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

جمهورية العراق - وزارة التربية
الدور الثاني ١٤٤٦هـ - ٢٠٢٤م
الوقت : ثلاث ساعات

اسم الطالب :

الرقم الامتحاني :

باركود الاجوبة والملاحظات وتقسيم الدرجة

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

س1 : A- حل المعادلة $x^3 + 1 = 0$ حيث $x \in \mathbb{C}$ باستخدام نتيجة مبرهنة ديموافر .

B- جد بصورة تقريبية $\sqrt{\frac{1}{2}}$ وباستخدام نتيجة مبرهنة القيمة المتوسطة .

س2 : A- (إذا تعامد مستويان فالمستقيم المرسوم في أحدهما والعمودي على مستقيم التقاطع يكون عمودياً على المستوي الآخر) ، برهن ذلك .

B- جد قيمة تقريبية للتكامل : $\int_2^4 (3x^2 - 3)\ dx$ باستخدام $\sigma = (2, 3, 4)$.

س3 : A - متوازي مستطيلات قاعدته مربعة الشكل ، يزداد طول ضلع القاعدة بمعدل ($0.5\ cm/s$) بحيث يبقى الحجم دائماً ثابت مساوياً ($48\ cm^3$) ، وفي اللحظة التي يكون فيها طول القاعدة ($4\ cm$) ، جد معدل تغير الارتفاع .

B- هل أنّ $yx = sin5x$ حلاً للمعادلة $x\,y'' + 2\,y' + 25\,y\,x = 0$ ؟ بيّن ذلك .

س4 : أجب عن فرعين ممّا يأتي :

A- جد معادلة القطع الناقص الذي مركزه نقطة الأصل وإحدى بؤرتيه هي بؤرة القطع المكافئ $x^2 - 24y = 0$ ويمر من نقطة تقاطع منحني الدالة $x^2 + y^2 + 16y - 64 = 0$ مع محور السينات .

B- جد تكامل (اثنين) ممّا يأتي :

1) $\int (8x + 12)\sqrt{2x + 3}\ dx$

2) $\int_1^3 3x^3\, e^{-lnx}\ dx$

3) $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \frac{tan\,x}{cos^2 x}\ dx$

C- جد بعدي أكبر مثلث متساوي الساقين يمكن أن يوضع داخل دائرة نصف قطرها ($12\ cm$) .

س5 : أجب عن فرعين ممّا يأتي :

A- جسم يتحرك على خط مستقيم بسرعة $V(t) = 3t^2 - 12t + 9\ m/s$ ، جد المسافه المقطوعة في الفترة $[0, 2]$ ، ثمّ احسب الزمن الذي يصبح التعجيل فيه $18\ m/s^2$.

B- بيّن أنّ الدالة $f(x) = cos\,2x + 2cos\,x$ حيث $x \in [0, 2\pi]$ تحقق مبرهنة رول ، ثمّ جد C .

C- اثبت أنّ : $\left(\frac{1+i}{1-i}\right)^5 \left[\frac{5\omega^2 i - 1}{5 + \omega i}\right]^{12} = i$

س6 : أجب عن فرعين ممّا يأتي :

A- قطع مكافئ معادلته $h\,y^2 - 16\,x = 0$ يمر بالنقطة ($2, 4$) ، جد قيمة h ، ثمّ جد إحداثي البؤرة ومعادلة الدليل مع الرسم .

B- (X) ، (Y) مستويان متعامدان $\overleftrightarrow{AB} \subset$ (X) و $\overleftrightarrow{BD}$ ، $\overleftrightarrow{BC}$ عموديان على $\overleftrightarrow{AB}$ ويقطعان (Y) في C, D على الترتيب ، برهن أن $\overleftrightarrow{CD} \perp$ (X)

C- حل المعادلة التفاضلية : $\frac{dy}{dx} = (x + 1)(y - 1)$ حيث $x = 2\ ,\ y = 2$

مركز فحص الدراسة الاعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ الدور / الثاني

اسم المادة / الرياضيات الفرع / العلمي - الاول

جواب السؤال (الاول) فرع (A)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
س١ فقرة ④ يمكن ايجاد الصيغة التعقيدية بتكرار الكتابة ولكن يفضل الحل بالصيغة المثلثية	س١ فقرة ① اكتشاف الخطأ يحتاج الى حساب الطالب كرة واحدة . س١ فقرة ② اذا حل الطالب بطريقة علمية توجيهية موجهة بعض الدرجات . س١ فقرة ③ اذا اضطر الطالب الى ايجاد الجذور واكمل الحل يضاف الدرجات	$x^3+1=0 \Rightarrow x^3=-1$ $x=(-1)^{\frac{1}{3}}$ $x=(\cos\pi+i\sin\pi)^{\frac{1}{3}}$ $x=\left(\cos\frac{\pi+2\pi k}{3}+i\sin\frac{\pi+2\pi k}{3}\right)$ $k=0,1,2$ if $k=0 \Rightarrow x_1=\cos\frac{\pi}{3}+i\sin\frac{\pi}{3}$ $x_1=\frac{1}{2}+\frac{\sqrt{3}}{2}i$ if $k=1 \Rightarrow x_2=\cos\frac{3\pi}{3}+i\sin\frac{3\pi}{3}$ $=\cos\pi+i\sin\pi$ $x_2=-1+0i$ if $k=2 \Rightarrow x_3=\cos\frac{5\pi}{3}+i\sin\frac{5\pi}{3}$ $=\frac{1}{2}-\frac{\sqrt{3}}{2}i$ $S=\left\{\frac{1}{2}+\frac{\sqrt{3}}{2}i \;,\; -1+0i \;,\; \frac{1}{2}-\frac{\sqrt{3}}{2}i\right\}$ ملاحظة / اذا تمكن الطالب من حل الفرع بطريقة التحليل بصورة كاملة يعطى درجتان فقط	(٤ درجات) (٦ درجات)
تواقيع أعضاء اللجنة			

مركز فحص الدراسة الاعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

لاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ الدور / الثاني

اسم المادة / الرياضيات الفرع / العلمي - الاول

جواب السؤال (الاول) فرع (B) الطريقة الاولى

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
		$\sqrt{\frac{1}{2}} = \sqrt{0.50} = \sqrt{\frac{50}{100}} = \frac{\sqrt{50}}{10}$ $a = 49$ $b = 50$ $h = b - a$ $\boxed{h = 1}$	(٣ درجات)
		$\because f(x) = \sqrt{x}$ $f(49) = \sqrt{49} = 7$ $\because f'(x) = \frac{1}{2\sqrt{x}}$ $f'(49) = \frac{1}{2\sqrt{49}} = \frac{1}{2(7)} = \frac{1}{14}$ $= 0.0714$	(٤ درجات)
		$\because f(a+h) = f(a) + h \cdot f'(a)$ $f(50) = 7 + (1)(0.0714)$ $= 7 + 0.0714$ $= 7.0714$ $\therefore \sqrt{\frac{1}{2}} = \frac{7.0714}{10} = 0.70714$	(٣ درجات)

تواقيع أعضاء اللجنة

مركز فحص الدراسة الاعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ الدور / الثاني

اسم المادة / الرياضيات الفرع / العلمي - الاول

جواب السؤال (الاول) فرع (B) الطريقة الثانية

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
		$a = 0.49$ $b = 0.50$ $h = 0.01$ $\sqrt{\frac{1}{2}} = \sqrt{0.50}$ $f(x) = \sqrt{x}$ $f(0.49) = \sqrt{0.49} = 0.7$ $f'(x) = \frac{1}{2\sqrt{x}}$ $f'(0.49) = \frac{1}{2\sqrt{0.49}} = \frac{1}{2(0.7)}$ $= \frac{1}{1.4} = 0.714$ $f(a+h) \cong f(a) + h \cdot f'(a)$ $\cong 0.7 + (0.01)(0.714)$ $\cong 0.7 + 0.00714$ $\cong 0.70714$ ملاحظة :- لا يحاسب الطالب على عدد المراتب الاكثر من ثلاثة .	(٤ درجات) (٤ درجات) (٢ درجات)

تواقيع أعضاء اللجنة

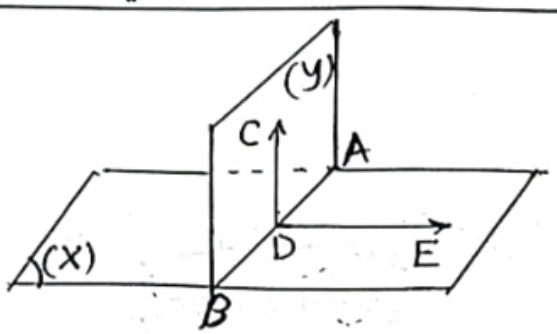
مركز فحص الدراسة الاعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ الدور / الثاني

اسم المادة / الرياضيات الفرع / العلمي - الاول

جواب السؤال (الثاني) فرع (A)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
	ملاحظة: اذا لم يذكر الطالب الاسباب تخصم منه درجة واحدة .	 المعطيات :- $(X) \perp (Y)$ ، $(X) \cap (Y) = \overline{AB}$ $\overleftrightarrow{CD} \subset (Y)$ ، $\overleftrightarrow{CD} \perp \overline{AB}$ المطلوب :- $\overleftrightarrow{CD} \perp (X)$ البرهان :- في (X) نرسم $DE \perp AB$ (في المستوى الواحد يمكن رسم مستقيم وحيد عمودي على مستقيم فيه من نقطة معلومة) $\overleftrightarrow{CD} \perp \overleftrightarrow{AB}$ ، $\overleftrightarrow{CD} \subset (Y)$ (معطى) $\angle CDE$ عائدة للزوجية (Y) - $\overline{AB}$ - (X) (تعريف الزاوية العائدة) $m\angle CDE = 90^\circ$ (قياس الزاوية الزوجية يساوي قياس الزاوية العائدة لها والعكس) $\overleftrightarrow{CD} \perp \overleftrightarrow{DE}$ (اذا كان قياس الزاوية بين مستقيمين 90° فالمستقيمين متعامدين) $\overleftrightarrow{CD} \perp (X)$ (المستقيم العمودي على مستقيمين متقاطعين من نقطة تقاطعهما يكون عمودياً على مستواهما)	(٣ درجات) (٧ درجات)
	تواقيع أعضاء اللجنة		

مركز فحص الدراسة الاعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

لاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ الدور / الثاني

اسم المادة / الرياضيات الفرع / العلمي - الاول

جواب السؤال (الثاني) فرع (B)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة

$\theta = (2, 3, 4)$

الفترات $[2,3]$ ، $[3,4]$

$f(x) = 3x^2 - 3$

$f'(x) = 6x \Rightarrow 6x = 0$

$x = 0$

$x \notin [2,4]$

$6x > 0$

:- الدالة متزايدة ضمن الفترة $[2,4]$

$[a,b]$	h_i	m_i	M_i	$h m_i$	$h M_i$
$[2,3]$	1	9	24	9	24
$[3,4]$	1	24	45	24	45

$L(\theta, f) = 9 + 24 = 33$

$U(\theta, f) = 24 + 45 = 69$

$$\int_2^4 (3x^2 - 3)\,dx = \frac{L(\theta,f) + U(\theta,f)}{2}$$

$$= \frac{33 + 69}{2}$$

$$= \frac{102}{2} = 51$$

(٤ درجات)

(٤ درجات)

(درجتان)

تواقيع أعضاء اللجنة

مركز فحص الدراسة الاعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

جوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ الدور / الثاني

سم المادة / الرياضيات الفرع / العلمي - الاول

جواب السؤال (الثالث) فرع (A)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة

نفرض طول ضلع القاعده X = X

الحجم V = V

الارتفاع y = y

$X=4$ ، $\frac{dX}{dt}=0.5$ و $V=48\ cm^3$

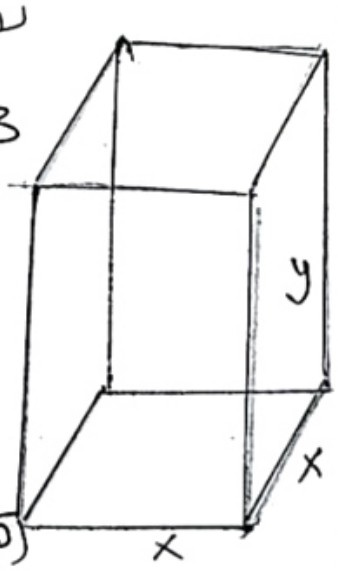
$\frac{dy}{dt}=?$

لايجاد y ،

$V = X^2 \cdot y$

$48 = 16y \Rightarrow y = \frac{48}{16} = 3$

(٤ درجات)



$V = X^2 \cdot y$

$48 = X^2 \cdot y$

$0 = X^2 \cdot \frac{dy}{dt} + y \cdot 2X \cdot \frac{dX}{dt}$

$0 = (4)^2 \frac{dy}{dt} + 3(2)\cdot(4)\cdot(0.5)$

$0 = 16\frac{dy}{dt} + 12 \Rightarrow 16\frac{dy}{dt} = -12$

(٦ درجات)

$\frac{dy}{dt} = \frac{-12}{16}$

$\frac{dy}{dt} = \frac{-3}{4}\ cm/S$

ملاحظه / لا يحاسب الطالب على الرسم

تواقيع أعضاء اللجنة

مركز فحص الدراسة الاعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ الدور / الثاني

اسم المادة / الرياضيات الفرع / العلمي - الاول

جواب السؤال (الثالث) فرع (B)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
		$yx = \sin 5x$ $y\cdot(1) + x\cdot y' = 5\cos 5x$ (٤ درجات) $y' + x\cdot y'' + y'\cdot 1 = -25\sin 5x$ المعادلة التفاضلية: $\therefore x\cdot y'' + 2y' + 25\sin 5x = 0$ بالتعويض: $\therefore yx = \sin 5x$ $x\,y'' + 2y' + 25\,yx = 0$ (٥ درجات) $\therefore$ العلاقة تمثل حلاً للمعادلة التفاضلية (درجة واحدة)	

تواقيع أعضاء اللجنة

مركز فحص الدراسة الاعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ الدور / الثاني

اسم المادة / الرياضيات الفرع / العلمي - الاول

جواب السؤال (الرابع) فرع (A)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
		$x^2 = 24y$ } بالمقارنة مع $x^2 = 4py$	(٤ درجات)
		$4p = 24$	
		$p = 6 \Rightarrow (0,6)$ وتمثل $\Rightarrow C_G = 6$ البؤرتان على محور الصادات	
		بؤرة المكافئ هي احدى بؤرتي الناقص.	
		$c^2 = 36$	
		نقطة تقاطع المنحنى مع محور السينات	
		$y = 0 \Rightarrow x^2 + (0)^2 + 6(0) - 64 = 0$	(٤ درجات)
		$x^2 = 64 \Rightarrow x = \pm 8$ وتمثل $b = 8$ أيضاً $b^2 = 64$	
		$\therefore a^2 = b^2 + c^2$	
		$= 64 + 36 \Rightarrow a^2 = 100$	
		$\therefore$ معادلة القطع الناقص: $\frac{x^2}{b^2} + \frac{y^2}{a^2} = 1$	(٤ درجات)
		$\frac{x^2}{64} + \frac{y^2}{100} = 1$	
		ملاحظة لا يحاسب الطالب على التقديم والتأخير في اكمال معطيات السؤال.	
		تواقيع أعضاء اللجنة	

مركز فحص الدراسة الاعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ الدور / الثاني

اسم المادة / الرياضيات الفرع / العلمي - الاول

جواب السؤال (الرابع) فرع (B)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
		① $\int (8x+12)\cdot\sqrt{2x+3}\,dx$ الطريقة الاولى	
		$=\int 4(2x+3)\cdot(2x+3)^{\frac{1}{2}}dx$	(درجتان)
		$=2\int (2x+3)^{3/2}\cdot 2\,dx$	
		$=2\cdot\frac{2}{5}\cdot(2x+3)^{\frac{5}{2}}+C$	(٣ درجات)
		$=\frac{4}{5}\sqrt{(2x+3)^5}+C$	
		الطريقة الثانية	
		$\frac{1}{2}\int 2\cdot\sqrt{(2x+3)}\cdot(8x+12)dx$	
		$=\frac{1}{2}\int\sqrt{(8x+12)}\cdot(8x+12)dx$	(درجتان)
		$=\frac{1}{2}\int(8x+12)^{\frac{1}{2}}\cdot(8x+12)\,dx$	
		$=\frac{1}{2}\cdot\frac{1}{8}\int(8x+12)^{\frac{3}{2}}\cdot 8\,dx$	
		$=\frac{1}{16}\cdot\frac{2}{5}(8x+12)^{\frac{5}{2}}+C$	(٣ درجات)
		$=\frac{1}{40}(8x+12)^{\frac{5}{2}}+C$	
		تواقيع أعضاء اللجنة	

مركز فحص الدراسة الاعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ الدور / الثاني

اسم المادة / الرياضيات الفرع / العلمي - الاول

جواب السؤال (الرابع) فرع (B)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة

② $\int_{-1}^{3} 3x^3 \cdot e^{-\ln x}\,dx$

$= \int_{-1}^{3} 3x^3 \cdot e^{\ln(x)^{-1}}\,dx$

$= \int_{-1}^{3} 3x^3 \cdot \frac{1}{x}\,dx$

$= \int_{-1}^{3} 3x^2\,dx = \left[x^3\right]_{-1}^{3} = 27 - 1 = 26$

(درجتان)

(٣ درجات)

(الطريقة الاولى)

③ $\int_{0}^{\frac{\pi}{4}} \frac{\tan x}{\cos^2 x}\,dx$

$\int_{0}^{\frac{\pi}{4}} \tan x \cdot \frac{1}{\cos^2 x}\,dx \Rightarrow \int_{0}^{\frac{\pi}{4}} \tan x \cdot \sec^2 x\,dx$

(درجتان)

$= \left[\frac{\tan^2 x}{2}\right]_{0}^{\frac{\pi}{4}} = \frac{1}{2}\left[(\tan\frac{\pi}{4})^2 - (\tan 0)^2\right]$

$= \frac{1}{2}[1-0] = \frac{1}{2}$

(٣ درجات)

تواقيع أعضاء اللجنة

مركز فحص الدراسة الاعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ الدور / الثاني

اسم المادة / الرياضيات الفرع / العلمي - الاول

جواب السؤال (الرابع) فرع (B)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة

(3) (درجتان)

الطريقة الثانية

$$\int_0^{\frac{\pi}{4}} \frac{\frac{\sin x}{\cos x}}{\cos^2 x}\,dx = \int_0^{\frac{\pi}{4}} \frac{\sin x}{\cos x}\cdot\frac{1}{\cos^2 x}\,dx$$

$$= \int_0^{\frac{\pi}{4}} \frac{\sin x}{\cos^3 x}\,dx = -\int_0^{\frac{\pi}{4}} \cos^{-3} x\,(-\sin x)\,dx$$

$$= +\frac{\cos^{-2} x}{-2}\Big]_0^{\frac{\pi}{4}}$$

$$= \frac{1}{2}\left[\frac{1}{\cos^2 x}\right]_0^{\frac{\pi}{4}} = \frac{1}{2}\left[\frac{1}{(\cos\frac{\pi}{4})^2} - \frac{1}{(\cos 0)^2}\right]$$

(درجتان)

$$= \frac{1}{2}\left[\frac{1}{(\frac{1}{\sqrt{2}})^2} - 1\right]$$

$$= \frac{1}{2}(1)$$

$$= \frac{1}{2}$$

تواقيع أعضاء اللجنة

مركز فحص الدراسة الاعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

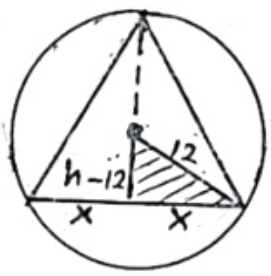
الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ الدور / الثاني

اسم المادة / الرياضيات الفرع / العلمي - الاول

جواب السؤال (الرابع) فرع (C) الطريقة الاولى

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة

نفرض ابعاد المثلث $2x$ ، h



$$A = \frac{1}{2}(2x)\cdot h$$

$$A = x\cdot h \quad \ldots\ldots (1)$$

بتطبيق فيثاغورس على المثلث المظلل

$$x^2 + (h-12)^2 = 144$$

$$x^2 + h^2 - 24h + 144 = 144$$

$$x^2 = 24h - h^2$$

$$x = \sqrt{24h - h^2} \quad \ldots\ldots (2)$$

نعوض (2) في (1) $\Leftarrow$

$$A = h\cdot\sqrt{24h-h^2} = \sqrt{h^2(24h-h^2)}$$

$$A = \sqrt{24h^3 - h^4}$$

$$\frac{dA}{dh} = \frac{72h^2 - 4h^3}{2\sqrt{24h^3 - h^4}} \quad ; \quad f'(h) = 0$$

$$72h^2 - 4h^3 = 0 \Rightarrow 4h^2(18-h) = 0$$

$$\Rightarrow h = 18 \text{ Cm}$$

$$x = \sqrt{24(18) - (18)^2} = \sqrt{108} = 6\sqrt{3}$$

$$\therefore 2x = 2(6\sqrt{3}) = 12\sqrt{3} \text{ Cm}$$

(٥ درجات)

(٥ درجات)

تواقيع أعضاء اللجنة

مركز فحص الدراسة الاعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

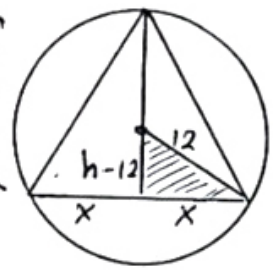
الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ الدور / الثاني

اسم المادة / الرياضيات الفرع / العلمي - الاول

جواب السؤال (الرابع) فرع (C) الطريقة الثانية

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة

نفرض ابعاد المثلث $2X, h$



$$A = \frac{1}{2}(2X)\cdot h$$

$$A = X\cdot h \Rightarrow A^2 = h^2\cdot X^2 \quad ...(1)$$

باستخدام فيثاغورس في المثلث الظل .

$$X^2 + (h-12)^2 = 144$$

$$X^2 + h^2 - 24h + 144 = 144$$

$$X^2 = 24h - h^2 \quad ...(2)$$

بتعويض معادلة (2) في رقم (1) ⇐

$$A^2 = h^2(24h - h^2)$$

$$A^2 = 24h^3 - h^4$$

$$2AA' = 72h^2 - 4h^3$$

$$A' = \frac{72h^2 - 4h^3}{2A}$$

$$A' = 0 \Rightarrow 72h^2 - 4h^3 = 0$$

$$4h^2(18-h) = 0$$

$h = 18$ Cm الارتفاع

$$X^2 = 24(18) - (18)^2$$

$$= 18(6) = 108$$

$$X = \sqrt{108} = 6\sqrt{3}$$

$2X = 12\sqrt{3}$ Cm طول القاعدة

(٥ درجات)

(٥ درجات)

تواقيع أعضاء اللجنة

مركز فحص الدراسة الاعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ الدور / الثاني

اسم المادة / الرياضيات الفرع / العلمي - الاول

جواب السؤال (الخامس) فرع (A)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
	ملاحظة : اذا حل الطالب بطريقة اخرى صحيحة يعطى الدرجات المستحقة	$v(t)=3t^2-12t+9 \quad [0,2]$ $3t^2-12t+9=0 \div 3$ $t^2-4t+3=0$ $(t-3)(t-1)=0$ $t=3 \notin [0,2]$ او $t=1 \in [0,2]$ 0 1 2 ∴ فترات $[0,1]$, $[1,2]$ $d_1=\left\|\int_0^1 (3t^2-12t+9)dt\right\|$ $=\left\|\left[t^3-6t^2+9t\right]_0^1\right\|$ $=\left\|\left[(1)^3-6(1)^2+9(1)\right]-[0]\right\|$ $\|1-6+9\|=\|4\|=4\ m$ يتبع	(درجتان) (٥ درجات) يتبع
			تواقيع أعضاء اللجنة

مركز فحص الدراسة الاعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ الدور / الثاني

اسم المادة / الرياضيات الفرع / العلمي - الاول

جواب السؤال (الخامس) فرع (A)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة

(د، ٢)

$$d_2 = \left|\int_1^2 (3t^2 - 12t + 9)\,dt\right|$$

$$= \left|\left[t^3 - 6t^2 + 9t\right]_1^2\right|$$

$$= \left|\left[(2)^3 - 6(2)^2 + 9(2)\right] - \left[(1)^3 - 6(1)^2 + 9(1)\right]\right|$$

$$\left|[8 - 24 + 18] - [1 - 6 + 9]\right|$$

$$= |2 - 4| = |-2| = 2m$$

$$d = d_1 + d_2 = 4 + 2 = 6m$$

(٣ درجات)

$v(t) = 3t^2 - 12t + 9$ m/s السرعة

$v'(t) = a(t) = 6t - 12$ m/s^2 التعجيل

$6t - 12 = 18$

$6t = 18 + 12$

$6t = 30$

$\therefore t = 5$ ثانية

تواقيع أعضاء اللجنة

مركز فحص الدراسة الاعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ الدور / الثاني

اسم المادة / الرياضيات الفرع / العلمي - الاول

جواب السؤال (الخامس) فرع (B)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة

$f(x) = \cos 2x + 2\cos x \quad [0, 2\pi]$

① الدالة مستمرة على الفترة $[0,2\pi]$

② الدالة قابلة للاشتقاق على الفترة $(0,2\pi)$

③ $f(a) = f(b)$

$f(0) = \cos 2(0) + 2\cos 0$

$= 1 + 2(1) = 3$

$f(2\pi) = \cos 2(2\pi) + 2\cos 2\pi$

$= \cos 4\pi + 2\cos 2\pi$

$= 1 + 2(1) = 3$

$f(0) = f(2\pi)$

∴ الشرط الثالث تحقق

∴ يوجد عدد c ينتمي للفترة $(0,2\pi)$ وتحقق

$f'(c) = 0$

$f'(x) = -2\sin 2x - 2\sin x$

$f'(c) = -2\sin 2c - 2\sin c$

$0 = -2\sin 2c - 2\sin c \;] \div (-2)$

$0 = \sin 2c + \sin c \Rightarrow 2\sin c \cdot \cos c + \sin c = 0$

$0 = \sin c\,[2\cos c + 1]$

يتبع

توقيع أعضاء اللجنة

مركز فحص الدراسة الاعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ الدور / الثاني

اسم المادة / الرياضيات الفرع / العلمي - الاول

جواب السؤال (الخامس) فرع (B)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
		ا) $\sin C = 0 \Rightarrow C = 0, \pi, 2\pi \Rightarrow$ $\pi \in (0, 2\pi)$ $\therefore C = \pi$	(٣ درجات)
		ب) $2\cos C + 1 = 0 \Rightarrow \cos C = \frac{-1}{2}$ سالب يقع في الربع الثاني والثالث $\therefore C = \pi - \frac{\pi}{3} = \frac{2\pi}{3} \in (0, 2\pi)$ في الربع الثالث $C = \pi + \frac{\pi}{3} = \frac{4\pi}{3} \in (0, 2\pi)$	
		تواقيع أعضاء اللجنة	

مركز فحص الدراسة الاعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ الدور / الثاني

اسم المادة / الرياضيات الفرع / العلمي - الاول

جواب السؤال (الخامس) فرع (C)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة

الطرف الأيسر $= \left[\frac{1+i}{1-i}\cdot\frac{1+i}{1+i}\right]^5\left[\frac{5w^2i+w^3i^2}{5+wi}\right]^{12}$

$= \left[\frac{2i}{2}\right]^5\left[\frac{w^2i(5+wi)}{5+wi}\right]^{12}$

$= i^5(w^2i)^{12}$

$= i(w^{24}\cdot i^{12})$

$= i(w^3)^8(i^4)^3$

$= i(1)^8(1)^3$

$= i(1)(1)$

$= i$ الطرف الايمن

الطرف الأيمن = الطرف الأيسر

(٦ درجات)

(٤ درجات)

تواقيع أعضاء اللجنة

مركز فحص الدراسة الاعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ الدور / الثاني

اسم المادة / الرياضيات الفرع / العلمي - الاول

جواب السؤال (السادس) فرع (A)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
	ملاحظة: لا يحاسب الطالب على الجزء.	$hy^2 - 16x = 0$ نعوض النقطة $(2,4)$ في القطع المكافئ لانها تحققها $h(4)^2 - 16(2) = 0$ $16h = 32 \Rightarrow \boxed{h = 2}$ $2y^2 = 16x \quad (\div 2)$ $y^2 = 8x$ $\Longleftrightarrow y^2 = 4px$ $4p = 8 \Rightarrow p = 2$ البؤرة $F(2,0)$ الدليل $x = -2$ $\begin{array}{c\|c} x & y \\ \hline 0 & 0 \\ 2 & \mp 4 \end{array}$ $(2,4)$ $(2,0)$ البؤرة $x=-2$ الدليل $(2,-4)$	(٣ درجات) (٥ درجات) (رسم درجتان)

تواقيع أعضاء اللجنة

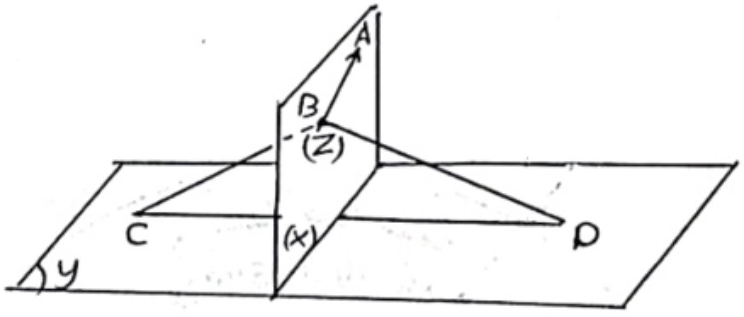
مركز فحص الدراسة الاعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ الدور / الثاني

اسم المادة / الرياضيات الفرع / العلمي - الاور

جواب السؤال (السادس) فرع (B)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
	ملاحظة : اذا لم يذكر الطالب الاسباب يخصم منه درجة واحدة .	 المعطيات :- $(Y) \perp (X)$ و $\overleftrightarrow{AB} \subset (X)$ ، $\overleftrightarrow{BD}$ ، $\overleftrightarrow{BC}$ محمودين على $\overline{AB}$ ويقطعان (Y) في C ، D المطلوب :- $\overleftrightarrow{CD} \perp (X)$ البرهان :- ليكن (Z) مستوي المستقيمين المتقاطعين $\overline{BC}$ ، $\overline{BD}$ (لكل مستقيمين متقاطعين يوجد مستوي وحيد يحويهما) بما أن $\overleftrightarrow{AB} \perp \overleftrightarrow{BC}$ ، $\overleftrightarrow{BD}$ (معطى) $\therefore \overleftrightarrow{AB} \perp (Z)$ (المستقيم المحمود على مستقيمين متقاطعين من نقطة تقاطعهما يكون عمودياً على مستويهما) $\therefore \overleftrightarrow{AB} \subset (X)$ (معطى) $\therefore (Z) \perp (X)$ (حسب مبرهنة 8) $\therefore (Y) \perp (X)$ (معطى) ولما كان $\overleftrightarrow{CD} = (Y) \cap (Z)$ (لانه محتوى في كل منهما) $\therefore \overleftrightarrow{CD} \perp (X)$ (اذا كان كل من مستويين متقاطعين عمودياً على مستوى ثالث فان مستقيم تقاطعهما يكون عمودياً على المستوي الثالث)	(٧ درجات) (٣ درجات)

تواقيع أعضاء اللجنة

مركز فحص الدراسة الاعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ الدور / الثاني

اسم المادة / الرياضيات الفرع / العلمي - الاول

جواب السؤال (السادس) فرع (C)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة

$$\frac{dy}{dx} = (x+1)(y-1)$$

$$dy = (x+1)(y-1)dx$$

$$\frac{dy}{y-1} = (x+1)dx$$

$$\int \frac{dy}{y-1} = \int (x+1)dx$$

$$Ln|y-1| = \frac{x^2}{2} + x + c$$ الحل العام

$$Ln(2-1) = \frac{4}{2} + 2 + c$$

$$0 = 4 + c \Rightarrow \boxed{c = -4}$$

$$Ln|y-1| = \frac{x^2}{2} + x - 4$$ الحل الخاص

(٤ درجات)

(٦ درجات)

~ . ~ . ~ . ~ . ~

ملاحظة :- يمكن للطالب حل التكامل بطريقة الدالة الأسية ثم يكمل الحل ويعطى درجة كاملة

$$\int \frac{dy}{y-1} = \int (x+1)dx$$

$$Ln|y-1| = \frac{(x+1)^2}{2} + c$$

تواقيع أعضاء اللجنة