x_2$ نحصل على الجدول التالي:																						
<table><tr><td>x</td><td>$-\infty$</td><td>x_1</td><td>x_2</td><td>$+\infty$</td></tr><tr><td>إشارة $x - x_1$</td><td>-</td><td>0</td><td>+</td><td>+</td></tr><tr><td>إشارة $x - x_2$</td><td>-</td><td>-</td><td>0</td><td>+</td></tr><tr><td>إشارة $ax^2 + bx + c$</td><td>إشارة a</td><td>0</td><td>إشارة $-a$</td><td>إشارة a</td></tr></table>			x	$-\infty$	x_1	x_2	$+\infty$	إشارة $x - x_1$	-	0	+	+	إشارة $x - x_2$	-	-	0	+	إشارة $ax^2 + bx + c$	إشارة a	0	إشارة $-a$	إشارة a
x	$-\infty$	x_1	x_2	$+\infty$																		
إشارة $x - x_1$	-	0	+	+																		
إشارة $x - x_2$	-	-	0	+																		
إشارة $ax^2 + bx + c$	إشارة a	0	إشارة $-a$	إشارة a																		
الحالة ②: $\Delta = 0$: لدينا $ax^2 + bx + c = a(x - x_1)^2$ حيث $x_1 = \frac{-b}{2a}$ ، ومنه إشارة $ax^2 + bx + c$ من إشارة a ويمكن تلخيصها في الجدول التالي:																						
<table><tr><td>x</td><td>$-\infty$</td><td>x_1</td><td>$+\infty$</td></tr><tr><td>إشارة $ax^2 + bx + c$</td><td>إشارة a</td><td>0</td><td>إشارة a</td></tr></table>			x	$-\infty$	x_1	$+\infty$	إشارة $ax^2 + bx + c$	إشارة a	0	إشارة a												
x	$-\infty$	x_1	$+\infty$																			
إشارة $ax^2 + bx + c$	إشارة a	0	إشارة a																			
الحالة ③: $\Delta < 0$: إشارة $ax^2 + bx + c$ يمكن تلخيصها في الجدول التالي:																						
<table><tr><td>x</td><td>$-\infty$</td><td>$+\infty$</td></tr><tr><td>إشارة $ax^2 + bx + c$</td><td>إشارة a</td><td>إشارة a</td></tr></table>			x	$-\infty$	$+\infty$	إشارة $ax^2 + bx + c$	إشارة a	إشارة a														
x	$-\infty$	$+\infty$																				
إشارة $ax^2 + bx + c$	إشارة a	إشارة a																				

تطبيق (1)

التقويم

حل المعادلة $f(x) = 0$ في كل حالة مما يأتي

$$f_1(x) = -x^2 - 2x - 5 \quad ①$$

$$f_2(x) = 2x^2 - 4x + 2 \quad ②$$

$$f_3(x) = 4x^2 - 3x - 6 \quad ③$$

ملاحظة : ينصح عدم إستعمال المميز إذا كان $b = 0$ أو $c = 0$ (تطبيق 60 صفحة 138)

حل في \mathbb{R} المتراجحات التالية:

$$f_1(x) \geq 0 \quad ①$$

$$f_2(x) \leq 0 \quad ②$$

$$f_3(x) > 0 \quad ③$$

حل تمرين من 52 إلى 56 صفحة 137

ملاحظة حول سير الدرس