الشعبة: علوم تجريبية الثالثة ثانوي
المادة: رياضيا ت
اختبارات نموذجية تجريبية مع التصحيح

محاور الموضوع	عنـ . . ـاصـ . . . . ـر الإجـ . . . ـابـ . . . ـة	العلامة مجزئة	العلامة كاملة
حل التمرين 1	1 – الشكل الجبري: $Z = \frac{(-1-i)(\sqrt{3}-i)}{(\sqrt{3}+i)(\sqrt{3}-i)} = \frac{-\sqrt{3}-1}{4} + \frac{1-\sqrt{3}}{4}i$	1	5 ن
	2 – الشكل المثلثي: $z = \frac{\left[\sqrt{2}\,;\,\frac{5\pi}{4}\right]}{\left[2\,;\,\frac{\pi}{6}\right]} = \left[\frac{\sqrt{2}}{2}\,;\,\frac{5\pi}{4}-\frac{\pi}{6}\right] = \left[\frac{\sqrt{2}}{2}\,;\,\frac{13\pi}{12}\right]$	0,5	
		0,25	
	– الشكل الأسي: $Z = \frac{\sqrt{2}}{2}e^{i\frac{13\pi}{12}}$	0,25	
	3 – الاستنتاج : مما سبق لدينا		
	$\cos\frac{13\pi}{12} = \frac{-\sqrt{3}-1}{4} \div \frac{\sqrt{2}}{2} = \frac{-\sqrt{6}-\sqrt{2}}{4}$	0,5	
	$\sin\frac{13\pi}{12} = \frac{1-\sqrt{3}}{4} \div \frac{\sqrt{2}}{2} = \frac{\sqrt{2}-\sqrt{6}}{4}$	0,5	
	4 – الشكل الأسي : $\overline{Z} = \frac{\sqrt{2}}{2}e^{-i\frac{13\pi}{12}}$; $\frac{1}{Z} = \sqrt{2}\,e^{-i\frac{13\pi}{12}}$	0,5	
	حسب موافر نجد :		
	$Z^{2010} = \left[\left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right)^{2010}\,;\,\frac{13\pi}{12}.2010\right] = \left[\frac{1}{2^{1005}}\,;\,\frac{13\pi}{2}.335\right]$	0,25	
	و منه : $Z^{2010} = \left[2^{-1005}\,;\,\frac{-\pi}{2}\right] = 2^{-1005}e^{-i\frac{\pi}{2}}$	0,25	
	5 الحساب :		
	$Z^{12} = \left[\left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right)^{12}\,;\,13\pi\right] = \left[\frac{1}{2^6}\,;\,\pi\right] = \frac{-1}{64}$	0,5	
	$Z^{12k} = \left[\left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right)^{12k}\,;\,13k\pi\right] = \left[2^{-6k}\,;\,k\pi\right]$	0,5	
	اذن Z^{12k} عدد حقيقي .		

حل التمرين 2	1 – تعيين α : B من (π) أي: $4\alpha + 4 - 1 + 1 = 0$ و منه : $\alpha = -1$. 2 – لدينا : $\overrightarrow{AC}(1 ; -4 ; 0)$; $\overrightarrow{AB}(0 ; 2 ; 2)$ نلاحظ أن $\overrightarrow{AB}$ لا يوازي $\overrightarrow{AC}$ و منه النقط $A;B;C$ ليست في استقامية و بما أن إحداثيات $A;B;C$ تحقق معادلة فإن: $(ABC) = (\pi)$	0,5 0,5 1	5 ن
	3– التحقق أن : $(P) \perp (\pi)$ الشعاع الناظم لـ(P) هو : $\vec{v}(-1 ; 4 : 0)$ الشعاع الناظم لـ(π) هو : $\vec{u}(4 ; 1 ; -1)$ و منه : $\vec{u} . \vec{v} = 0$ أي $\vec{u} \perp \vec{v}$. 4 – التمثيل الوسيطي : $(\Delta): \begin{cases} -x + 4y + 3 = 0 \\ 4x + y - z + 1 = 0 \end{cases}$ من أجل الوسيط الحقيقي k و بأخذ $x = k$ نجد : $(\Delta) : \begin{cases} x = k \\ y = \frac{1}{4}k - \frac{3}{4} \\ z = \frac{17}{4}k + \frac{1}{4} \end{cases}$ 5 – حساب المسافة : مما سبق ينتج أن المسافة بين C و (Δ) هي المسافة بين C و (p) و عليه : $d = \frac{\lvert -8 + 3 \rvert}{\sqrt{1+16}} = \frac{5}{\sqrt{17}}$	0,5 0,5 0,5 0,5 0,5 0,5	

حل التمرين 3 — **10ن**

I– 1) **النهايات** : $\lim\limits_{x\to+\infty} g(x) = +\infty$ ؛ $\lim\limits_{\substack{x\to 0\\ >}} g(x) = +\infty$ — 0,5

– 2) **اتجاه تغير الدالة g** : $g'(x) = 4x - \frac{1}{x} = \frac{4x^2-1}{x}$ — 0,5

إشارة $g'(x)$ **هي** : $0 \quad - \quad \frac{1}{2} \quad + \quad +\infty$ — 0,5

إذن g متزايدة تماما على المجال $\left[\frac{1}{2} ; +\infty\right[$

و g متناقصة تماما على المجال $\left]0 ; \frac{1}{2}\right]$ — 0,5

إشارة $g(x)$: **لدينا** — 0,5

x	$-\infty$	$1/2$	$+\infty$
$g'(x)$	$-$	0	$+$
$g(x)$	$+\infty \searrow$	$2+\ln 2$	$\nearrow +\infty$

ومن أجل $x>0$: $g(x)>0$. — 0,5

II– 1) **النهايات** : $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x) = +\infty$ ؛ $\lim\limits_{\substack{x\to 0\\ >}} f(x) = -\infty$ — 0,5

– 2) **لدينا** : $f'(x) = 2 + \frac{1-\ln x}{x^2} = \frac{g(x)}{x^2}$ — 0,5

وعليه الدالة f **متزايدة تماما على المجال** $]0;+\infty[$. — 0,5

0,5

x	0 $\qquad\qquad\qquad$ $+\infty$
$f'(x)$	$+$
$f(x)$	$-\infty \nearrow +\infty$

– المستقيم المقارب المائل :

0,5

$$\lim_{x\to+\infty}\left[f(x)-(2x+2)\right]=\lim_{x\to+\infty}\frac{ln(x)}{x}=0$$

0,5

إذن $y=2x+2$ معادلة المستقيم المقارب المائل

من أجل $x>1$: (C_f) فوق (Δ) .

0,75

من أجل $0<x<1$: (C_f) تحت (Δ).

من أجل $x=1$: (C_f) يقطع (Δ) .

0,25

– 4) لدينا f مستمرة و متزايدة تماما على المجال $]0;+\infty[$

0,5

وَ $f\left(\frac{1}{4}\right)=\frac{5}{2}-8\,ln2<0$; $f\left(\frac{1}{2}\right)=3-2\,ln2>0$

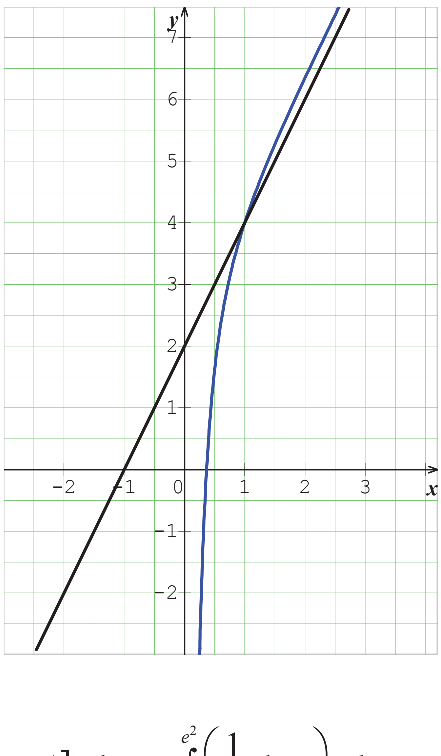
0,5

إذن حسب مبرهنة القيمة المتوسطة (C_f) يقطع محور الفواصل في نقطة

فاصلتها α حيث : $\frac{1}{4}<\alpha<\frac{1}{2}$.

– 5) رسم (C_f):

1



– 6) حساب المساحة :

1

$$A=\int_1^{e^2}\left[f(x)-(x+2)\right]dx=\int_1^{e^2}\left(\frac{1}{x}.ln\,x\right)dx=\frac{1}{2}\left[(ln\,x)^2\right]_1^{e^2}ua$$

و منه : $A=2ua$