

الرياضيات

الأجوبة النموذجية

احيائي الدور الثاني (2)

— 2021 م —

السادس الاعدادي



الرقم الامتحاني :

ملاحظة : الإجابة عن خمسة أسئلة فقط ، ولكل سؤال ٢٠ درجة .

س1 : (A) اثبت أن : $\frac{1}{(3+i)^2} + \frac{1}{(3-i)^2} = \frac{4}{25}$

(B) جد بصورة تقريبية باستخدام نتيجة مبرهنة القيمة المتوسطة : $\sqrt{80} - 4\sqrt{80}$

س2 : (A) جد معادلة القطع الناقص الذي بؤرتاه تنتميان لمحور السينات ومركزه في نقطة الأصل وطول محوره الكبير ضعف طول محوره الصغير ، ويقطع القطع المكافئ $y^2 + 8x = 0$ عند النقطة التي احداثيها السيني (-2) .

(B) جد تكامل اثنين مما يأتي : 1) $\int \frac{\cos^3 x}{1 - \sin x} dx$ 2) $\int \frac{\sqrt{x-3}}{2x-6} dx$ 3) $\int_1^4 \frac{e^{\sqrt{x}}}{2\sqrt{x}} dx$

س3 : (A) حل المعادلة التفاضلية $x \cos^2 y dx + \tan y dy = 0$

(B) مكعب صلد طول حرفه (8 cm) مغطى بطبقة من الجليد بحيث شكله يبقى مكعباً ، فإذا بدأ الجليد بالذوبان

بمعدل $(6 \text{ cm}^3 / \text{s})$ ، جد معدل النقصان بسمك الجليد في اللحظة التي يكون فيها هذا السمك (1 cm) .

س4 : أجب عن فرعين فقط مما يأتي :

(A) جد $x, y \in R$ إذا علمت أن : $\left(\frac{1+5i}{1+i}\right)x - \left(\frac{7-i}{3+i}\right)y = \frac{-3}{i}$

(B) ابحث تحقق مبرهنة رول للدالة التالية : $f(x) = \cos 2x + 2 \cos x$ ، $x \in [0, 2\pi]$ ، ثم جد قيمة c الممكنة .

(C) ارسم منحنى الدالة الآتية بالاستعانة بالتفاضل : $f(x) = \frac{3x-1}{x+1}$

س5 : أجب عن فرعين فقط مما يأتي :

(A) جد ناتج كلاً مما يأتي : (1) ضع بالصيغة العادية : $\frac{(1+i)^7}{8}$

(2) بسّط : $\left[\sin \frac{\pi}{6} + i \sin \frac{\pi}{3}\right]^{-5}$

(B) جد المساحة المحددة بمنحني الدالتين $f(x) = \sin x$ ، $g(x) = \sin x \cos x$ ، حيث $x \in [0, 2\pi]$.

(C) $ky^2 - hx^2 = 63$ تمثل معادلة القطع الزائد الذي مركزه نقطة الأصل وبؤرتاه هما بؤرتي القطع الناقص

$25x^2 + 9y^2 = 225$ ، ويمس دليل القطع المكافئ $x^2 = 12y$ ، جد $h, k \in R$.

س6 : أجب عن فرعين فقط مما يأتي :

(A) إذا كان $Z = \frac{1 - \sqrt{3}i}{1 + \sqrt{-3}}$ عدداً مركباً ، جد باستخدام نتيجة مبرهنة ديموافر \sqrt{Z} .

(B) جد قيمة (b) إذا علمت أن : $\int_0^b 3x \sqrt{x^2 + 16} dx = 61$

(C) اثبت أن $y = x \ln|x| - x$ ، إحدى حلول المعادلة : $x \frac{dy}{dx} = x + y$ حيث $x > 0$.





الدور / الثاني
الفرع / لرياضي

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٠ / ٢٠٢١

اسم المادة / رياضيات

جواب السؤال (الاول) فرع (A) الطريقة الاولى

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
(٣ درجات)	$\frac{1}{(3+i)^2} + \frac{1}{(3-i)^2} = \frac{4}{25}$	ملاحظة 1	ملاحظة 1
(٤ درجات)	<p>الطرف اليسار</p> $= \frac{1}{9+6i-1} + \frac{1}{9-6i-1}$ <p>(توحيد مقامات)</p> $= \frac{1}{8+6i} + \frac{1}{8-6i}$ $= \frac{(8-6i) + (8+6i)}{(8+6i) \cdot (8-6i)}$	ملاحظة 2	ملاحظة 2
(٣ درجات)	$= \frac{16}{64+36}$ $= \frac{16}{100} = \frac{4}{25} =$ <p>الطرف الايمن</p>	ملاحظة 3	ملاحظة 3
			توافق أعضاء اللجنة

Handwritten signatures and marks at the bottom of the page.



الاجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٠ / ٢٠٢١

الدور / الثاني
الفرع / لرياضيات

اسم المادة / الرياضيات

جواب السؤال (الاول) فرع (A) الطريقة الثانية

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
	$\frac{1}{(3+i)^2} + \frac{1}{(3-i)^2}$		
(٣ درجات)	$= \frac{(3-i)^2 + (3+i)^2}{(3+i)^2(3-i)^2}$		
(٤ درجات)	$= \frac{9 - 6i - 1 + 9 + 6i - 1}{[(3+i)(3-i)]^2}$		
(٣ درجات)	$= \frac{16}{(9+1)^2} = \frac{16}{100}$		
	$= \frac{4}{25}$		الطرف الايمن
	~ . ~ . ~ . ~ . ~		
			تواقيع أعضاء اللجنة



الاجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي - ٢٠٢١/٢٠٢٠

اسم المادة / الرياضيات

جواب السؤال (الدولة) فرع (B)

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
(٣ درجات)	$f(x) = \sqrt{x} - \sqrt[4]{x}$ $a = 81, b = 80, h = b - a = 80 - 81$ $\therefore h = -1$ $f(a) = \sqrt{81} - \sqrt[4]{81} = 9 - 3$ $f(a) = 6$		الطريقة الأولى
(٣ درجات)	$f'(x) = \frac{1}{2} x^{-\frac{1}{2}} - \frac{1}{4} x^{-\frac{3}{4}}$ $f'(x) = \frac{1}{2x^{\frac{1}{2}}} - \frac{1}{4(x)^{\frac{3}{4}}}$ $f'(a) = \frac{1}{2(9^{\frac{1}{2}})^{\frac{1}{2}}} - \frac{1}{4(3^{\frac{1}{4}})^{\frac{3}{4}}} = \frac{1}{18} - \frac{1}{108}$ $= 0.055 - 0.009 = 0.041$		
(درجات)	$f(a+h) \approx f(a) + h \cdot f'(a)$ $\approx 6 + (-1)(0.041)$ $\approx 6 - 0.041 = 5.959$		



الدور / الثاني
الفرع / الرياضيات

الاجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠٢١/٢٠٢٠

اسم المادة / الرياضيات

جواب السؤال (الاول) فرع (B) الطريقة الثانية			
الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
٤ درجات	$f(x) = \sqrt{x}$ لتكن $a = 81$, $b = 80$, $h = b - a \Rightarrow h = 80 - 81$ $f(a) = \sqrt{81} = 9$ $f'(x) = \frac{1}{2\sqrt{x}}$, $f'(a) = \frac{1}{2\sqrt{81}} = \frac{1}{18} = 0.05$ $\therefore f(a+h) \approx f(a) + h \cdot f'(a)$ $\approx 9 + (-1)(0.05)$ $\approx 9 - 0.05 \approx 8.95$	$h = -1$ 0.05	
	٤ درجات	$f(x) = \sqrt[4]{x}$ لتكن $a = 81$, $b = 80$, $h = 80 - 81 \Rightarrow h = -1$ $f(a) = \sqrt[4]{81} = 3$ $f'(x) = \frac{1}{4x^{\frac{3}{4}}} \Rightarrow f'(a) = \frac{1}{4(3^{\frac{3}{4}})^{\frac{3}{4}}} = \frac{1}{108} = 0.009$	$h = -1$ 0.009

تواقيع أعضاء اللجنة



الدور / الثاني

الاجوية النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٠ / ٢٠٢١

الفرع / الارجيائي

اسم المادة / رياضيات

جواب السؤال (الثاني) فرع (A)

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
(درجات)	$FE \leftarrow x$ $\therefore \frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ $2a = 4b \Rightarrow a = 2b \Rightarrow a^2 = 4b^2$ $y^2 + 8x = 0 \Rightarrow y^2 = -8x$ $\therefore x = -2$		
(درجات)	$y^2 = 16 \Rightarrow y = \pm 4$ $\therefore P_1(-2, 4), P_2(-2, -4)$		
(درجات)	$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ $\frac{4}{a^2} + \frac{16}{b^2} = 1$ $\frac{4}{4b^2} + \frac{16}{b^2} = 1 \Rightarrow \frac{1}{b^2} + \frac{16}{b^2} = 1$ $\therefore \frac{17}{b^2} = 1 \Rightarrow b^2 = 17$ $\therefore a^2 = 4b^2 \Rightarrow a^2 = 4(17) \Rightarrow a^2 = 68$		
(درجات)	$\frac{x^2}{68} + \frac{y^2}{17} = 1$		



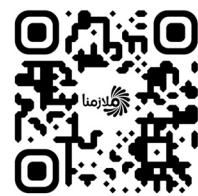
الدور / الثاني

الاجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٠ / ٢٠٢١

الفرع / الإحيائي

اسم المادة / رياضيات

جواب السؤال (الثاني) فرع (B) الطريقة الأولى			
الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
٥ درجات	$\textcircled{1} \int \frac{\cos^3 x}{1 - \sin x} \cdot \frac{1 + \sin x}{1 + \sin x} dx$		
	$= \int \frac{\cos^3 x \cdot (1 + \sin x)}{1 - \sin^2 x} dx$		
	$= \int \frac{\cos^3 x \cdot (1 + \sin x)}{\cos^2 x} dx$		
	$= \int \cos x \cdot (1 + \sin x) dx$		
	$= \int \cos x dx + \int \cos x \sin x dx \quad \text{--- (*)}$		
	$= \sin x - \frac{1}{2} \cos^2 x + C$		
	<p>ملاحظة: من لفظة (*) يمكن للطالب ان يجعل $\cos x$ مشتق به $\sin x$ ثم يكامل</p> <p>تبع طريقة ثانية لكل</p>		
		تواقيع أعضاء اللجنة	



الدور / الثاني

الاجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٠ / ٢٠٢١

الفرع / الإحيائي

اسم المادة / رياضيات

جواب السؤال (الثاني) فرع (B) الطريقة الثانية

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
	<p>حل آخر</p> $\textcircled{1} \int \frac{\cos^3 x}{1 - \sin x} dx$ $= \int \frac{\cos x \cdot \cos^2 x}{1 - \sin x} dx$ $= \int \frac{\cos x \cdot (1 - \sin^2 x)}{1 - \sin x} dx$ $= \int \frac{\cos x \cdot (1 - \sin x) \cdot (1 + \sin x)}{1 - \sin x} dx$ $= \int \cos x (1 + \sin x) dx$ $= \int \cos x dx + \int \sin x \cos x dx$ $= \sin x + \frac{1}{2} \sin^2 x + C$		

(٥ درجات)

تواقيع أعضاء اللجنة



الدور / الثاني

الاجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٠ / ٢٠٢١

الفرع / الإحصائي

اسم المادة / رياضيات

جواب السؤال (الثاني) فرع (B) الطريقة الأولى			
الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
	<p>(٢) $\int \frac{\sqrt{x-3}}{2x-6} dx$</p> <p>$= \int \frac{\sqrt{x-3}}{2(x-3)} dx$</p> <p>$= \int \frac{\cancel{(\sqrt{x-3})}}{2(\cancel{\sqrt{x-3}}) \cdot (\sqrt{x+3})} dx$</p> <p>$= \int \frac{1}{2} \cdot (x+3)^{-1/2} dx$</p> <p>$= \frac{1}{2} \cdot 2(x+3)^{1/2} + C$</p> <p>$= \sqrt{x+3} + C$</p>		
			توقيع أعضاء اللجنة

(٥ درجات)





الدور / الثاني
الفرع / الرياضيات

الاجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠٢١ / ٢٠٢٠

اسم المادة / الرياضيات

جواب السؤال (الثاني)		فرع (B) الطريقة الثانية	
السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
		$\textcircled{2} \int \frac{\sqrt{x-3}}{2x-6} dx$ $= \int \frac{\sqrt{x-3}}{2(x-3)} \cdot \frac{\sqrt{x-3}}{\sqrt{x-3}} dx$ $= \int \frac{\cancel{x-3}}{2(\cancel{x-3})(\sqrt{x-3})} dx$ $= \frac{1}{2} \int \frac{1}{(x-3)^{\frac{1}{2}}} dx = \frac{1}{2} \int (x-3)^{-\frac{1}{2}} dx$ $= \frac{1}{2} \frac{(x-3)^{\frac{1}{2}}}{\frac{1}{2}} + C = \frac{1}{2} \cdot \frac{2}{1} \sqrt{x-3} + C$ $= \sqrt{x-3} + C$	
<p>تواقيع أعضاء اللجنة</p>			

(٥ درجات)



الدور / الثاني
الفرع / رياضيات

الاجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٠ / ٢٠٢١

اسم المادة / رياضيات

جواب السؤال (الثاني) فرع (B) بطريقة الثالثة

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
١٠ درجات	$\textcircled{2} \int \frac{\sqrt{x-3}}{2x-6} dx$ $= \int \frac{(x-3)^{\frac{1}{2}}}{2(x-3)} dx$ $= \int \frac{1}{2} (x-3)^{\frac{1}{2}-1} dx$ $= \int \frac{1}{2} (x-3)^{-\frac{1}{2}} dx$ $= x \cdot \frac{1}{2} (x-3)^{\frac{1}{2}} + C$ $= \sqrt{x-3} + C$		
			توقيع أعضاء اللجنة



الدور / الثاني
الفرع / الأحيائي

الاجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٠/٢٠٢١

اسم المادة / رياضيات

جواب السؤال (الثاني) فرع (B)

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
(٥ درجات)	$\textcircled{3} \int_1^4 \frac{e^{\sqrt{x}}}{2\sqrt{x}} dx$ $= \int_1^4 e^{\sqrt{x}} \cdot \frac{1}{2\sqrt{x}} dx$ $= [e^{\sqrt{x}}]_1^4$ $= e^2 - e^1$		
			تواقيع أعضاء اللجنة

ملازمنا



الدور / الثاني
الفرع / الرياضيات

الاجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٠ / ٢٠٢١

اسم المادة / الرياضيات

جواب السؤال (الثالث) فرع (A)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدور
		$x \cos^2 y dx + \tan y dy = 0$ $\frac{\tan y dy}{\cos^2 y} = -x \frac{\cos^2 y dx}{\cos^2 y}$ $\int \frac{1}{\cos^2 y} \cdot \tan y dy = \int -x dx$ $\int \tan y \cdot \sec^2 y dy = \int -x dx$ $\frac{\tan^2 y}{2} = \frac{-x^2}{2} + C$	(درجتان) (درجتان) (درجتان) (درجتان)
		<p>~ ~ ~ ~ ~</p> <p><i>Handwritten signature and marks</i></p>	



الاجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠٢١/٢٠٢٠

الدور / الثاني

الفرع / الرياضيات

اسم المادة / الرياضيات

جواب السؤال (الثالث) فرع (B)

الدرجة	الجواب النموذجي	السؤال	الصفحة
٤ درجات	<p>نفرض سمك الحديد x في أي لحظة وال مطلوب حساب $\frac{dx}{dt}$ عندما $x=1$</p> <p>حجم الحديد = حجم مكعب الخبز بالحديد - حجم مكعب الحديد $V = (8 + 2x)^3 - 8^3$</p>		
٤ درجات	<p>$\frac{dV}{dt} = 3(8 + 2x)^2 \cdot 2 \cdot \frac{dx}{dt} - 0$</p> <p>$-6 = 6[8 + 2(1)]^2 \cdot \frac{dx}{dt}$, $\left[\frac{dV}{dt} = -6\right]$ لأن عندما $x=1$</p> <p>$-6 = 6[10]^2 \cdot \frac{dx}{dt}$</p> <p>$-6 = 600 \frac{dx}{dt} \Rightarrow \frac{dx}{dt} = \frac{-6}{600} = \frac{-1}{100}$</p>		
١ درجة	<p>$\frac{dx}{dt} = \boxed{-0.01 \text{ cm/s}}$</p> <p>(*) \rightarrow معدل التقلص في سمك الحديد 0.01 cm/s لم يذكر الطالب الفقرة (*) بعض الشيء كامله.</p>		



الدور / الثاني
الفرع / الإحيائي

الاجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٠ / ٢٠٢١

اسم المادة / رياضيات

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
	جواب السؤال (الرابع) فرع (A) الطريقة الأولى		
(٣ درجات)	$\left(\frac{1+5i}{1+i} \cdot \frac{1-i}{1-i}\right)x - \left(\frac{7-i}{3+i} \cdot \frac{3-i}{3-i}\right)y = \frac{-3}{i}$ $\left(\frac{1-i+5i+5}{1+1}\right)x - \left(\frac{21-7i-3i-1}{9+1}\right)y = \frac{3i}{-i^2}$ $\left(\frac{6+4i}{2}\right)x - \left(\frac{20-10i}{10}\right)y = 3i$	$\frac{-i}{-i}$	
(٣ درجات)	$(3+2i)x - (2-i)y = 3i$ $3x + 2xi - 2y + yi = 3i$ $3x - 2y = 0 \quad \text{--- (1)}$ $2x + y = 3 \quad \text{--- (2)}$		
(٤ درجات)	$3x - 2y = 0 \quad \text{--- (1)}$ $4x + 2y = 6 \quad \text{--- (2)}$ $7x = 6 \Rightarrow x = \frac{6}{7}$ $3\left(\frac{6}{7}\right) - 2y = 0 \quad] * 7 \Rightarrow 18 - 14y = 0$ $14y = 18 \Rightarrow y = \frac{18}{14} \Rightarrow y = \frac{9}{7}$		
	بالمجموع		
			توافق أعضاء اللجنة



الدور / الثاني
الفرع / الرحيباني

الاجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٠ / ٢٠٢١

اسم المادة / رياضيات

جواب السؤال (الرابع) فرع (A) الطريقة الثانية

الدرجة	الجواب النموذجي	السؤال	الصفحة
(٤ درجات)	$\left(\frac{1+5i}{1+i}\right)x - \left(\frac{7-i}{3+i}\right)y = \frac{-3}{i} \cdot [(1+i) \cdot (3+i)]$	حل آخر	
(٤ درجات)	$(1+5i) \cdot (3+i)x - (7-i)(1+i)y = 3i(2+4i)$ $(-2+16i)x - (8+6i)y = 6i-12$ $-2x - 8y + 16xi - 6yi = -12 + 6i$ $-2x - 8y = -12 \div (-2)$ $x + 4y = 6 \quad \text{--- (1)}$ $8x - 3y = 3 \quad \text{--- (2)}$		
(٣ درجات)	<p>نحل ١ نيأ</p> $\begin{array}{r} 8x + 32y = 48 \\ -7x + 3y = 3 \\ \hline 15y = 45 \Rightarrow y = \frac{45}{15} \Rightarrow y = \frac{9}{7} \end{array}$ <p>باطر</p> $x + 4\left(\frac{9}{7}\right) = 6 \quad \times 7$ $7x + 36 = 42 \Rightarrow 7x = 6 \Rightarrow x = \frac{6}{7}$		



الدور / الثاني
الفرع / الإحيائي

الاجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٠ / ٢٠٢١

اسم المادة / رياضيات

جواب السؤال (الرابع) فرع (B)

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
٤ درجات	<p>١) الدالة مستمرة على الفترة $[0, 2\pi]$</p> <p>٢) الدالة متصلة للاشتقاق على الفترة $(0, 2\pi)$</p> <p>٣)</p> $f(a) = f(0) = \cos 2(0) + 2 \cos 0$ $= \cos 0 + 2 \cos 0$ $= 1 + 2(1)$ $= 3$ $f(b) = f(2\pi) = \cos 4\pi + 2 \cos 2\pi$ $= \cos 2\pi + 2 \cos 2\pi$ $= 1 + 2(1)$ $= 3$ <p>$\therefore f(a) = f(b)$</p> <p>\therefore الدالة تحققت صيرته رول ضمن الفترة $[0, 2\pi]$</p> <p>\therefore يوجد $c \in (0, 2\pi)$ وأن $f'(c) = 0$</p> $f'(x) = -2 \sin 2x - 2 \sin x$ $f'(c) = -2 \sin 2c - 2 \sin c$		



الدور / الثاني
الفرع / الإحيائي

الاجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٠ / ٢٠٢١

اسم المادة / رياضيات

جواب السؤال (الرابع) فرع (B)

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
(٤ درجات)	<p>تكملة الحل</p> $-2\sin 2C - 2\sin C = 0 \Rightarrow (-2)$ $\sin 2C + \sin C = 0$ $2\sin C \cos C + \sin C = 0$ $\sin C (2\cos C + 1) = 0$ <p>أ) $\sin C = 0 \Rightarrow C = 0 \notin (0, 2\pi)$ $C = \pi \in (0, 2\pi)$ $C = 2\pi \notin (0, 2\pi)$</p> <p>ب) $2\cos C + 1 = 0 \Rightarrow 2\cos C = -1$ $\cos C = -\frac{1}{2}$ $C = \pi - \frac{\pi}{3} \Rightarrow C = \frac{2\pi}{3} \in (0, 2\pi)$ $C = \pi + \frac{\pi}{3} \Rightarrow C = \frac{4\pi}{3} \in (0, 2\pi)$</p>		
(٣ درجات)			

تواقيع أعضاء اللجنة



الدور / الثاني
الفرع / الإحيائي

الاجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٠ / ٢٠٢١

اسم المادة / رياضيات

جواب السؤال (الرابع) فرع (C)

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
(٣ درجات)	<p>① اوسع مجال للدالة $R - \{-1\}$</p> <p>② نقاط التقاطع مع المحورين</p> <p>let $y = 0 \Rightarrow \frac{3x-1}{x+1} = 0$</p> <p>$3x-1=0 \Rightarrow 3x=1 \Rightarrow x = \frac{1}{3}$ $(\frac{1}{3}, 0)$</p> <p>let $x = 0 \Rightarrow y = \frac{3(0)-1}{0+1} = \frac{-1}{1} \Rightarrow y = -1$ $(0, -1)$</p> <p>③ التناظر</p> <p>$f(-x) = \frac{-3x-1}{-x+1}$</p> <p>$-f(x) = \frac{-3x+1}{x+1}$</p> <p>$\therefore f(x) \neq f(-x)$ $f(x) \neq -f(x)$</p> <p>\therefore الدالة غير متناظرة حول محور الصادات وغير متناظرة حول نقطة الاصل</p> <p>يتبع لكل</p>		



الاجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٠ / ٢٠٢١

اسم المادة / الرياضيات.

الدور / الثاني
الفرع / الإحصاء

جواب السؤال (الرابع) فرع (C)

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
٩	<p>تكملة الحل</p> <p>(٤) المحاذيات / المحاذية بالتولية</p> <p>معادلته $X + 1 = 0 \Rightarrow X = -1$</p> <p>المحاذية لإحدى -</p> <p>$yx + y = 3x - 1$</p> <p>$y + 1 = 3x - yx$</p> <p>$\frac{y+1}{3-y} = x \frac{(3-y)}{3-y}$</p> <p>$x = \frac{y+1}{3-y} \Rightarrow y = 3-y = 0$</p> <p>معادلته $\Rightarrow y = 3$</p> <p>ملاحظة: إذا وجد الطالب معادله المحاذيات مباشرة بأي طريقة أخرى يعطى الدرجة كاملة لهذه الفقرة.</p>		

تسبع لصفحة الثانية



الدور / الثاني
الفرع / الإحيائي

الاجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٠ / ٢٠٢١

اسم المادة / رياضيات

جواب السؤال (الرابع) فرع (C)

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
(٣ درجات)	<p>٥) التزييات</p> $f'(x) = \frac{(x+1)(3) - (3x-1) \cdot (1)}{(x+1)^2}$ $f'(x) = \frac{3x+3-3x+1}{(x+1)^2}$ $f'(x) = \frac{4}{(x+1)^2} \neq 0$ <p>∴ لا توجد نقطة حرجية</p> <p>الدالة متزايدة في مجالها</p>		
(٣ درجات)	<p>٦) نقطة الانقلاب</p> $f''(x) = \frac{-8}{(x+1)^3} \neq 0$ <p>∴ لا توجد نقطة انقلاب</p> <p>تقرّب تحذب</p> <p>مناطق التحذب = التقرّب</p> <p> $\{x: x \in \mathbb{R}, x > -1\}$ $\{x: x \in \mathbb{R}, x < -1\}$ </p>		



الدور / الثاني
الفرع / الإحصائي

الاجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٠ / ٢٠٢١

اسم المادة / رياضيات

جواب السؤال (الرابع) فرع (C)

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
(الدرجة ودرجات)			
<p>تواقيع أعضاء اللجنة</p>			



الدور / الثاني
الفرع / الرياضيات

الاجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي - ٢٠٢١/٢٠٢٠

اسم المادة / الرياضيات

جواب السؤال (الخامس) فرع (A) الطريقة الأولى			
الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
٥ درجات	$\textcircled{1} \frac{(1+i)^7}{8} = \frac{(1+i)^6 \cdot (1+i)}{8}$ $= \frac{[(1+2i-1)]^3 \cdot (1+i)}{8}$ $= \frac{(+2i)^3 (1+i)}{8}$ $= \frac{-8i (1+i)}{8}$ $= 1-i$		



الدور / الثاني
الفرع / (الإحصائي)

الاجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٠ / ٢٠٢١

اسم المادة / رياضيات

جواب السؤال (الخامس) فرع (A) الطريقة لثابته

الدرجة	الجواب النموذجي	السؤال	الصفحة
(٥ درجات)	<p>جد $(1+i)^7$ باستخدام دي موافر</p> $Z = (1+i)$ $r = \sqrt{1+1} = \sqrt{2}$ $\cos \theta = \frac{x}{r} = \frac{1}{\sqrt{2}}$ $\sin \theta = \frac{y}{r} = \frac{1}{\sqrt{2}}$ $\text{Arg}(z) = \frac{\pi}{4}$ $Z = \sqrt{2} \left(\cos \frac{\pi}{4} + i \sin \frac{\pi}{4} \right)$ $Z^7 = (\sqrt{2})^7 \left(\cos \frac{\pi}{4} + i \sin \frac{\pi}{4} \right)^7$ $= 8\sqrt{2} \left(\cos \frac{7\pi}{4} + i \sin \frac{7\pi}{4} \right)$ $= 8\sqrt{2} \left(\frac{1}{\sqrt{2}} - \frac{1}{\sqrt{2}} i \right)$ $= 8(1-i)$ $\frac{Z^7}{8} = \frac{(1+i)^7}{8} = \frac{8(1-i)}{8} = (1-i)$	حل آخر	



الدور / الثاني
الفرع / إحصائية

الاجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٠ / ٢٠٢١

اسم المادة / الرياضيات

جواب السؤال (الخامس)		فرع (A) الطريقة الثالثة	
السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
		$\frac{(1+i)^7}{8} = \frac{2(1+i)^7}{2(8)} = \frac{2(1+i)^7}{16}$ $= \frac{2(1+i)^7}{(2i)^4} = \frac{2(1+i)^7}{[(1+i)^2]^4}$ $= \frac{2(1+i)^7}{(1+i)^8} = \frac{2(1+i)^7}{(1+i)^8}$ $= \frac{2}{1+i} \cdot \frac{1-i}{1-i} = \frac{2-2i}{1+1}$ $= \frac{2(1-i)}{2} = 1-i$	<p>(٤ درجات)</p>
		<p>توقيع أعضاء اللجنة</p>	



الدور / الثاني

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٠/٢٠٢١

الفرع / الرياضيات

اسم المادة / الرياضيات

كامله جواب السؤال (الخامس) فرع (A) الطريقة لروط

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
	<p>(٥ درجات)</p> $\textcircled{2} \left[\sin \frac{\pi}{6} + i \sin \frac{\pi}{3} \right]^{-5}$ $\therefore \sin \frac{\pi}{6} = \cos \frac{\pi}{3}$ $\therefore \left[\cos \frac{\pi}{3} + i \sin \frac{\pi}{3} \right]^{-5}$ $= \left[\cos \frac{5\pi}{3} - i \sin \frac{5\pi}{3} \right]$ $= \left[\cos \frac{\pi}{3} + i \sin \frac{\pi}{3} \right]$ $= \frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2} i$		



الاجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠٢١/٢٠٢٢

اسم المادة / الرياضيات

الدور / الثاني

الفرع / الهندسي

جواب السؤال (الخامس) فرع (A) الطريقة الثانية

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
(٥ درجات)	<p>② $\left[\sin \frac{\pi}{6} + i \sin \frac{\pi}{3} \right]^{-5} = \left[\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2} i \right]^{-5}$</p> <p>$\therefore Z = \frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2} i$</p> <p>$r = \sqrt{x^2 + y^2} = \sqrt{\left(\frac{1}{2}\right)^2 + \left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)^2} = \sqrt{\frac{1}{4} + \frac{3}{4}} = \sqrt{1} = 1$</p> <p>$\cos \theta = \frac{x}{r} = \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$, $\sin \theta = \frac{y}{r} = \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{\sqrt{3}}{2}$</p> <p>$\theta = \frac{\pi}{3} \therefore$ تقع في الربع الأول .</p> <p>$\text{Arg}(z) = \frac{\pi}{3}$</p> <p>$\therefore Z = 1 \left(\cos \frac{\pi}{3} + i \sin \frac{\pi}{3} \right)$</p> <p>$\therefore Z^{-5} = \left(\cos \frac{\pi}{3} + i \sin \frac{\pi}{3} \right)^{-5}$</p> <p>$= \cos \frac{5\pi}{3} - i \sin \frac{5\pi}{3}$</p> <p>$= \cos \frac{\pi}{3} + i \sin \frac{\pi}{3}$</p> <p>$= \frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2} i$</p>		



الدور / الثاني

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٠ / ٢٠٢١

الفرع / الرياضيات

اسم المادة / الرياضيات

جواب السؤال (الخامس) فرع (A) الطريقة الثالثة

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
(٥ درجات)	$\textcircled{2} \left[\sin \frac{\pi}{6} + i \sin \frac{\pi}{3} \right]^{-5} = \left[\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2} i \right]^{-5}$ $= \left[\frac{1}{2} (1 + \sqrt{3} i) \right]^{-5} = 2^5 \left(\frac{1}{1 + \sqrt{3} i} \right)^5$ $= 32 \left(\frac{1}{1 + \sqrt{3} i} - \frac{1 - \sqrt{3} i}{1 - \sqrt{3} i} \right)^5$ $= 32 \left(\frac{1 - \sqrt{3} i}{1 + 3} \right)^5 = 32 \left(\frac{1 - \sqrt{3} i}{4} \right)^5$ $= 32 \frac{(1 - \sqrt{3} i)^5}{4^5} = 32 \frac{[(1 - \sqrt{3} i)^2]^2 (1 - \sqrt{3} i)}{4^5}$ $= 32 \frac{(1 - 2\sqrt{3} i - 3)(1 - \sqrt{3} i)}{4^5}$ $= 32 \frac{(-2 - 2\sqrt{3} i)^2 (1 - \sqrt{3} i)}{4^5}$		

← تسع

تواقيع أعضاء اللجنة



الدور / الثاني
الفرع / الرياضيات

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعيادية للعام الدراسي ٢٠٢١ / ٢٠٢٠

اسم المادة / ... الرياضيات

جواب السؤال (الخامس) فرع (B)

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
(٣ درجات)	<p>Let $h(x) = \sin x \cos x - \sin x$ $h(x) = 0$ $\sin x \cos x - \sin x = 0$ $\sin x (\cos x - 1) = 0$</p> <p>ا) $\sin x = 0 \Rightarrow x = 0, x = 2\pi$ ب) $\cos x - 1 = 0 \Rightarrow \cos x = 1 \Rightarrow x = 0, x = 2\pi$</p> <p>فترات التكامل $[0, \pi], [\pi, 2\pi]$</p>	<p>لا يوجد في الفترة $(*)$ يمكن جعل $\sin x$ متفكك $\cos x$ متكامل</p>	<p>$x = \pi$ لا يجزأ $[0, 2\pi]$ $x = 0, x = 2\pi$</p>
(٣ درجات)	<p>$\therefore A_1 = \left \int_0^\pi (\sin x \cos x - \sin x) dx \right$ $= \left \frac{1}{2} \sin^2 x + \cos x \right _0^\pi$ $= \left \left[\frac{1}{2} (\sin \pi)^2 + \cos \pi \right] - \left[\frac{1}{2} (\sin 0)^2 + \cos 0 \right] \right$ $= \left [(0 - 1) - (0 + 1)] \right = -2 = 2$ وحدة</p>	<p>$(*)$</p>	<p>وحدة</p>

← يسع



الدور / الثاني
الفرع / الرياضيات

الاجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٠ / ٢٠٢١

اسم المادة / الرياضيات

تكملة جواب السؤال (الخامس) فرع (B)

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
(٣ درجات)	$A_2 = \left \int_{\pi}^{2\pi} (\sin x \cos x - \sin x) dx \right $ $= \left \frac{1}{2} \sin^2 x + \cos x \right _{\pi}^{2\pi}$ $= \left \left(\frac{1}{2} (\sin 2\pi)^2 + \cos 2\pi \right) - \left(\frac{1}{2} (\sin \pi)^2 + \cos \pi \right) \right $ $= (0 + 1) - (0 - 1) $ $= 1 + 1 = 2 = 2 \text{ وحدة مربعة}$		
(درجة واحدة)	$\therefore A = A_1 + A_2 = 2 + 2 = 4 \text{ وحدة مربعة}$		
	<p>.....</p> <p><i>(Handwritten signatures and marks)</i></p>		



الاجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠٢١/٢٠٢٠

الدور / الثاني
الفرع / الرياضيات

اسم المادة / الرياضيات

جواب السؤال (الخامس) فرع (C)

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
(٤ درجات)	$Ky^2 - hx^2 = 63$ $\frac{y^2}{\frac{63}{K}} - \frac{x^2}{\frac{63}{h}} = 1 \quad \text{--- ①}$ <p>(معادلة قطع ناقص)</p> $25x^2 + 9y^2 = 225 \quad] \div 225$ $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{25} = 1 \quad (\text{على محور الصادات})$ $\therefore a^2 = 25, \quad b^2 = 9$ $\therefore c^2 = a^2 - b^2 \Rightarrow c^2 = 25 - 9 = \boxed{16}$ $c^2 = c^2 = \boxed{16} \quad \text{للزائد وللناقص}$ <p>∴ ان القطع الزائد يحسب دليل لقطع المرافق ∴ هو غير بيورته</p> $x^2 = 12y$ $x^2 = 4py$		



الدور الثاني
الفرع الرياضي

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعيادية للعام الدراسي ٢٠٢٠ / ٢٠٢١

اسم المادة / .. البرهان

كلمة جواب السؤال (الخامس) فرع (C)

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
(٣ درجات)	<p>بوره بالمافئ $P = 3 \Rightarrow 4P = 12$</p> <p>للتزائد $F(0,3) = V_1(0,3)$ للمافئ</p> <p>$\therefore a = 3 \Rightarrow a^2 = 9$</p> <p>$\therefore c^2 = a^2 + b^2$</p> <p>$16 = 9 + b^2 \Rightarrow b^2 = 16 - 9$</p> <p>$\therefore b^2 = 7$</p>		
(٣ درجات)	<p>صادرة لالتزائد $\frac{y^2}{9} - \frac{x^2}{7} = 1$</p> <p>$\therefore a^2 = 9, b^2 = 7$</p> <p>$\therefore \frac{y^2}{k} - \frac{x^2}{h} = 1$</p> <p>$\therefore \frac{63}{k} = 9 \Rightarrow 9k = 63 \Rightarrow k = 7$</p> <p>$\frac{63}{h} = 7 \Rightarrow 7h = 63 \Rightarrow h = 9$</p>		



الدور / الثاني
الفرع / الإحيائي

الاجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٠ / ٢٠٢١

اسم المادة / رياضيات

جواب السؤال (السادس) فرع (A)

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
(٥ درجات)	$Z = \frac{1 - \sqrt{3}i}{1 + \sqrt{3}i} \cdot \frac{1 - \sqrt{3}i}{1 - \sqrt{3}i}$ $Z = \frac{1 - 2\sqrt{3}i - 3}{1 + 3} \Rightarrow \frac{-2 - 2\sqrt{3}i}{4}$ $= -\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2}i$ $r = \sqrt{x^2 + y^2} = \sqrt{\frac{1}{4} + \frac{3}{4}} = \sqrt{\frac{4}{4}} = 1$ $\cos \theta = \frac{x}{r} = \frac{-\frac{1}{2}}{1} = -\frac{1}{2}$ $\sin \theta = \frac{y}{r} = \frac{-\frac{\sqrt{3}}{2}}{1} = -\frac{\sqrt{3}}{2}$ $\text{Arg}(z) = \pi + \frac{\pi}{3} = \frac{4\pi}{3}$ $Z = r(\cos \theta + i \sin \theta)$ $Z = \left(\cos \frac{4\pi}{3} + i \sin \frac{4\pi}{3} \right)$ <p>زاوية طرقت وتقع بالربع الثالث = $\frac{\pi}{3}$</p> <p>يسبق الكد ←</p>		



الدور / الثاني
الفرع / الإحيائي

الاجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٠ / ٢٠٢١

اسم المادة / رياضيات

جواب السؤال (السادس) فرع (A)

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
(٥ درجات)	<p>تكمل لكل =</p> $Z = \left(\cos \frac{4\pi}{3} + 2k\pi + i \sin \frac{4\pi}{3} + 2k\pi \right)^{\frac{1}{2}}$ <p>حيث $k = 0, 1$</p> <p>عند $k = 0$</p> $Z^{\frac{1}{2}} = \cos \frac{2\pi}{3} + i \sin \frac{2\pi}{3}$ $= \frac{-1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2} i$ <p>الجذر الأول</p> <p>عند $k = 1$</p> $Z^{\frac{1}{2}} = \cos \frac{5\pi}{3} + i \sin \frac{5\pi}{3}$ $= \frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2} i$ <p>الجذر الثاني</p>		



الدور / الثاني
الفرع / الإحيائي

الاجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٠ / ٢٠٢١

اسم المادة / رياضيات

جواب السؤال (السادس) فرع (B)

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
(٥ درجات)	$\int_0^b 3x \sqrt{x^2+16} dx = 61$ $\Rightarrow \frac{3}{2} \int_0^b 2x (x^2+16)^{\frac{1}{2}} dx = 61$ $\left[\frac{3}{2} \cdot \frac{(x^2+16)^{\frac{3}{2}}}{\frac{3}{2}} \right]_0^b = 61$ $(b^2+16)^{\frac{3}{2}} - (2^2)^{\frac{3}{2}} = 61$ $(b^2+16)^{\frac{3}{2}} - 64 = 61$ $(b^2+16)^{\frac{3}{2}} = 125$ $(b^2+16)^{\frac{1}{2}} = 5$ $b^2+16 = 25 \Rightarrow b^2 = 9$ $b = \pm 3$	ملاحظة: إذا وجد الطالب نصيب واحدة إلى ط لا يجب عليه القيمة الإيجابية	
(٥ درجات)	<p>أخذ كذا التكبير للطرفين بتربيع الطرفين</p>		
توقيع أعضاء اللجنة			



الدور / الثاني
الفرع / الإحصائي

الاجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٠ / ٢٠٢١

اسم المادة / رياضيات

جواب السؤال (السادس) فرع (C)

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
(٤ درجات)	$\frac{dy}{dx} = x \cdot \frac{1}{x} + \ln x \cdot (1) - 1$ $\frac{dy}{dx} = 1 + \ln x - 1$ $\frac{dy}{dx} = \ln x $ <p>الطرف اليسير $x \frac{dy}{dx} = x \ln x$</p>		
(٤ درجات)	<p>الطرف اليمين $x + y = x + x \ln x - x$</p> $x + y = x \ln x $ <p>∴ الطرف اليمين = الطرف اليسير</p>		
(درجتان)	<p>∴ العبارة تمثل حلًّا للمعادلة لتفاضلية</p>		

تواقيع أعضاء اللجنة



مع نظام الباركود تستطيع الوصول بشكل سريع ومباشر لما يلي:

- 1 صورة الأسئلة
- 2 تقسيم الدرجة
- 3 ملف الأجوبة
- 4 ملاحظات الأساتذة
- 5 وكل ما يسهل لك التفوق وتحقيق أعلى الدرجات



للحصول على هذا
الملف إلكترونياً

موقع ملازمنا
www.malazemna.com

