تصحيح اختبار الثلاثي الثاني ، 1 ع م ع تك 1 -

التمرين	الإجابة النموذجية المقترحة	العلامة الجزئية	العلامة الكاملة
الأول :	① حلول المتراجحة $\frac{x+1}{x+2} \leq \frac{4}{2x+4}$ في $\mathbb{R}$: $S =]-2, 1]$ ----	0,25	
	$\frac{x+1}{x+2} \leq \frac{4}{2x+4}$ تكافئ $\frac{x+1}{x+2} - \frac{4}{2x+4} \leq 0$		
	تكافئ $\frac{2x+2-4}{2x+4} \leq 0$		
	تكافئ $\frac{2x-2}{2x+4} \leq 0$		
	تكافئ $\frac{x-1}{x+2} \leq 0$		
	نستنتج من الأخير العبارة		

x	$-\infty$	-2	1	$+\infty$
$x-1$ البسط	$-$	$-$	0	$+$
$x+2$ المقام	$-$	$+$	$+$	$+$
العبارة $\frac{x-1}{x+2}$	$+$	$\|\|$	0	$+$

S

السؤال الثاني	② إذا كان الشعاعان $\vec{u}\begin{pmatrix}2\\1\end{pmatrix}$ و $\vec{v}\begin{pmatrix}4\\\alpha\end{pmatrix}$ مرتبطان خطيا فإن قيمة α هي : $\alpha = 2$. أ	0,25	
	$\vec{u}\begin{pmatrix}2\\1\end{pmatrix}$ و $\vec{v}\begin{pmatrix}4\\\alpha\end{pmatrix}$ مرتبطان خطيا معناه : $(4\times1) - (\alpha\times2) = 0$	0,5	
	أي : $\alpha = 2$		
السؤال الثالث	③ العبارة $A(x)$ تكافئ : $A(x) = \sin x - \cos x$ جـ	0,25	
	$A(x) = 2\cos(\pi + x) - 2\sin(24\pi - x) + \sin(-x) + \cos(-x)$	0,75	
	$= -2\cos(x) - 2\sin(-x) + \sin(-x) + \cos(-x)$		
	$= -2\cos(x) + 2\sin(x) - \sin(x) + \cos(x)$		
	$= -2\cos(x) - \sin(-x) + \cos(x)$ أو		
	$= -\cos(x) + \sin(x)$		

نقاط

السؤال الرابع

④ معادلة المستقيم (Δ) الذي يشمل A(0;-1) و يوازي (D): y = 2x + 1

هي: (Δ): y = 2x - 1 ... 0,25 -أ

(Δ) يوازي (D) معناها لهما نفس معامل التوجيه. a = 2

إذن معادلة (Δ) من الشكل: y = 2x + b ... 0,75

A تنتمي الى (Δ)، إحداثياها وتحقق المعادلة، y = 2x + b

ومنه: -1 = 2×0 + b

ومنه b = -1

السؤال الثاني

⑤ المستوى (P) يكافئ: 4x² - 9 = 2x - 3 ... 0,25 ب- (2x-3)(2x+2) = 0

4x² - 9 - (2x-3) = 0 يكافئ 4x² - 9 = 2x - 3

[(2x)² - 3²] - (2x-3) = 0 يكافئ

(2x-3)(2x+3) - (2x-3) = 0 يكافئ ... 0,75

(2x-3)[2x+3-1] = 0 يكافئ

(2x-3)(2x+2) = 0. يكافئ

السؤال الأول

التمرين الثاني

العطيات:

- $\sin\frac{\pi}{12} = \frac{\sqrt{6}-\sqrt{2}}{4}$

① القيمة المضبوطة لـ $\cos^2\frac{\pi}{12}$:

من مبرهنة فيثاغورث، لدينا: $\sin^2\frac{\pi}{12} + \cos^2\frac{\pi}{12} = 1$.

والعلب المثلثية.

ومنه: $\cos^2\frac{\pi}{12} = 1 - \sin^2\frac{\pi}{12}$

$= 1 - \left(\frac{\sqrt{6}-\sqrt{2}}{4}\right)^2$

$\cos^2\frac{\pi}{12} = \frac{2+\sqrt{3}}{4}$ ... 01 (0,5 نقاط)

② التحقق:

$\left(\frac{\sqrt{6}+\sqrt{2}}{4}\right)^2 = \frac{6+2+2\sqrt{12}}{16}$

$= \frac{8+4\sqrt{3}}{16}$ ... 01

$= \frac{4(2+\sqrt{3})}{4\times 4}$

$= \frac{2+\sqrt{3}}{4}$ ... $\cos^2\frac{\pi}{12}$ ... 1

السؤال الثاني

استنتاج القيم المضبوطة :

$$\cos\frac{13\pi}{12} = \cos\left(\pi + \frac{\pi}{12}\right)$$

$$= -\cos\left(\frac{\pi}{12}\right)$$

$$\cos\frac{13\pi}{12} = \frac{-\sqrt{6}-\sqrt{2}}{4} \quad \text{ن1}$$

$$\sin\frac{11\pi}{12} = \sin\left(\pi - \frac{\pi}{12}\right)$$

$$= \sin\left(\frac{\pi}{12}\right)$$

$$\sin\frac{11\pi}{12} = \frac{\sqrt{6}-\sqrt{2}}{4} \quad \text{ن1}$$

التمرين الثالث : المعطيات :

$A(2,-1)$ ؛ $B(-1,3)$ ؛ $C(-2,-4)$

① اثبات أن B و C تنتميان الى دائرة مركزها A :

هذا معناه أن B و C تبعدان عن A بنفس المسافة.

أي : $\|\vec{AB}\| = \|\vec{AC}\|$. ن0.5

لدينا : $\vec{AB}\begin{pmatrix}-3\\4\end{pmatrix}$ ؛ $\vec{AC}\begin{pmatrix}-4\\-3\end{pmatrix}$

$\|\vec{AB}\| = \|\vec{AC}\| = 5$

ومنه B و C تنتميان الى الدائرة التي مركزها A ونصف قطرها $r = 5$ ن0.5

② معادلة المستقيم (BC) :

(BC) مستقيم معادلته من الشكل : $(BC): y = ax + b$

$B \in (BC)$: معناه ① ... $3 = -a + b$.

$C \in (BC)$: معناه ② ... $-4 = -2a + b$.

من ① و ② نجد : $a = 7$ و $b = 10$

ومنه : $(BC): y = 7x + 10$. ن0.5

③ حل جملة المعادلتين :

$$\begin{cases} 7x - y = -10 \\ 3x + 2y = 3 \end{cases}$$

$(BC): y = 7x + 10$

$(T): y = -\frac{3}{2}x + \frac{3}{2}$. ن0.5

$S = \{(-1,3)\}$ ؟

السؤال الرابع

④ قيمة α حتى تكون النقط على استقامة:

$E(2,\alpha)$ ؛ E منتصف $[AB]$ هناك $I\left(\frac{1}{2};1\right)$

E و I ، C على استقامة وحدة معناه الشعاعان $\vec{EC}$ و $\vec{EI}$ مرتبطان خطيا.

01 ... حيث: $\vec{EC}\begin{pmatrix}-4\\-4-\alpha\end{pmatrix}$ ؛ $\vec{EI}\begin{pmatrix}-\frac{3}{2}\\1-\alpha\end{pmatrix}$

حسب شرط الارتباط الخطي لدينا: $-\alpha+10=0$

ومنه $\boxed{\alpha=10}$

السؤال الرابع

① الشكل القانوني:

01 ... البرهان في الدرس ← $ax^2+bx+c=a\left[\left(x+\frac{b}{2a}\right)^2-\frac{\Delta}{4a^2}\right]$

② تعيين a ، b ، Δ و c:

لدينا: $(*): -2\left[(x+1)^2-4\right]$

بالمطابقة مع العبارة العامة للشكل القانوني نجد:

02 ... $a=-2$ ؛ $\frac{b}{2a}=1 \Rightarrow b=-4$ ؛ $\frac{\Delta}{4a^2}=4 \Rightarrow \Delta=64$

ولدينا: $\Delta=b^2-4ac \Rightarrow c=6$

06 نقاط — كل خطأ يكلف نقطة مع الحذف

السؤال الثاني

③ - تعيين حلول المعادلة: $ax^2+bx+c=0$

لدينا: $(*): -2\left[(x+1)^2-4\right]=0$

01 ... بكافي $-2\left[(x+1)+2\right]\left[(x+1)-2\right]=0$

بكافي $-2(x+3)(x-1)=0$

بكافي $x+3=0$ أو $x-1=0$

ومنه $S=\{-3,1\}$

السؤال الثالث

ب/ حل المتراجحة: $\frac{-2x^2-4x+6}{x-3}>0$ في $\mathbb{R}$:

02 ... $S=]-\infty,-3[\cup]1,3[$

x	$-\infty$		-3		1		3		$+\infty$
البسط		$-$	0	$+$	0	$-$		$-$	
المقام		$-$		$-$		$-$	$\|\|$	$+$	
العبارة		$+$	0	$-$	0	$+$	$\|\|$	$-$	