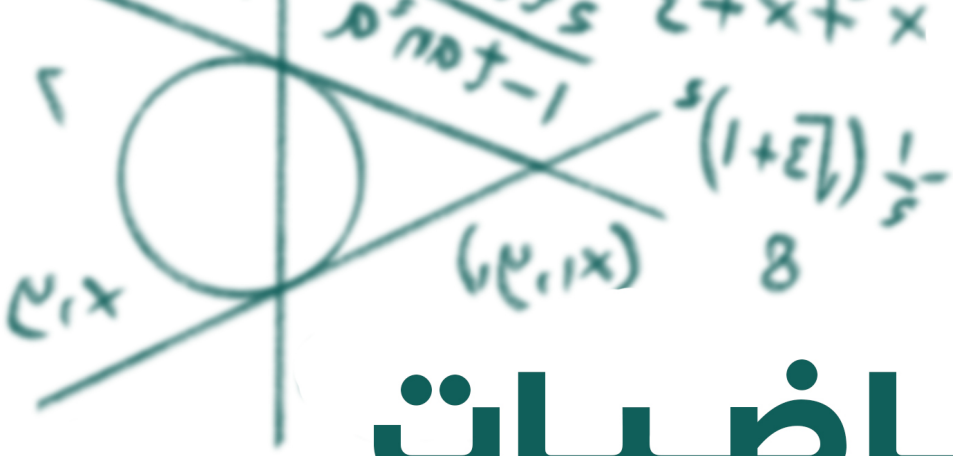
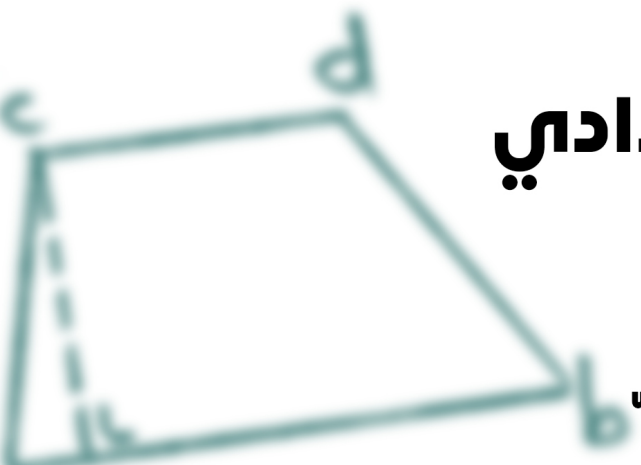


الرياضيات

الأجوبة النموذجية

تطبيقي الدور الثاني (2)

2022 م



السادس الاعدادي

اللجنة الدائمة للامتحانات العامة
الدراسة : الإعدادية / التطبيقي
المادة : الرياضيات

جمهورية العراق – وزارة التربية
الدور الثاني : ٢٠٢١ – ٢٠٢٢
الوقت : ثلاث ساعات

اسم الطالب :

الرقم الامتحاني :

باركود الاجوبة والملاحظات وتقسيم الدرجة

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

س1 : A- بسّط المقدار : $(cos\theta + isin\theta)^8 \ (cos\theta - isin\theta)^4$

B- جد معادلة القطع الزائد الذي مركزه نقطة الأصل إذا علمت أنّ أحد رأسيه يبعد عن البؤرتين بالعددين 1, 9 وحدات على الترتيب ، وينطبق محوراه على المحورين الإحداثيين .

س2 : A- جد الجذر التربيعي للعدد : $4w^6 + 4i^7 + w^2 + w$

B- إذا كان $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx$ ، وكانت f مقعرة $\forall x > 1$ ، ومحدبة $\forall x < 1$ ، وللدالة f نقطة نهاية عظمى محلية هي (-1,5)، جد قيمة الثوابت $a,b,c \in R$.

س3 : أجب عن فرعين فقط :

A- ليكن ABC مثلثاً ، وليكن $\overline{AF} \perp (ABC)$ ، $\overline{BD} \perp \overline{CF}$ ، $\overline{BE} \perp \overline{CA}$ ، برهن أنّ :
$\overline{BE} \perp (CAF)$ ، $\overline{ED} \perp \overline{CF}$.

B- إذا كان كل من Z_1, Z_2 عدداً مركباً ، وكان $Z_1 + Z_2 = 4$ ، $Z_1 . Z_2 = 29$ ، جد Z_1, Z_2 ، ثمّ كوّن المعادلة التربيعية التي جذراها Z_1, Z_2 .

C- متوازي سطوح مستطيلة ، أبعاده تتغيّر بحيث تبقى قاعدته مربعة الشكل يزداد طول ضلع القاعدة بمعدل $0.3cm/s$ ، وارتفاعه يتناقص بمعدل $0.5cm/s$ ، جد معدل تغير الحجم عندما يكون طول ضلع القاعدة $4cm$ والارتفاع $3cm$.

س4 : A- إذا علمت أنّ $\frac{x^2}{2h-6} + \frac{y^2}{3k+1} = 1$ معادلة القطع الناقص الذي مركزه نقطة الأصل ، وإحدى بؤرتيه $(0,-3)$ ، وطول محوره الصغير يساوي 4 وحدات ، جد قيمة كل من h,k .

B- الدالة $f(x) = ax^2 - 4x + 5$ تحقق شروط مبرهنة رول على الفترة $[-1,b]$ ، فإذا كانت $c = 2$ تنتمي للفترة $(-1,b)$ ، $f'(2) = 0$ ، جد قيمة $a,b \in R$.

س5 : أجب عن فرعين فقط :

A- (من مستقيم غير عمودي على مستوٍ معلوم يوجد مستوٍ وحيد عمودي على المستوي المعلوم) ، برهن ذلك .

B- جد المساحة المحددة بالمنحني $y = 2cos^2x - 1$ ومحور السينات ، وعلى الفترة $[0, \frac{\pi}{2}]$.

C- حل المعادلة التفاضلية : $\frac{dy}{dx} = \frac{\cos x}{3y^2 + e^y}$

س6 : أجب عن فرعين فقط :

A- ارسم باستخدام التفاضل منحني الدالة : $f(x) = \frac{x^2}{x^2+1}$

B- علبة اسطوانية الشكل مفتوحة من الأعلى سعتها $(125\pi) \ cm^3$ ، جد أبعادها عندما تكون مساحة المعدن المستخدم في صنعها أقل ما يمكن .

C- جد التكاملات الآتية : 2) $\int (cos^4x - sin^4x)\,dx$ 1) $\int_0^1 \frac{3x^2+4}{x^3+4x+1}\,dx$

وزارة التربية
اللجنة الدائمة للامتحانات العامة

مركز فحص الدراسة الاعدادية
الفرع التطبيقي

الأجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية / الفرع التطبيقي للعام الدراسي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢

اسم المادة: الرياضيات الدور: الثاني

جواب السؤال (الأول) الفرع (A)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
		الطريقة الاولى	
		$(\cos\theta+i\sin\theta)^8(\cos(-\theta)+i\sin(-\theta))^4$	6 درجات
		$(\cos\theta+i\sin\theta)^8((\cos\theta+i\sin\theta)^{-1})^4$	
		$(\cos\theta+i\sin\theta)^8(\cos\theta+i\sin\theta)^{-4}$	
		$(\cos\theta+i\sin\theta)^4$	4 درجات
		$(\cos4\theta+i\sin4\theta)$	
		الطريقة الثانية	
		$(\cos4\theta+i\sin4\theta)^2(\cos4\theta-i\sin4\theta)$	5 درجات
		$(\cos4\theta+i\sin4\theta)[(\cos4\theta+i\sin4\theta)(\cos4\theta-i\sin4\theta)]$	
		$(\cos4\theta+i\sin4\theta)(\cos^2 4\theta+\sin^2 4\theta)$	5 درجات
		$(\cos4\theta+i\sin4\theta)(1)\Rightarrow\cos4\theta+i\sin4\theta$	
		* يمكن حل السؤال بطريقة فتح الاقواس	
		تواقيع اللجنة	

* الطالب لايحاسب اذا بدء من الخطوة الثالثة ويعطى درجة كامله

وزارة التربية
اللجنة الدائمة للامتحانات العامة

مركز فحص الدراسة الاعدادية
الفرع التطبيقي

الأجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية / الفرع التطبيقي للعام الدراسي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢

اسم المادة: الرياضيات الدور: الثاني

جواب السؤال (الاول) الفرع (A)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
الطريقة الثالثة		$(\cos\theta+i\sin\theta)^8(\cos\theta-i\sin\theta)^4$ $=(\cos\theta+i\sin\theta)^4(\cos\theta+i\sin\theta)^4(\cos\theta-i\sin\theta)^4$ $=(\cos\theta+i\sin\theta)^4[(\cos\theta+i\sin\theta)(\cos\theta-i\sin\theta)]^4$	6
		$=(\cos\theta+i\sin\theta)^4(\cos^2\theta+\sin^2\theta)$ $\cos^2\theta+\sin^2\theta=1$ $=\cos 4\theta+i\sin 4\theta$	4
تواقيع اللجنة			

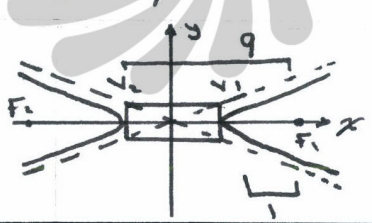
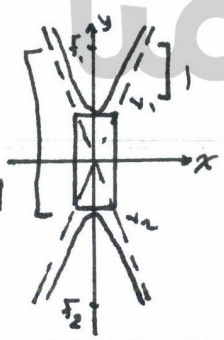
وزارة التربية
اللجنة الدائمة للامتحانات العامة

مركز فحص الدراسة الاعدادية
الفرع التطبيقي

الأجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية / الفرع التطبيقي للعام الدراسي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢

اسم المادة: الرياضيات الدور: الثاني

جواب السؤال (الاول) الفرع (B)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
		ملاحظة / لدى تصحيح الطالب على رسم يمكن ايجاد a $a=5-1=4$ $a^2=16$	
		$2c = 9+1 \rightarrow 2c=10$ $\rightarrow c=5$ $c^2=25$	درجتان
		$2a = 9-1 \rightarrow 2a=8$ $\rightarrow a=4$ $a^2=16$	درجتان
		$b^2 = c^2-a^2$ $b^2=25-16 \rightarrow b^2=9$	درجتان
		الاحتمال ① قطع زائد سيني $\frac{x^2}{16}-\frac{y^2}{9}=1$  الاحتمال ② قطع زائد صادي $\frac{y^2}{16}-\frac{x^2}{9}=1$ 	4 درجات لكل معادلة درجتان
		تواقيع اللجنة	

وزارة التربية
اللجنة الدائمة للامتحانات العامة

مركز فحص الدراسة الاعدادية
الفرع التطبيقي

الأجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية / الفرع التطبيقي للعام الدراسي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢

اسم المادة: الرياضيات الدور: الثاني

جواب السؤال (الثاني) الفرع (A)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
		$4(1)+4(i^4)(i^3)+(-1)$ $4(1)+4(1)(i^3)-1$ $4-4i-1=3-4i$	درجتان
		نفرض أن $\sqrt{3-4i}=x+yi$ بالتربيع $3-4i=x^2-y^2+2xyi$ $x^2-y^2=3$ ... ① $2xy=-4 \rightarrow y=\frac{-4}{2x}=\frac{-2}{x}$ ... ② نعوض في ①	درجتان
		$x^2-\left(\frac{-2}{x}\right)^2=3$ $x^2-\frac{4}{x^2}=3] * x^2$ $x^4-4=3x^2 \rightarrow x^4-3x^2-4=0$ $(x^2-4)(x^2+1)=0$ $x^2=4$	٤ درجات
تواقيع اللجنة		رابع	

وزارة التربية
اللجنة الدائمة للامتحانات العامة

مركز فحص الدراسة الاعدادية
الفرع التطبيقي

الأجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية / الفرع التطبيقي للعام الدراسي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢

اسم المادة: الرياضيات الدور: الثاني

جواب السؤال (الثاني) الفرع (A) نظري

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
		$x^2 = 4$ $x = \mp 2$ نعوض في (2) $y = \mp 1$ ∴ الجذور المرتبطة $\{2-i\ ,\ -2+i\}$ لا يحاسب الطالب على كتابة الجذور	7 لكل إجابة
تواقيع اللجنة			

وزارة التربية
اللجنة الدائمة للامتحانات العامة

مركز فحص الدراسة الاعدادية
الفرع التطبيقي

الأجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية / الفرع التطبيقي للعام الدراسي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢

اسم المادة: الرياضيات الدور: الثاني

جواب السؤال (الثاني) الفرع (B)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
		$f(x)=ax^3+bx^2+cx$ $f'(x)=3ax^2+2bx+c$ $f''(x)=6ax+2b$ انقلاب عند $x=1$ $f''(1)=0$ عند $x=1$ $6a+2b=0 \div 2$ $3a+b=0$ ---(1)	(بند 1)
		النقطة $(-1,5)$ تحقق $5=a(-1)^3+b(-1)^2+c(-1)$ $5=-a+b-c$ ---(2)	(بند 1)
		عند $x=-1$ $f'(x)=0$ $3a(-1)^2+2b(-1)+c=0$ $3a-2b+c=0$ ---(3)	(بند 1)
		من (2) و (3) $3a-2b+c=0$ $-a+b-c=5$	
		تواقيع اللجنة	

وزارة التربية
اللجنة الدائمة للامتحانات العامة

مركز فحص الدراسة الاعدادية
الفرع التطبيقي

الأجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية / الفرع التطبيقي للعام الدراسي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢

اسم المادة: الرياضيات الدور: الثاني

جواب السؤال (الثاني) الفرع (B) تكملة

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
		$2a - b = 5$ $3a + b = 0$ $5a = 5 \rightarrow \boxed{a = 1}$ لعوض في ① لايجاد قيمة b $3(1) + b = 0$ $3 + b = 0 \rightarrow \boxed{b = -3}$ لعوض في ② لايجاد قيمة c $3(1) - 2(-3) + c = 0$ $3 + 6 + c = 0$ $\boxed{c = -9}$	4
تواقيع اللجنة			

وزارة التربية
اللجنة الدائمة للامتحانات العامة

مركز فحص الدراسة الاعدادية
الفرع التطبيقي

الأجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية / الفرع التطبيقي للعام الدراسي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢

اسم المادة: الرياضيات الدور: الثاني

جواب السؤال (الثالث) الفرع (A)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
وإذا لم يذكر الطالب السبب تحسم درجتان	حل صفحة / ١ إذا لم يرسم الطالب شكلاً تحسم درجة	المعطيات $\overline{AF} \perp (ABC)$, $\overline{BE} \perp \overline{CA}$ $\overline{BD} \perp \overline{CF}$ المطلوب اثباته $\overline{DE} \perp \overline{CF}$, $\overline{BE} \perp (CAF)$ البرهان: $\overline{AF} \perp (ABC)$ :: (معطى) $(CAF) \perp (ABC)$ :: (مبرهنة 8: يتعامد المستويان اذا احتوى احدهما على مستقيم عمودي على الاخر) $\overline{BE} \perp \overline{CA}$ :: (معطى) $\overline{BE} \perp (CAF)$ :: (مبرهنة 7: اذا تعامد مستويان فالمستقيم المرسوم في احدهما والعمودي على مستقيم التقاطع يكون عمودياً على الاخر) $\overline{BD} \perp \overline{CF}$ :: (معطى) $\overline{ED} \perp \overline{CF}$ :: (نتيجة مبرهنة الاعمدة الثلاثة) (و . ه . ب .)	4 درجات 6 درجات
تواقيع اللجنة			

وزارة التربية
اللجنة الدائمة للامتحانات العامة

مركز فحص الدراسة الاعدادية
الفرع التطبيقي

الأجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية / الفرع التطبيقي للعام الدراسي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢

اسم المادة: الرياضيات الدور: الثاني

جواب السؤال (الثالث) الفرع (B)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
الطريقة الاولى		∵ ان حاصل ضربهما يساوي عدد حقيقي ومجموعهما يساوي عدد حقيقي كذلك الجذران مترافقان نفرض $z_1 = a+bi$ $z_2 = a-bi$ $z_1 + z_2 = 2a = 4$ $\boxed{a=2}$ $z_1 \cdot z_2 = a^2 + b^2 = 29$ $4 + b^2 = 29$ $b^2 = 25$ $b = \pm 5$ $z_1 = 2+5i$ $z_2 = 2-5i$ المعادلة التربيعية $x^2 - 4x + 29 = 0$	٦ درجتان ٦ درجات درجتان
تواقيع اللجنة			

وزارة التربية
اللجنة الدائمة للامتحانات العامة

مركز فحص الدراسة الاعدادية
الفرع التطبيقي

الأجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية / الفرع التطبيقي للعام الدراسي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢

اسم المادة: الرياضيات الدور: الثاني

جواب السؤال (الثالث) الفرع (B)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
الطريقة الثانية		$\begin{cases} z_1 + z_2 = 4 \\ z_2 = 4 - z_1 \quad \text{---} (1) \\ z_1 \cdot z_2 = 29 \quad \dots (2) \end{cases}$	4 درجات
		نعوض معادلة (1) في معادلة (2)	
		$z_1(4 - z_1) = 29$	
		$4z_1 - z_1^2 = 29$	
		$z_1^2 - 4z_1 + 29 = 0$	
		$a = 1 \ , b = -4 \ , c = 29$	
		$z_1 = \frac{4 \pm \sqrt{16 - 4(1)(29)}}{2(1)}$	
		$= \frac{4 \pm \sqrt{16 - 116}}{2}$	
		$= \frac{4 \pm \sqrt{-100}}{2} = \frac{4 \pm 10i}{2}$	4 درجات
		$= 2 \pm 5i$	
		$z_1 = 2 + 5i$ أو $z_1 = 2 - 5i$	
		يتبع	
تواقيع اللجنة			

وزارة التربية
اللجنة الدائمة للامتحانات العامة

مركز فحص الدراسة الاعدادية
الفرع التطبيقي

الأجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية / الفرع التطبيقي للعام الدراسي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢

اسم المادة: الرياضيات الدور: الثاني

جواب السؤال (الثالث) الفرع (B)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
		بحل الطريقة الثانية	
		① نعوض في معادلة	
		$Z_2 = 4-(2+5i)$ او $Z_2 = 4-(2-5i)$	
		$=4-2-5i$ $=4-2+5i$	
		$Z_2 = 2-5i$ $Z_2 = 2+5i$	
		$\{ X^2-4X+29=0$ المعادلة التربيعية	٥ق١٦
		طريقة رابعة:	
		$Z_1+Z_2=4 \rightarrow Z_1=4-Z_2$	
		$Z_1 \cdot Z_2 = 29 \rightarrow (4-Z_2)Z_2=29$	٤ق١٦
		$4Z_2-Z_2^2=29 \rightarrow Z_2^2-4Z_2+29=0$	
		$\Delta = b^2-4ac \Rightarrow 16-4(1)(29)=16-116$	
		$=-100<0$ ∴ الجذران تخيليان مترافقان ∴ $Z_1=\overline{Z_2}$	
		Let $Z_1=a+bi$, $Z_2=a-bi$	
		$a+bi+a-bi=4 \Rightarrow 2a=4 \rightarrow a=2$	٤ق١٦
		$(a+bi)(a-bi)=29 \rightarrow a^2+b^2=29$	
		$4+b^2=29 \rightarrow b^2=25 \rightarrow b=\pm 5$	
		$Z_1=2+5i$, $Z_2=2-5i$	
تواقيع اللجنة			

وزارة التربية
اللجنة الدائمة للامتحانات العامة

مركز فحص الدراسة الاعدادية
الفرع التطبيقي

الأجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية / الفرع التطبيقي للعام الدراسي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢

اسم المادة: الرياضيات الدور: الثاني

جواب السؤال (الثالث) الفرع (B)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
الطريقة الثالثة		$x^2 - (\text{مجموع الجذرين})x + \text{حاصل ضربهما} = 0$ $x^2 - 4x + 29 = 0$ $a = 1$ $b = -4$ $c = 29$ $x = \frac{4 \pm \sqrt{(-4)^2 - 4(1)(29)}}{2(1)}$ $= \frac{4 \pm \sqrt{16 - 116}}{2(1)}$ $= \frac{4 \pm \sqrt{-100}}{2}$ $= \frac{4 \pm 10i}{2}$ $= 2 \pm 5i$ $\therefore z_1 = 2 + 5i$ الجذر الاول $z_2 = 2 - 5i$ الجذر الثاني	4 6
تواقيع اللجنة			

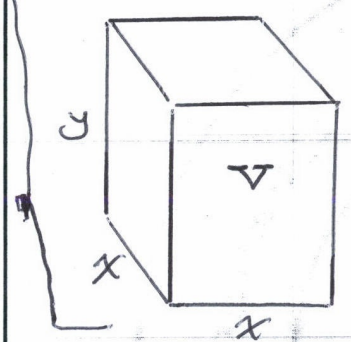
وزارة التربية
اللجنة الدائمة للامتحانات العامة

مركز فحص الدراسة الاعدادية
الفرع التطبيقي

الأجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية / الفرع التطبيقي للعام الدراسي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢

اسم المادة: الرياضيات الدور: الثاني

جواب السؤال (الثالث) الفرع (C)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
		نفرض طول القاعدة x نفرض الارتفاع y نفرض الحجم V  حجم متوازي السطوح المستطيلة $V = x^2 y$ $\frac{dx}{dt} = 0.3 \text{ cm/s}$ $\frac{dy}{dt} = -0.5 \text{ cm/s}$ $x=4, y=3$ $\frac{dV}{dt} = x^2 \frac{dy}{dt} + y(2x\frac{dx}{dt})$ عندما $y=3$ ، $x=4$ $\frac{dV}{dt} = (4)^2(-0.5) + (3(2(4)(0.3))$ $\frac{dV}{dt} = -8 + 7.2$ $\frac{dV}{dt} = -0.8 \text{ cm}^3/\text{s}$	٢ للرسم ٧ للحل
تواقيع اللجنة			٩

وزارة التربية
اللجنة الدائمة للامتحانات العامة

مركز فحص الدراسة الاعدادية
الفرع التطبيقي

الأجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية / الفرع التطبيقي للعام الدراسي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢

اسم المادة: الرياضيات الدور: الثاني

جواب السؤال (الرابع) الفرع (A)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
اذا كان القطع الناقص ...		من البؤرة $(0,-3) \rightarrow c=3 \rightarrow c^2=9$ قطع ناقص صادي	1
		$2b=4 \rightarrow b=2 \rightarrow b^2=4$	1
		$c^2=a^2-b^2 \rightarrow a^2=9+4 \Rightarrow a^2=13$	1
		$\frac{x^2}{b^2}+\frac{y^2}{a^2}=1 \rightarrow \frac{x^2}{4}+\frac{y^2}{13}=1$ $\frac{x^2}{2h-6}+\frac{y^2}{3k+1}=1$ $a^2=3k+1 \rightarrow 13=3k+1$ $\rightarrow 3k=13-1$ $3k=12 \rightarrow \boxed{k=4}$ $b^2=2h-6 \rightarrow 4=2h-6$ $2h=4+6$ $2h=10 \rightarrow \boxed{h=5}$	4
تواقيع اللجنة			

وزارة التربية
اللجنة الدائمة للامتحانات العامة

مركز فحص الدراسة الاعدادية
الفرع التطبيقي

الأجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية / الفرع التطبيقي للعام الدراسي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢

اسم المادة: الرياضيات الدور: الثاني

جواب السؤال (الرابع) الفرع (B)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
		$f(x)=ax^2-4x+5$ بما ان الدالة تحقق مرهنة رول ① $f(a)=f(b)$ ② $f'(c)=0$ $f'(x)=2ax-4$ $f'(c)=2ac-4=0$ عندما $c=2$ $2a(2)-4=0$ $4a-4=0 \rightarrow 4a=4 \rightarrow \boxed{a=1}$ $f(-1)=(-1)^2-4(-1)+5 \Rightarrow 1+4+5=10$ $f(b)=b^2-4b+5$ $f(b)=f(-1)$ $b^2-4b+5=10 \rightarrow b^2-4b-5=0$ $(b-5)(b+1)=0$ اما $\boxed{b=5}$ او $b=-1$ مرفوض	4 درجات 6 درجات
تواقيع اللجنة			

وزارة التربية
اللجنة الدائمة للامتحانات العامة

مركز فحص الدراسة الاعدادية
الفرع التطبيقي

الأجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية / الفرع التطبيقي للعام الدراسي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢

اسم المادة: الرياضيات الدور: الثاني

جواب السؤال (الخامس) الفرع (A)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
اذا لم يذكر الاسباب يخصم درجتان	اذا لم يرسم الطالب يخصم درجتان	المعطيات :- $\overleftrightarrow{AB}$ غير عمودي على (X) المطلوب اثباته :- أيجاد مستوٍ وحيد يحوي $\overleftrightarrow{AB}$ وعمودي على (X) البرهان :- من نقطة (A) نرسم $\overleftrightarrow{AC} \perp (X)$ (يوجد مستقيم وحيد عمودي على مستوٍ معلوم من نقطة لا تنتمي إليه) $\therefore \overleftrightarrow{AB}, \overleftrightarrow{AC}$ متقاطعان ∴ يوجد مستوٍ وحيد مثل (Y) يحويهما (لكل مستقيمين متقاطعين يوجد مستوٍ وحيد يحويهما) $\therefore (X) \perp (Y)$ (مبرهنة 8) (يتعامد المستويان اذا احتوى احدهما على مستقيم عمودي على الآخر) ولبرهنة الوحدانية لنفرض (Z) مستوي آخر يحوي $\overleftrightarrow{AB}$ وعمودي على (X) $\therefore (X) \perp \overleftrightarrow{AC}$ (بالبرهان) $\therefore \overleftrightarrow{AC} \subset (Z)$ (نتيجة مبرهنة 7) (اذا تعامد مستويان فالمستقيم المرسوم من نقطة في احدهما عمودياً على المستوي الآخر يكون محتوى فيه) $\therefore (Z) = (Y)$ (لكل مستقيمين متقاطعين يوجد مستوٍ وحيد يحويهما)	4 درجات 6 درجات
تواقيع اللجنة			

وزارة التربية
اللجنة الدائمة للامتحانات العامة

مركز فحص الدراسة الاعدادية
الفرع التطبيقي

الأجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية / الفرع التطبيقي للعام الدراسي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢

اسم المادة: الرياضيات الدور: الثاني

جواب السؤال (الخامس) الفرع (B)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
		$y=2\cos^2 x-1 \rightarrow y=\cos 2x$ $y=0 \rightarrow \cos 2x=0 \rightarrow 2x=\frac{3\pi}{2} \rightarrow x=\frac{3\pi}{4} \notin [0,\frac{\pi}{2}]$ $2x=\frac{\pi}{2} \rightarrow x=\frac{\pi}{4} \in [0,\frac{\pi}{2}]$ $[0,\frac{\pi}{4}],[\frac{\pi}{4},\frac{\pi}{2}]$ بجزئة التكامل $A_1=\int_0^{\pi/4}\cos 2x\,dx=\frac{1}{2}\sin 2x\Big]_0^{\pi/4}$ $\frac{1}{2}[\sin 2(\frac{\pi}{4})-\sin 0]$ $\frac{1}{2}[\sin\frac{\pi}{2}-\sin 0]\rightarrow\frac{1}{2}(1-0)=\lvert\frac{1}{2}\rvert=\frac{1}{2}$ $A_2=\int_{\pi/4}^{\pi/2}\cos 2x\,dx=\frac{1}{2}\sin 2x\Big]_{\pi/4}^{\pi/2}$ $\frac{1}{2}[\sin 2(\frac{\pi}{2})-\sin 2(\frac{\pi}{4})]$ $\frac{1}{2}[\sin\pi-\sin\frac{\pi}{2}]\rightarrow\frac{1}{2}(0-1)=\lvert-\frac{1}{2}\rvert=\frac{1}{2}$ $A=\lvert A_1\rvert+\lvert A_2\rvert \Rightarrow \frac{1}{2}+\frac{1}{2}=1\ unit^2$	
تواقيع اللجنة			

ملاحظة: تمكين الطالب من حل السؤال بدون استخدام حاسبة صحيح الزاوية

وزارة التربية
اللجنة الدائمة للامتحانات العامة

مركز فحص الدراسة الاعدادية
الفرع التطبيقي

الأجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية / الفرع التطبيقي للعام الدراسي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢

اسم المادة: الرياضيات الدور: الثاني

جواب السؤال (الخامس) الفرع (c)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
		$\frac{dy}{dx} = \frac{\cos x}{3y^2+e^y}$ $\int (3y^2+e^y)\,dy = \int \cos x\,dx$	4 درجات
		$\frac{3y^3}{3} + e^y = \sin x + c$ $y^3 + e^y = \sin x + c$	6 درجات
		تواقيع اللجنة	

وزارة التربية
اللجنة الدائمة للامتحانات العامة

مركز فحص الدراسة الاعدادية
الفرع التطبيقي

الأجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية / الفرع التطبيقي للعام الدراسي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢

اسم المادة: الرياضيات الدور: الثاني

جواب السؤال (السادس) الفرع (A)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
		١) اوسع مجال لها R لان $x^2+1 \neq 0$ ٢) نقاط التقاطع مع المحورين $(0,0)$ $x=0 \rightarrow y=0$ $y=0 \rightarrow \frac{x^2}{x^2+1}=0 \rightarrow x^2=0$ $\rightarrow x=0 \rightarrow (0,0)$ ٣) التناظر الدالة متناظرة حول محور الصادات لان $\forall x \in R , \exists (-x) \in R ,$ $f(-x)=\frac{(-x)^2}{(-x)^2+1}=\frac{x^2}{x^2+1}=f(x)$ ٤) الخازيات: الشاقولي لايوجد لان $x^2+1 \neq 0$ الافقي $y=\frac{x^2}{x^2+1}$ $x^2=yx^2+y \rightarrow x^2-yx^2=y$ $\rightarrow x^2(1-y)=y$ $\rightarrow x^2=\frac{y}{1-y} \rightarrow \boxed{y=1}$	4
		اذا لم يذكر الطريقة لا يحاسب عليها الطالب	
تواقيع اللجنة			

التابع ←

وزارة التربية
اللجنة الدائمة للامتحانات العامة

مركز فحص الدراسة الاعدادية
الفرع التطبيقي

الأجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية / الفرع التطبيقي للعام الدراسي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢

اسم المادة: الرياضيات الدور: الثاني

جواب السؤال (السادس) الفرع (A) تكملة

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
		⑤ الرياضيات $f'(x)=\frac{(x^2+1)(2x)-x^2(2x)}{(x^2+1)^2}=0$ $=\frac{2x^3+2x-2x^3}{(x^2+1)^2}=0 \rightarrow \frac{2x}{(x^2+1)^2}=0$ $2x=0 \rightarrow x=0 \rightarrow y=0 \rightarrow (0,0)$ نقطة إشارة f': $x<0$ سالب، $x=0$، $x>0$ موجب متناقص ثم متزايد نهاية صغرى محلية ⑥ الرياضيات $f''(x)=\frac{(x^2+1)^2(2)-2x[2(x^2+1)(2x)]}{(x^2+1)^4}=0$ $\frac{(x^2+1)[(x^2+1)(2)-2x(4x)]}{(x^2+1)^4}=0$	4
تواقيع اللجنة		تابع	

وزارة التربية
اللجنة الدائمة للامتحانات العامة

مركز فحص الدراسة الاعدادية
الفرع التطبيقي

الأجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية / الفرع التطبيقي للعام الدراسي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢

اسم المادة: الرياضيات الدور: الثاني

جواب السؤال (السادس) الفرع (A) كاملة

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
		$\frac{(x^2+1)(2x^2+2-8x^2)}{(x^2+1)^4}=0$ $\frac{2-6x^2}{(x^2+1)^3}=0 \rightarrow 2-6x^2=0$ $\rightarrow x^2=\frac{1}{3}$ $\rightarrow x=\pm\frac{1}{\sqrt{3}}$ $x=\frac{1}{\sqrt{3}} \rightarrow y=\frac{1}{4} \rightarrow \left(\frac{1}{\sqrt{3}},\frac{1}{4}\right)$ $x=\frac{-1}{\sqrt{3}} \rightarrow y=\frac{1}{4} \rightarrow \left(\frac{-1}{\sqrt{3}},\frac{1}{4}\right)$ نقطتا انقلاب أشارة f': $x<\frac{-1}{\sqrt{3}}$ (+) $x\in(\frac{-1}{\sqrt{3}},\frac{1}{\sqrt{3}})$ (+) $x>\frac{1}{\sqrt{3}}$ (−) $\frac{-1}{\sqrt{3}}$ تحدب، $\frac{1}{\sqrt{3}}$ تقعر، تحدب	
تواقيع اللجنة		تابع ← A	

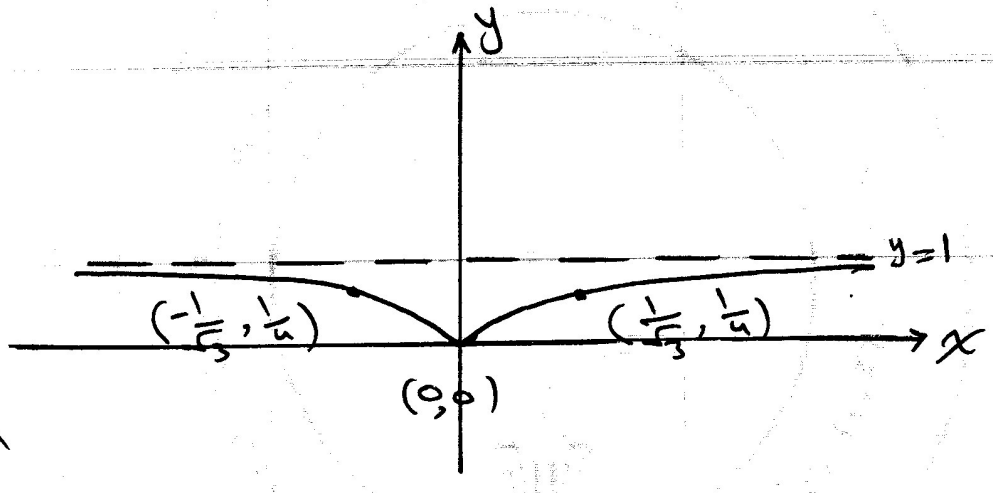
وزارة التربية
اللجنة الدائمة للامتحانات العامة

مركز فحص الدراسة الاعدادية
الفرع التطبيقى

الأجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية / الفرع التطبيقي للعام الدراسي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢

اسم المادة: الرياضيات الدور: الثاني

جواب السؤال (السادس) الفرع (A)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
			

x	y
0	0
$\frac{1}{\sqrt{3}}$	$\frac{1}{4}$
$\frac{-1}{\sqrt{3}}$	$\frac{1}{4}$

تواقيع اللجنة	

وزارة التربية
اللجنة الدائمة للامتحانات العامة

مركز فحص الدراسة الاعدادية
الفرع التطبيقي

الأجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية / الفرع التطبيقي للعام الدراسي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢

اسم المادة: الرياضيات الدور: الثاني

جواب السؤال (السادس) الفرع (B)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
		نفرض نصف القطر r نفرض الارتفاع h نفرض الحجم $V = 125\pi$ نفرض المساحة الكلية A من حجم الاسطوانة نجد العلاقة $V = r^2\pi h$	٢ درجتان
		$125\pi = r^2\pi h \rightarrow 125 = r^2 h$ $\rightarrow h = \frac{125}{r^2}$ ... ① من المساحة الكلية نجد الدالة المساحة الكلية = محيط القاعدة * الارتفاع + قاعدة واحدة $A = 2r\pi h + r^2\pi$ ... ② نعوض ① في ② $A = 2r\pi\left(\frac{125}{r^2}\right) + r^2\pi$	٢ درجتان 4 درجات
تواقيع اللجنة		تابع ←	

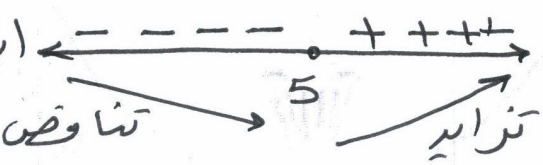
وزارة التربية
اللجنة الدائمة للامتحانات العامة

مركز فحص الدراسة الاعدادية
الفرع التطبيقي

الأجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية / الفرع التطبيقي للعام الدراسي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢

اسم المادة: الرياضيات الدور: الثاني

جواب السؤال (السادس) الفرع (B) تكملة

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
		$A=250\pi r^{-1}+r^2\pi$ $A'=-250\pi r^{-2}+2r\pi=0 \;]\div 2\pi$ $-125r^{-2}+r=0 \;]*r^2$ $-125+r^3=0$ $r^3=125 \rightarrow \boxed{r=5}\,cm$ A' اشارة  $h=\frac{125}{25} \rightarrow \boxed{h=5}\,cm$ $A=2(5)\pi(5)+(5)^2\pi$ $A=50\pi+25\pi$ $A=75\pi\,cm^2$	
تواقيع اللجنة			

وزارة التربية
اللجنة الدائمة للامتحانات العامة

مركز فحص الدراسة الاعدادية
الفرع التطبيقي

الأجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية / الفرع التطبيقي للعام الدراسي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢

اسم المادة: الرياضيات الدور: الثاني

جواب السؤال (السادس) الفرع (C)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
		① $\int_0^1 \frac{3x^2+4}{x^3+4x+1}\,dx$	٢
		$=\left[\ln\lvert x^3+4x+1\rvert\right]_0^1$	
		$=\ln\lvert 1+4+1\rvert-\ln\lvert 1\rvert$	
		$=\ln 6-0$	
		$=\ln 6$	
		② $\int(\cos^4 x-\sin^4 x)\,dx$	
		$=\int(\cos^2 x-\sin^2 x)(\cos^2 x+\sin^2 x)\,dx$	
		$=\int \cos 2x\,dx$ $\quad \cos^2 x+\sin^2 x=1$	
		$=\frac{1}{2}\sin 2x+C$	
تواقيع 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 الكترونياً

موقع ملازمنا
www.malazemna.com

ملازمنا