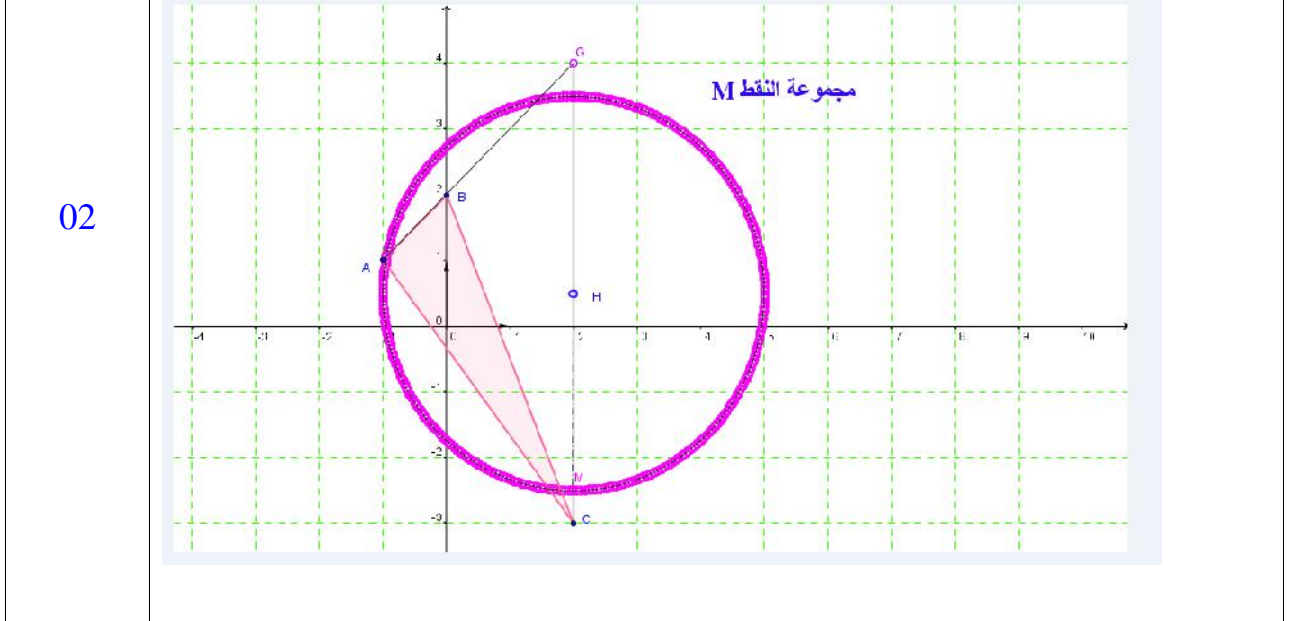


العلامات الجزئية	التمرين الاول : (08 نقاط)																								
0.5	<p>لدينا : $P(x) = -2x^3 + x^2 + 15x - 18$</p> <p>(1) تبين أن العدد 2 : $P(x)$</p> <p>$P(x) = -2(2)^3 + (2)^2 + 15 \times 2 - 18 = -16 + 4 + 30 - 18 = 0$</p> <p>$P(2) = 0$ ومنه 2 $P(x)$</p>																								
02.5	<p>(2) تعيين كثير الحدود $Q(x)$ بحيث يكون : $P(x) = (x - 2) \times Q(x)$</p> <p>لدينا : $P(x) = (x - 2) \times (ax^2 + bx + c)$</p> <p>$P(x) = ax^3 + bx^2 + cx - 2ax^2 - 2bx - 2c$</p> <p>$P(x) = ax^3 + (b - 2a)x^2 + (c - 2b)x - 2c$</p> <p>ومنه $\begin{cases} a = -2 \\ b = -3 \\ c = +9 \end{cases}$:</p> <p>$Q(x) = -2x^2 - 3x + 9$:</p>																								
01.5	<p>(3) $-2x^2 - 3x + 9 = 0$:</p> <p>حساب المميز : $\Delta = (-3)^2 - 4(-2)(9) = 81$ $\Delta > 0$ حلين متمايزين هما :</p> <p>$x_2 = \frac{3 + \sqrt{81}}{2(-2)} = \frac{3 + 9}{-4} = -3$ $x_1 = \frac{3 - \sqrt{81}}{2(-2)} = \frac{3 - 9}{-4} = \frac{6}{4} = \frac{3}{2}$</p> <p>$S = \left\{ -3; \frac{3}{2} \right\}$:</p>																								
02.5	<p>(4) $P(x)$</p> <p>لدينا : $P(x) = (x - 2)(-2x^2 - 3x + 9)$</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>x</td> <td>$-\infty$</td> <td>-3</td> <td>$\frac{3}{2}$</td> <td>2</td> <td>$+\infty$</td> </tr> <tr> <td>$x - 2$</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>0</td> <td>+</td> </tr> <tr> <td>$-2x^2 - 3x + 9$</td> <td>-</td> <td>0</td> <td>+</td> <td>0</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>$P(x)$</td> <td>+</td> <td>0</td> <td>-</td> <td>0</td> <td>-</td> </tr> </table>	x	$-\infty$	-3	$\frac{3}{2}$	2	$+\infty$	$x - 2$	-	-	-	0	+	$-2x^2 - 3x + 9$	-	0	+	0	-	$P(x)$	+	0	-	0	-
x	$-\infty$	-3	$\frac{3}{2}$	2	$+\infty$																				
$x - 2$	-	-	-	0	+																				
$-2x^2 - 3x + 9$	-	0	+	0	-																				
$P(x)$	+	0	-	0	-																				
0.5	<p>$S = \left] -3; \frac{3}{2} \right] \cup [2; +\infty[$: $P(x) \leq 0$</p>																								
	<p>(5) $-2x\sqrt{x} + x + 15\sqrt{x} - 18 = 0$:</p> <p>$x = X^2$ ومنه $X > 0$ $\sqrt{x} = X$:</p>																								

0.5	$\begin{cases} \sqrt{x} = X \\ -2X^3 + X^2 + 15X - 18 = 0 \end{cases} : \text{ ومنه}$	يؤول
	$S = \left\{ \frac{9}{4}; 4 \right\} :$	

التمرين الثاني (08 نقاط)

(1) تعليم النقط :



(2) حساب إحداثيا كل من النقطتين G : H

01

لدينا : G $\{(A, 2); (B, -3)\}$

$$2\overrightarrow{GA} - 3\overrightarrow{GB} = \vec{0}$$

ومنه :

$$\begin{cases} x_G = \frac{2x_A - 3x_B}{2-3} = \frac{2(-1) - 3 \times 0}{-1} = 2 \\ y_G = \frac{2y_A - 3y_B}{2-3} = \frac{2 \times 1 - 3 \times 2}{-1} = 4 \end{cases}$$

لدينا : H $\{(A, 2); (B, -3); (C, -1)\}$

01

$$2\overrightarrow{HA} - 3\overrightarrow{HB} - \overrightarrow{HC} = \vec{0}$$

ومنه :

$$\begin{cases} x_H = \frac{2x_A - 3x_B - x_C}{2-3-1} = \frac{2(-1) - 3 \times 0 - 2}{-2} = 2 \\ y_H = \frac{2y_A - 3y_B - y_C}{2-3-1} = \frac{2 \times 1 - 3 \times 2 - (-3)}{-2} = \frac{1}{2} \end{cases}$$

تبيان أن النقطة H $\left(2; \frac{1}{2} \right)$

01

لدينا : H $\{(A, 2); (B, -3); (C, -1)\}$

لدينا : H $\{(G, -1); (C, -1)\}$

[GC]

01.5	<p>(3) لدينا (Γ) M بحيث يكون : $\ 2\overrightarrow{MA} - 3\overrightarrow{MB} - \overrightarrow{MC}\ = 6$</p> <p>(i) تبيان أنه من أجل كل نقطة M</p> $2\overrightarrow{MA} - 3\overrightarrow{MB} - \overrightarrow{MC} = -2\overrightarrow{MH}$ <p>لدينا :</p> $2\overrightarrow{MA} - 3\overrightarrow{MB} - \overrightarrow{MC} = 2(\overrightarrow{MH} + \overrightarrow{HA}) - 3(\overrightarrow{MH} + \overrightarrow{HB}) - (\overrightarrow{MH} + \overrightarrow{HC})$ <p>نه : $2\overrightarrow{MA} - 3\overrightarrow{MB} - \overrightarrow{MC} = -2\overrightarrow{MH} + 2\overrightarrow{HA} - 3\overrightarrow{HB} - \overrightarrow{HC} = -2\overrightarrow{MH}$</p> <p>(ب) تعيين طبيعة (Γ) :</p>
01.5	<p>لدينا : $\ 2\overrightarrow{MA} - 3\overrightarrow{MB} - \overrightarrow{MC}\ = 6$ ومنه $\ -2\overrightarrow{MH}\ = 6$</p> <p>$MH = 3$ ومنه (Γ) مركزها H قطرها $r = 3$</p>

	<p>التمرين الثالث: (04 نقاط)</p>											
01	<p>لدينا : $f_m(x) = x^2 - mx + 1$</p> <p>(1) تعيين نقط تق (C_2) :</p> $x^2 - 2x + 1 = 0 \quad (x-1)^2 = 0 \quad \text{ومنه } x = 1$ $(C_2) \cap (x'x) = \{(1;0)\}$											
01	<p>(2) تعيين قيم m بحيث (C_m) يقطع $(x'x)$ في نقطتين متميزتين :</p> <p>تقبل حلين متميزين $\Delta > 0$ $x^2 - mx + 1 = 0$</p> $\Delta = (-m)^2 - 4(1) \times (1) = m^2 - 4$ <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>m</td> <td>$-\infty$</td> <td>-2</td> <td>2</td> <td>$+\infty$</td> </tr> <tr> <td>$\Delta = m^2 - 4$</td> <td>$+$</td> <td>0</td> <td>$-$</td> <td>0</td> <td>$+$</td> </tr> </table> <p>$m \in]-\infty; -2[\cup]2; +\infty[$</p>	m	$-\infty$	-2	2	$+\infty$	$\Delta = m^2 - 4$	$+$	0	$-$	0	$+$
m	$-\infty$	-2	2	$+\infty$								
$\Delta = m^2 - 4$	$+$	0	$-$	0	$+$							
01	<p>(3) تعيين قيم m بحيث (C_m) لا يقطع $(x'x)$ في أية نقطة :</p> <p>$\Delta < 0$ $x^2 - mx + 1 = 0$</p> <p>$m \in]-2; 2[$</p>											
01	<p>(4) تعيين قيم m بحيث (C_m) يشمل النقطة $A(2; -3)$:</p> $f_m(2) = -3$ $2^2 - m \times 2 + 1 = -3 \quad \text{ومنه}$ $4 - 2m + 1 = -3$ $-2m = -8$ <p>$m = 4$</p>											

انتهى بالتوفيق ☺