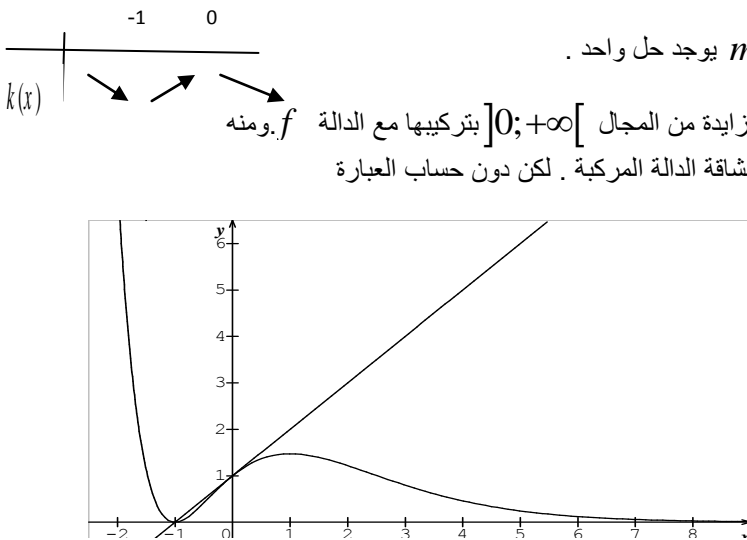


العلامة		عناصر الإجابة	محاور الموضوع
المجموع 05	مجزأة 0.5	التمرين الأول : (05 نقط) $\vec{n}_R(1,2,0); \vec{n}_P(-2,1,5)$ ومنه : $\vec{n}_R \cdot \vec{n}_P = 0$ أي المستويان متعامدين	المسافة بين نقطة ومستوي هندسة في الفضاء،
	+0.5	بما أن : $\vec{u} \cdot \vec{n}_P = 0$ و $C \in (P); C \in (R)$ فإن المستقيم (Δ) مستقيم تقاطع المستويين	
	0.5	معادلة المستوي $(P) : 2x + y + 5z - 1 = 0$	
	0.5	$d(A, P) = \frac{18}{\sqrt{30}}; d(A, R) = \frac{6}{\sqrt{5}}$	
	2x0.25	$d(A, \Delta) = \sqrt{\frac{18^2}{30} + \frac{36}{5}} = \sqrt{18}$	
	0.5	معادلة المستوي $(R') : 2x - z - 11 = 0$	
	0.5	نقطة تقاطع المستويات الثلاث هي حل للجملة : $\begin{cases} 2x - z - 11 = 0 \\ x + 2y - 7 = 0 \\ -2x + y + 5z - 1 = 0 \end{cases}$ وهي : $(7, 0, 3)$	
	0.5	الدالة φ تقبل قيمة حدية صغرى هي $\sqrt{18}$ والتي تمثل بعد النقطة A عن المستقيم (Δ) $\varphi(t) = AM_t = \sqrt{6t^2 - 24t + 42}$	
05	+0.5	التمرين الثاني : (05 نقط)	الأعداد المركبة، مجموعات النقط، التحولات النقطية
	+0.5	التحقق من الحل ، $-1 - i = \sqrt{2}(\cos \frac{5}{4}\pi + i \sin \frac{5}{4}\pi)$	
	0.5	الحل الثاني يحقق : $z_0 + z_1 = -\frac{b}{a}$ ومنه : $z_1 = 2 - i$ (أو $z_0 \times z_1 = \frac{c}{a}$)	
	0.5	$\left(\frac{z_0}{\sqrt{2}}\right)^{1432} = \cos(0) + i \sin(0)$ ومنه : $\left(\frac{z_0}{\sqrt{2}}\right)^{1432} = 1$	
	0.5	يكون $\left(\frac{z_0}{\sqrt{2}}\right)^n$ حقيقيا إذا وفقط إذا كان $n = 4\alpha; \alpha \in \mathbb{N}$ (مبرهنة غوص)	
	+0.5	لاحقة $G : \frac{1}{3} - \frac{2}{3}i$	
	0.5	مجموعة النقط M التي تحقق :	
	0.5	$MO^2 + MA^2 + MB^2 = \frac{48}{9}$ (1) هي النقطة $\{G\}$ مركز ثقل المثلث OAB .	
0.5	$(\vec{MO} + \vec{MA} + \vec{MB})(\vec{MA} - \vec{MB}) = 0$ (2) هي مستقيم يشمل G و \vec{BA} ناظمي له		
0.5 0.5 0.5 0.5 2x0.25	0.5	التمرين الثالث (6 نقط) $g(0) = 1; g(-1) = 0; g'(0) = -1$	دراسة دالة أسية
	0.5	بعد التعويض نجد : $a = b = -1$	
	0.5	من المنحنى نستنتج إشارة $g(x) : g(x) \geq 0$ إذا كان $x \in [-1; 1]$ و $g(x) < 0$ إذا كان : $x \in]-\infty; -1[\cup]1; +\infty[$	
	0.5	معادلة المماس : $y = -x + 1$	
	2x0.25	$\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = +\infty; \lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 0$	

<p>0.5+0.5 0.5+0.5</p> <p>0.5</p> <p>0.5</p> <p>0.5</p>	<p>من أجل كل x من \mathbb{R} : $f'(x) = g(x)$ وإشارة $f'(x)$ من إشارة $g(x)$</p> <p>ومن المنحنى يقبل مماسا $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{f(x) - 1}{x} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{f(x) - f(0)}{x - 0} = f'(0) = g(0) = 1$</p> <p>عند $x = 0$ ميله 1 معدلة له $y = x + 1$</p> <p>- إذا كان $0 < m + 1 < -1$ أي $m < -1$ لا يوجد حلول ، إذا كان $m = -1$ يوجد حل موجب</p> <p>، إذا كان $-1 < m < \frac{4}{e} - 1$ يوجد ثلاث حلول موجبة ، $m = \frac{4}{e} - 1$ يوجد حلين ،</p> <p>$m > \frac{4}{e} - 1$ يوجد حل واحد .</p> <p>- الدالة مربع متزايدة من المجال $[0; +\infty[$ بتركيبها مع الدالة f . ومنه</p> <p>أو بطريقة ثانية حساب مشاققة الدالة المركبة . لكن دون حساب العبارة المنحنى:</p>		
<p>04</p> <p>0.5 0.5 +0.5 0.5 +0.5 0.5 +0.5 0.5</p>	<p>التمرين الرابع: (04 نقط) 1</p> <p>$PGCD(2905, 32785, 2490) = 415$</p> <p>$7x + 6y = 79$ تكافئ $7x + 6y = 7 \times 1 + 6 \times 12$ أي $7(x - 1) = 6(12 - y)$</p> <p>ومنه حسب مبرهنة غوص : $x = 6k + 1; y = 12 - 7k; k \in \mathbb{Z}$</p> <p>$2905x + 2490y = 32785$ تكافئ: $7x + 6y = 79$ بحيث x يمثل عدد اللاعبين و y عدد اللاعبين.</p> <p>من أجل $k = 1$ نجد : $x = 7; y = 5$</p>	<p>الحساب ، القاسم المشترك الأكبر ، مبرهنة غوص</p>	
<p>04</p> <p>1 1 1 1</p>	<p>التمرين الرابع: (04 نقط) 2</p> <p>$3x - 5 \equiv 0 [11]$ أي $x \equiv 9 [11]$ أي $x = 11k + 9; k \in \mathbb{Z}$</p> <p>باستعمال السؤال الأول حلول المعادلة هي الثنائيات (x, y) بحيث :</p> <p>$x = 11k + 9; y = 3k + 2; k \in \mathbb{Z}$</p> <p>$d / 3x; d / 11y$ ومنه : $d / 3x - 11y$ أي $d / 5$ ومنه : $d = 1$ أو $d = 5$.</p> <p>$y \equiv 0 [5]$ معناه $y = 5\alpha$ أي $k = 5\alpha + 1$ بحيث $\alpha \in \mathbb{N}$ لنجد أخيرا :</p> <p>$x = 55\alpha + 20; y = 15\alpha + 5; \alpha \in \mathbb{N}$</p>	<p>الموافقات</p>	