

تصحيح الإمتحان الجهوي الموحد في الرياضيات - جهة الرباط سلا زمور زعير - دورة يونيو 2011

تمرين 1 :

1 - أ - لنحل في $\mathbb{R}$ المعادلة :

$$2x^2 - 7x + 5 = 0 \quad \text{لدينا}$$

$$\Delta = b^2 - 4ac = 49 - 40 = 9$$

إذن المعادلة تقبل حلين مختلفين هما :

$$x_1 = \frac{b + \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{7 + 3}{4} = \frac{5}{2}$$

$$x_2 = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{7 - 3}{4} = 1$$

$$S = \left\{1; \frac{5}{2}\right\} \quad \text{إذن :}$$

ب - لنحل في $\mathbb{R}$ المتراجحة :

$$2x^2 - 7x + 5 \geq 0$$

لدينا حسب (أ) $\frac{5}{2}$ و 1 حلان للمعادلة :

$$2x^2 - 7x + 5 = 0$$

إذن إشارة $2x^2 - 7x + 5$ هي :

x	$-\infty$	1	$\frac{5}{2}$	$+\infty$
$2x^2 - 7x + 5$	+	○	○	+

ومنه مجموعة حلول المتراجحة $2x^2 - 7x + 5 \geq 0$ هي :

$$S =]-\infty, 1] \cup \left[\frac{5}{2}, +\infty\right[$$

2 - لنحل في $\mathbb{R}$ النظام :

$$\begin{cases} x - 2y = 1 \\ 3x + 4y = 8 \end{cases}$$

لدينا

$$\Delta = \begin{vmatrix} 1 & -2 \\ 3 & 4 \end{vmatrix} = 4 + 6 = 10$$

$$\Delta x = \begin{vmatrix} 1 & -2 \\ 3 & 4 \end{vmatrix} = 4 + 16 = 20$$

$$\Delta y = \begin{vmatrix} 1 & 1 \\ 3 & 8 \end{vmatrix} = 8 - 3 = 5$$

$$x = \frac{\Delta x}{\Delta} = \frac{20}{10} = 2 \quad \text{ومنه :}$$

$$y = \frac{\Delta y}{\Delta} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$$

$$S = \left\{ \left(2 ; \frac{1}{2} \right) \right\} \quad \text{إذن :}$$

تمرين 2 :

ليكن x ثمن السيارة الأصلي، و y ثمنها بعد التخفيض .

$$y = x - 5\%x \quad \text{إذن :}$$

$$y = x \left(1 - \frac{5}{100} \right)$$

$$y = x \left(1 - \frac{1}{20} \right)$$

$$y = x \cdot \left(\frac{20 - 1}{20} \right) = \frac{19}{20} \cdot x$$

$$y = 71250 \text{ DH} \quad \text{ومنه :}$$

تمرين 3 :



1 - بما أن السحب في آن واحد لكرتين، فإن عدد السحبات

الممكنة هو :

$$C_5^2 = \frac{A_5^2}{2!}$$

$$C_5^2 = \frac{5 \cdot 4}{2 \cdot 1} = 10$$

2 - عدد السحبات التي نحصل فيها على كرتين من نفس

اللون هو :

$$C_3^2 + C_2^2 = 3 + 1 = 4$$

$$(RR) \quad (BB)$$

تمرين 4 :

1 - أ - حساب U_1 :

$$U_{n+1} = U_n - 3 \quad \text{لدينا :}$$

$$U_1 = U_0 - 3 \quad \text{ومنه : (n=0)}$$

$$U_1 = 2 - 3 = -1$$

ب- لنبين أن $(U_n)_n$ متتالية حسابية .

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

$$U_{n+1} - U_n = U_n - 3 - U_n$$

$$U_{n+1} - U_n = -3$$

ومنه $(U_n)_n$ متتالية حسابية أساسها $r=-3$ وحدها الأول :
 $U_0=2$

ج - تعبير U_n بدلالة n :

نعلم أن $(U_n)_n$ متتالية حسابية .

ومنه : $U_n = U_0 + n_r$ لكل n من $\mathbb{N}$.

إذن : $U_n = 2 - 3n$ لكل n من $\mathbb{N}$.

2 - $(V_n)_n$ متتالية هندسية حيث : $v_2=12$ و $q=2$.

أ - لنبين أن : $v_0=3$

$$v_2 = v_0 \cdot q_2 \quad \text{لدينا :}$$

$$v_0 = \frac{v^2}{q^2} = \frac{12}{4} = 3 \quad \text{ومنه :}$$

ب - لنحسب v_4 :

$$v_4 = v_0 \cdot q^4 \quad \text{لدينا :}$$

$$v_4 = 3 \cdot 2^4 = 3 \times 16 = 48$$

ج - لنحسب المجموع S :

$$S = v_0 + v_1 + \dots + v_5$$

$$S = v_0 \left(\frac{1 - q^{5+1}}{1 - q} \right)$$

$$S = 3 \left(\frac{1 - (2)^6}{1 - 2} \right) = 3 \left(\frac{1 - 64}{-1} \right)$$

$$S = 3 \times 63$$

$$S = 189$$

تمرين 5

$Df=IR - 1$ (لأن f دالة حدودية).
2 - نحسب النهايتين :

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = \lim_{x \rightarrow +\infty} -x^3 + 3x^2 = \lim_{x \rightarrow +\infty} -x^3 = -\infty$$

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = \lim_{x \rightarrow -\infty} -x^3 = +\infty$$

لكل x من $\mathbb{R}$ لدينا :

$$f'(x) = (-x^3 + 3x^2)' = -3x^2 + 6x$$

$$= -3x(x - 2)$$

ومنه المطلوب.

4 - إشارة $f'(x)$ هي عكس إشارة $x(x - 2)$.
لدينا :

x	$-\infty$	0	2	$+\infty$
$x(x-2)$	+	○	○	+

ومنه إشارة $f'(x)$ هي :

x	$-\infty$	0	2	$+\infty$
$f'(x)$	-	○	○	-

+ جدول تغيرات f هو :

x	$-\infty$	0	2	$+\infty$
$f'(x)$	-	○	○	-
$f(x)$	$+\infty$	0	4	$-\infty$

5 - حساب $f(0)$ و $f(3)$.

$$f(0) = -0^3 + 3 \cdot 0^2 = 0$$

$$f(3) = -3^3 + 3(3)^2 = -27 + 27 = 0$$

6 - إنشاء (C_f) .

