



المدة: 2سا

المستوى الثانية ثانوي تسيير واقتصاد

فرض الفصل الثاني في مادة الرياضيات

التمرين الأول (8 ن):

نعتبر المتتالية (U_n) المعرفة على \mathbb{N} بـ: $U_n = 3n + 2$ و U_0 حدها الأول

(1) أحسب U_1 ، U_2 ، U_{25} و U_{120}

(2) أثبت أن (U_n) متتالية حسابية مع تعيين أساسها و حدها الأول

(3) استنتج اتجاه تغير المتتالية (U_n)

(4) ما هي رتبة الحد الذي قيمته 29 ؟

(5) أحسب المجموع S في الحالتين :

(أ) $S = U_0 + U_1 + \dots + U_{25}$

(ب) $S' = U_3 + U_4 + \dots + U_{120}$

التمرين الثاني (4 ن):

(I) نعتبر المتتالية (U_n) المعرفة على \mathbb{N} بـ:

$$\begin{cases} U_0 = -5 \\ U_{n+1} = U_n - 4 \end{cases}$$

(1) أحسب الخمس حدود الأولى للمتتالية (U_n)

(2) أدرس اتجاه تغير المتتالية (U_n)

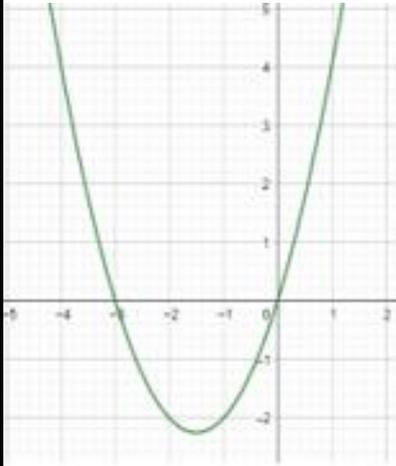
(II) نعتبر المتتالية (V_n) المعرفة على \mathbb{N} بـ: $V_n = n^2 + n - 2$

هل المتتالية (V_n) متتالية حسابية ؟

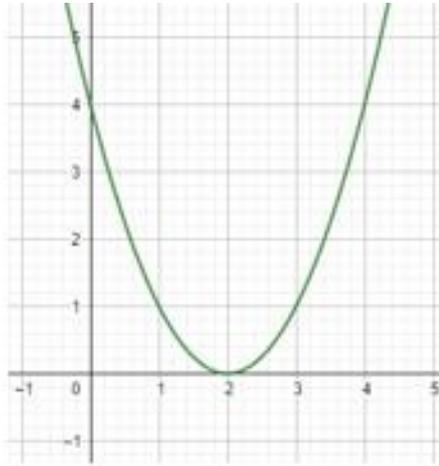
التمرين الثالث (8 ن):

(I) إليك التمثيلات البيانية لدالة من الشكل: $f(x) = ax^2 + bx + c$

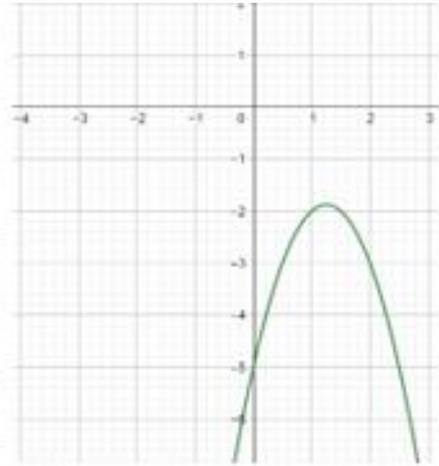
عين إشارة a وعدد حلول المعادلة $f(x) = 0$ وإشارة المميز Δ في كل حالة



الحالة (3)



الحالة (2)



الحالة (1)

(II) الغرض من هذا السؤال هو دراسة إشارة $f(x)$ حيث :

$f(x) = (x + 2)(-2x^2 + 3x + 2)$ انقل الجدول التالي ثم أكمله:

x	$-\infty$	$-1/2$	-2	2	$+\infty$
$x + 2$			○		
$-2x^2 + 3x + 2$		○		○	
$f(x)$		○	○	○	

(1) استنتج حلول المتراجحة $f(x) \leq 0$

(2) حل في □ المعادلتين :

$$\frac{-2x^2 + 3x + 2}{x + 2} = 0 \quad (\text{أ})$$

$$(2x + 1)^2 = -2x + 5 \quad (\text{ب})$$

التصحيح النموذجي:

التمرين الأول (8 ن):

$$(1) U_{120} = 362 \text{ و } U_{25} = 77, U_2 = 8, U_1 = 5$$

$$(2) \text{ لدينا } U_{n+1} - U_n = 3(n+1) + 2 - (3n+2) = 3$$

و منه المتتالية (U_n) حسابية، أساسها 3 و حدها الأول $U_0 = 2$

(3) بما أن $r=2 > 0$ فان المتتالية (U_n) متزايدة تماما

(4) $n=9$ ومنه رتبة الحد الذي دليله 9 هي 10

$$(5) \text{ أ) } S = U_0 + U_1 + \dots + U_{25} = 1027$$

$$\text{ب) } S' = U_3 + U_4 + \dots + U_{120} = 22007$$

التمرين الثاني (4 ن):

$$(1) U_4 = -21, U_3 = -17, U_2 = -13, U_1 = -9, U_0 = -5$$

(2) المتتالية (U_n) متناقصة لان $U_{n+1} - U_n = -4 < 0$

$$(3) V_{n+1} - V_n = (n+1)^2 + (n+1) - 2 - n^2 - n + 2 = 2n + 2$$

ومنه المتتالية ليست حسابية

التمرين الثالث (8 ن):

(1)

الحالة 1 : a سالب، لا يوجد حلول للمعادلة و منه المميز سالب

الحالة 2 : a موجب، يوجد حل وحيد و منه المميز معدوم

الحالة 3 : a موجب، يوجد حلين و منه المميز موجب

x	$-\infty$	$-1/2$	-2	2	$+\infty$		
$x + 2$	-		○	+	+		
$-2x^2 + 3x + 2$	-	○	+	+	○	-	
$f(x)$	+	○	-	○	+	○	-

$$S = \left[-\frac{1}{2}; -2\right] \cup [2; +\infty[\quad (1)$$

(2) أ) حلول المعادلة $\frac{-2x^2+3x+2}{x+2} = 0$ هي $S = \left\{-\frac{1}{2}; 2\right\}$

ب) حلول المعادلة $(2x + 1)^2 = -2x + 5$ هي $S = \left\{-2; \frac{1}{2}\right\}$