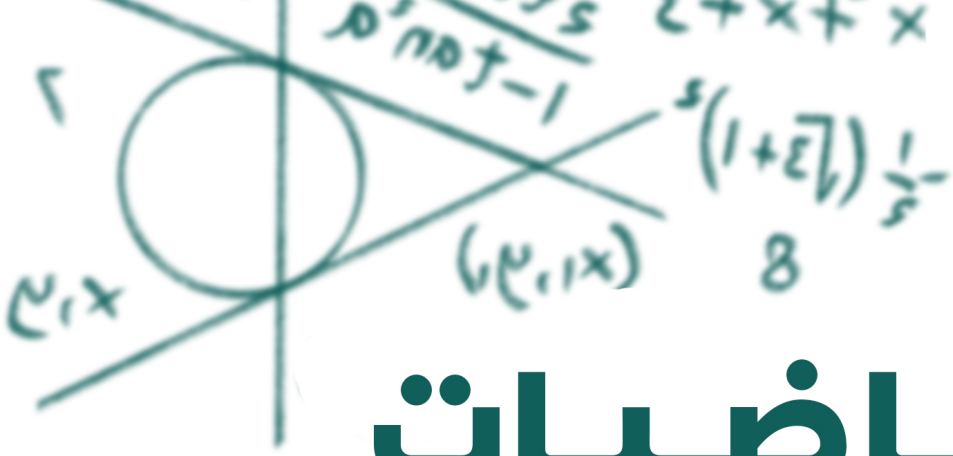


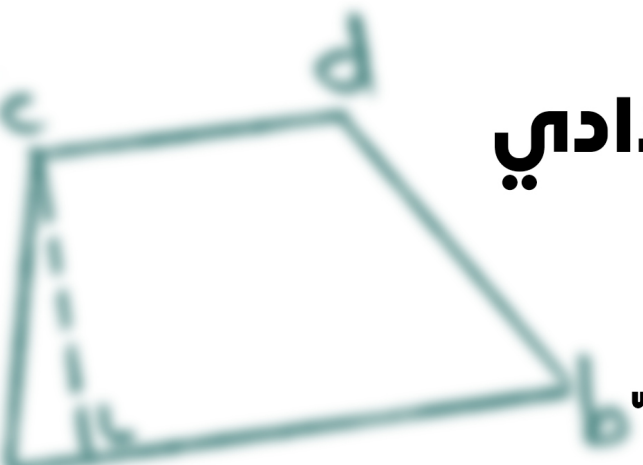
الرياضيات

الأجوبة النموذجية

احيائي

الدور الاول (1)

2022 م



السادس الاعدادي

اللجنة الدائمة للامتحانات العامة
الدراسة : الإعدادية / العلمي (الأحيائي)
المادة : الرياضيات
اسم الطالب :

جمهورية العراق – وزارة التربية
الدور الأول ١٤٤٣هـ – ٢٠٢٢م
الوقت : ثلاث ساعات
الرقم الامتحاني :

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

س1 : A- جد $x, y \in R$ إذا علمت $(3x - i)(2y + i) + 11 = 7i$.

B- بيّن أنّ الدالة تحقق مبرهنة رول على الفترة المعطاة ، ثمّ جد قيمة c الممكنة :

$$f(x) = 2x + \frac{2}{x} \quad \text{حيث} \quad x \in [\frac{1}{2}, 2]$$

س2 : A- جد المساحة المحددة بمنحنيي الدالتين $f(x) = \sin 2x$ ، $g(x) = \sin x$ وعلى الفترة $[0, \frac{\pi}{2}]$.

B- جد معادلة القطع الناقص الذي مركزه نقطة الأصل ، وبؤرتاه نقطتا تقاطع المنحني $x^2 + y^2 - 3x = 16$ مع محور الصادات ويمس دليل القطع المكافئ $y^2 = 12x$.

س3 : A- متوازي سطوح مستطيلة قاعدته مربعة الشكل يزداد طول ضلع القاعدة بمعدل $(0.5\ cm/s)$ بحيث يبقى حجمه دائماً مساوياً إلى $(48\ cm^3)$ ، وفي اللحظة التي يكون فيها الارتفاع $3\ cm$ ، جد معدل تغيّر الارتفاع .

B- إذا كان أحد جذري المعادلة $x^2 - 3ix - 6x + c = 0$ هو ضعف الجذر الآخر ، فجد c .

س4 : أجب عن فرعين فقط ممّا يأتي :

A- باستخدام مبرهنة ديموافر (أو التعميم) احسب ما يأتي : $(1 - \sqrt{-1})^7$.

B- جد معادلة القطع الزائد الذي مركزه نقطة الأصل بؤرتاه تنتميان لمحور الصادات ويمر بالنقطتين $(1, \sqrt{20})$ ، $(-3, 6)$.

C- حل المعادلة التفاضلية : $\frac{dy}{dx} = e^{2x+y}$ حيث $x = 0 , y = 0$.

س5 : أجب عن فرعين فقط ممّا يأتي :

A- لتكن $f(x) = x^2 - 4x + k$ دالة حيث $k \in R$ نهايتها الصغرى (-1) ، جد $\int_{-1}^{2} f(x)\, dx$.

B- مخروط دائري قائم ارتفاعه يساوي طول قطر قاعدته ، إذا كان ارتفاعه يساوي $2.98\ cm$ جد حجمه بصورة تقريبية وباستخدام نتيجة مبرهنة القيمة المتوسطة .

C- جد معادلة القطع الزائد الذي مركزه نقطة الأصل وبؤرتاه تنطبقان على بؤرتي القطع الناقص $\frac{y^2}{52} + \frac{x^2}{16} = 1$ ويمس دليل القطع المكافئ $x^2 - 16y = 0$

س6 : أجب عن فرعين فقط ممّا يأتي :

A- هل أنّ $2x^2 + y^2 = 1$ حلاً للمعادلة التفاضلية $y^3 y'' = -2$ ؟ بيّن ذلك .

B- جد تكامل كل ممّا يأتي :

1) $\int_{1}^{8} \frac{\sqrt{\sqrt[3]{x} - 1}}{\sqrt[3]{x^2}}\, dx$ 2) $\int \frac{\cos^3 x}{1 - \sin x}\, dx$

C- إذا كانت $f(x) = ax^2 - bx^3 + cx$ وكانت $g(x) = 3x + 5$ ، وكان كلاً من f و g متماسان عند نقطة الانقلاب للمنحني f وهي $(1, 8)$ ، جد قيم $a, b, c \in R$.

ملازمنا

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢

الدور / الدور الاول

اسم المادة / الرياضيات

الفرع / الادبي

جواب السؤال (الاول) فرع (A)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
ملاحظة ① اكفأ الحسابي يجاسب الطالبة مرة واحدة ويحيح المسئلة. ملاحظة ② اذا حل الطالب بطريقة خاطئة صحيحة يعطى الدرجة كاملة.		$(3x-i)(2y+i)+11=7i$ $6xy+3xi-2yi+1+11=7i$ $6xy+(3x-2y)i=-12+7i$ $6xy=-12$ ——① $3x-2y=7$ ——② من معادلة ① $\frac{6xy}{6x}=\frac{-12}{6x} \Rightarrow y=\frac{-2}{x}$ بالتعويض بمعادلة ② $3x-2\left(\frac{-2}{x}\right)=7$ $3x+\frac{4}{x}=7 \quad].x$ $3x^2+4=7x \Rightarrow 3x^2-7x+4=0$ $(3x-4)(x-1)=0$ اما $3x-4=0 \Rightarrow \boxed{x=\frac{4}{3}} \Rightarrow y=\frac{-2}{\frac{4}{3}} \Rightarrow$ $\Rightarrow y=\frac{-6}{4} \Rightarrow \boxed{y=\frac{-3}{2}}$ او $x-1=0 \Rightarrow \boxed{x=1} \Rightarrow y=\frac{-2}{1}$ $\Rightarrow \boxed{y=-2}$	(5 درجات) (5 درجات)

تواقيع أعضاء اللجنة

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢ — الدور / الاول

اسم المادة / الرياضيات — الفرع / الاحيائي

جواب السؤال (الاول) فرع (B)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة

٥ درجات

① الدالة مستمرة على $[\frac{1}{2}, 2]$ لان $x=0 \notin [\frac{1}{2}, 2]$

② الدالة قابلة للاشتقاق على $(\frac{1}{2}, 2)$ لنفس السبب

③ $f(a) = 2(\frac{1}{2}) + \frac{2}{\frac{1}{2}} = 1 + 4 = 5$

$f(b) = 2(2) + \frac{2}{2} = 4 + 1 = 5$

$\therefore f(a) = f(b)$

$\therefore$ الدالة تحقق شروط مبرهنة رول

٥ درجات

$f(x) = 2x + 2x^{-1}$ $\quad c \in (\frac{1}{2}, 2)$ توجد $\therefore$

$f'(x) = 2 - 2x^{-2}$ $\quad f'(c) = 0$ حيث

$f'(c) = 2 - \frac{2}{c^2} = 0$

$\frac{2}{1} = \frac{2}{c^2} \Rightarrow 2c^2 = 2$

$\Rightarrow c^2 = 1$

$\Rightarrow c = \mp 1$

اما $c = 1 \Rightarrow c \in (\frac{1}{2}, 2)$

او $c = -1 \Rightarrow c \notin (\frac{1}{2}, 2)$

تواقيع أعضاء اللجنة

مركز فحص الدراسة الاعدادية
REPUBLIC OF IRAQ
MINISTRY OF EDUCATION
بلازمنا
باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢ — الدور / الاول...

اسم المادة / الرياضيات..... — الفرع / الاحيائي

جواب السؤال (الثاني) فرع (A) الطريقة الاولى

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة

$f(x) = \sin 2x \quad , \quad g(x) = \sin x$

$h(x) = \sin 2x - \sin x$

$= 2 \sin x \cos x - \sin x$

$= \sin x \,(2 \cos x - 1)$

$\sin x \,(2 \cos x - 1) = 0$

اما $\sin x = 0 \Rightarrow x = 0$ حد الفترة

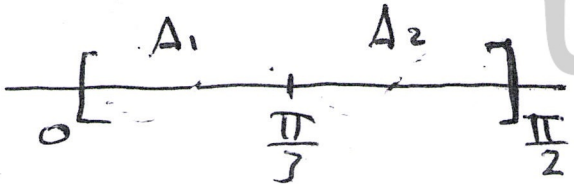
$x = \pi \notin$ الفترة

او $2 \cos x - 1 = 0$

$\cos x = \frac{1}{2} \Rightarrow x = \frac{\pi}{3} \in$ الفترة

$x = 2\pi - \frac{\pi}{3}$

$x = \frac{5\pi}{3} \notin$ الفترة



(4 درجات)

$\therefore A = A_1 + A_2$

$A_1 = \left| \int_0^{\frac{\pi}{3}} (\sin 2x - \sin x)\, dx \right|$

$= \left| \frac{-1}{2} \cos 2x + \cos x \right]_0^{\frac{\pi}{3}} \Big|$ بتبسيط

(3 درجات لكل تكامل)

(7 درجات لايجاد A1)

تواقيع أعضاء اللجنة

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢ — الدور / الاول

اسم المادة / الرياضيات — الفرع / الاحيائي

جواب السؤال (الثاني) فرع (A) تكملة الطريقة الاولى

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
تابع الطريقة الاولى		$A_1 = \left\|\left[\frac{-1}{2}\cos 2\cdot\frac{\pi}{3}+\cos\frac{\pi}{3}\right]-\left[\frac{-1}{2}\cos 0+\cos 0\right]\right|$ $= \left\|\left[\frac{-1}{2}\left(\frac{-1}{2}\right)+\frac{1}{2}\right]-\left[\frac{-1}{2}(1)+1\right]\right|$ $= \left\|\frac{1}{4}+\frac{1}{2}+\frac{1}{2}-1\right| = \frac{1}{4}\ unit^2$ $A_2 = \left\|\int_{\frac{\pi}{3}}^{\frac{\pi}{2}} \sin 2x - \sin x)\,dx\right\|$ $= \left\|\left[\frac{-1}{2}\cos 2x+\cos x\right]_{\frac{\pi}{3}}^{\frac{\pi}{2}}\right\|$ $= \left\|\left[\frac{-1}{2}\cos 2\cdot\frac{\pi}{2}+\cos\frac{\pi}{2}\right]-\left[\frac{-1}{2}\cos 2\cdot\frac{\pi}{3}+\cos\frac{\pi}{3}\right]\right\|$ $= \left\|\left[\frac{-1}{2}(-1)+0\right)-\left[\frac{-1}{2}\left(\frac{-1}{2}\right)+\frac{1}{2}\right]\right\|$ $\left\|\left[\frac{1}{2}\right]-\left[\frac{1}{4}+\frac{1}{2}\right]\right\| \Rightarrow \left\|\frac{1}{2}-\frac{1}{4}-\frac{1}{2}\right\|$ $= \left\|-\frac{1}{4}\right\| = \frac{1}{4}\ unit^2$ $A = A_1 + A_2$ $= \frac{1}{4}+\frac{1}{4} = \frac{1}{2}\ unit^2$	(3 درجات)

تواقيع أعضاء اللجنة

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢ — الدور / الاول...

اسم المادة / ..الرياضيات.... — الفرع / الاحيائي

جواب السؤال (الثاني) فرع (A) الطريقة الثانية

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة

$f(x) = \sin 2x \quad , \quad g(x) = \sin x$

$h(x) = \sin 2x - \sin x$

$= 2 \sin x \cos x - \sin x$

$= \sin x \ (2 \cos x - 1)$

$\sin x \ (2 \cos x - 1) = 0$

اما $\sin x = 0 \Rightarrow x = 0$ حد للقدرة

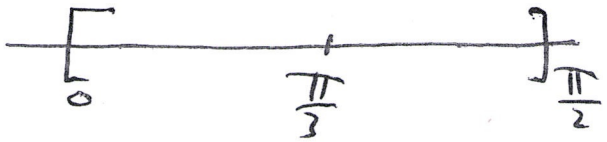
$x = \pi \notin$ القدرة

او $2 \cos x - 1 = 0$

$\cos x = \frac{1}{2} \Rightarrow x = \frac{\pi}{3} \in$

$\Rightarrow x = 2\pi - \frac{\pi}{3}$

$= \frac{5\pi}{3} \notin$



$A = A_1 + A_2$

(4 درجات)

يتبع

تواقيع أعضاء اللجنة

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢ — الدور / الاول...

اسم المادة / ....الرياضيات.. — الفرع / الاحيائي

جواب السؤال (الثاني) فرع (A) تكملة الطريقة الثانية

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة

$$A_1 = \left| \int_0^{\frac{\pi}{3}} (2\sin x \cos x - \sin x)\,dx \right|$$

$$= \left| 2\frac{\sin^2 x}{2} + \cos x \right]_0^{\frac{\pi}{3}} \Big|$$

$$= \left| \sin^2 \frac{\pi}{3} + \cos\frac{\pi}{3}) - (\sin^2 0 + \cos 0) \right|$$

$$= \left| (\frac{\sqrt{3}}{2})^2 + (\frac{1}{2}) - (0+1) \right|$$

$$= \left| \frac{3}{4} + \frac{1}{2} - 1 \right| = \left| \frac{3+2-4}{4} \right|$$

$$= \boxed{\frac{1}{4}}$$

(3 درجات)

$$A_2 = \left| \int_{\frac{\pi}{3}}^{\frac{\pi}{2}} (2\sin x \cos x - \sin x)\,dx \right|$$

$$= \left| 2\frac{\sin^2 x}{2} + \cos x \right]_{\frac{\pi}{3}}^{\frac{\pi}{2}} \Big|$$

$$= \left| \sin^2\frac{\pi}{2} + \cos\frac{\pi}{2}) - (\sin^2\frac{\pi}{3} + \cos\frac{\pi}{3}) \right|$$

$$= \left| (1+0) - ((\frac{\sqrt{3}}{2})^2 + \frac{1}{2}) \right|$$

$$= \left| (1 - \frac{3}{4} - \frac{1}{2}) \right| = \left| 1 - \frac{3}{4} \right| = \boxed{\frac{1}{4}}$$

(3 درجات)

$$A = A_1 + A_2 = \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \boxed{\frac{1}{2}}$$ وحدة مساحة

تواقيع أعضاء اللجنة

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢ الدور / الاول

اسم المادة / الرياضيات الفرع / الاحيائي

جواب السؤال (الثاني) فرع (B)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة

$x^2+y^2-3x=16$

يقطع محور الصادات $x=0$

$(0)^2+(y)^2-3(0)=16$

$y^2=16 \Rightarrow y=\mp 4$

$\therefore f_1(0,4)$, $f_2(0,-4)$ احداثيا البؤرتين (3 درجات)

$y^2=12x$

$y^2=4px$

$4p=12$

$p=3$

$x=-3$ معادلة الدليل

$\therefore$ معادلة الدليل

$\Leftarrow$ محور

$b=3 \Rightarrow b^2=9$

$c^2=a^2-b^2$

$16=a^2-9$

$a^2=16+9$

$a^2=25$

$\frac{y^2}{a^2}+\frac{x^2}{b^2}=1$

$\Rightarrow \frac{y^2}{25}+\frac{x^2}{9}=1$

(3 درجات)

(3 درجات)

(4 درجات)

تواقيع أعضاء اللجنة

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢

الدور / الاول

اسم المادة / الرياضيات

الفرع / الاحيائي

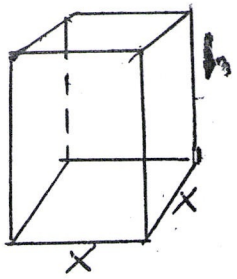
جواب السؤال (الثالث) فرع (A)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة

نفرض طول ضلع القاعدة = x

ارتفاعه = h

$\frac{dx}{dt} = 0.5$ cm/s



$V = x^2 . h$

$48 = x^2 . h$

$$0 = x^2 \frac{dh}{dt} + h \cdot 2x \frac{dx}{dt} \quad \text{----} \circledast$$

(5 درجات)

$V = x^2 . h \quad \because h = 3$

اذن $48 = x^2 . 3 \Rightarrow x^2 = 16 \Rightarrow x = 4$

نعوض قيمة x في $\circledast$:

$$0 = 16 \frac{dh}{dt} + (3)(8)(0.5)$$

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

$$\frac{dh}{dt} = \frac{-12}{16} = \frac{-3}{4} \text{ cm/s}$$

(5 درجات)

تواقيع أعضاء اللجنة

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢.

الدور / الاول

اسم المادة / الرياضيات

الفرع / الاحيائي

جواب السؤال (الثالث) فرع (B)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
		نفرض الجذر الاول = L اذن الجذر الثاني = $M = 2L$ $x^2 - (3i+6)x + C = 0$ $x^2 - (L+M)x + L \cdot M = 0$ $L+M = L+2L = 3L$ $[3L = 3i+6] \div 3$ $L = i+2 \rightarrow L = 2+i$ الجذر الأول $M = 2(2+i) = 4+2i$ الجذر الثاني $C = L \cdot M$ $C = (2+i)\cdot(4+2i)$ $C = 8+4i+4i-2$ $C = 6+8i$	(4 درجات) (3 درجات) (3 درجات)

تواقيع أعضاء اللجنة

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢ — الدور / الاول

اسم المادة / ...الرياضيات..... — الفرع / الاحيائي

جواب السؤال (الرابع) فرع (A)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة

$(1-\sqrt{-1}) \longrightarrow (1-i)$

$z = 1-i$

$r = \sqrt{1+1} = \sqrt{2}$

$\cos\theta = \frac{1}{\sqrt{2}}$, $\sin\theta = \frac{-1}{\sqrt{2}}$ ، $\boxed{\frac{\pi}{4}}$ زاوية الاسناد

$\theta = 2\pi - \frac{\pi}{4} = \frac{7\pi}{4}$

الصيغة القطبية

$z = \sqrt{2}\left(\cos\frac{7\pi}{4} + i\sin\frac{7\pi}{4}\right)$

$z^7 = (\sqrt{2})^7\left(\cos\frac{7\pi}{4} + i\sin\frac{7\pi}{4}\right)^7$

$= 8\sqrt{2}\left(\cos\frac{49\pi}{4} + i\sin\frac{49\pi}{4}\right)$

$= 8\sqrt{2}\left(\cos\frac{\pi}{4} + i\sin\frac{\pi}{4}\right)$

$= 8\sqrt{2}\left(\frac{1}{\sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{2}}i\right)$

$= 8 + 8i$

(4 درجات)

(6 درجات)

تواقيع أعضاء اللجنة

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢ — الدور / الاول

اسم المادة / الرياضيات — الفرع / الاحيائي

جواب السؤال (الرابع) فرع (B)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة

$$\frac{y^2}{a^2} - \frac{x^2}{b^2} = 1$$

$$(1, \sqrt{20}) \rightarrow \frac{20}{a^2} - \frac{1}{b^2} = 1 \quad \cdots\cdots ①$$

$$(-3, 6) \rightarrow \frac{36}{a^2} - \frac{9}{b^2} = 1 \quad \cdots\cdots ②$$

(3 درجات)

بضرب معادلة ① بـ (9) :

$$\frac{180}{a^2} - \frac{9}{b^2} = 9$$

$$+\frac{36}{a^2} + \frac{9}{b^2} = +1$$

بالطرح

$$\frac{144}{a^2} = 8 \Rightarrow \boxed{a^2 = 18}$$

(3 درجات)

بتعويض قيمة a^2 في معادلة ① :

$$\frac{180}{18} - \frac{9}{b^2} = 9$$

$$10 - \frac{9}{b^2} = 9 \Rightarrow \boxed{b^2 = 9}$$

اصبحت المعادلة للقطع الزائد

$$\frac{y^2}{18} - \frac{x^2}{9} = 1$$

4 درجات

تواقيع أعضاء اللجنة

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢ — الدور / الاول...

اسم المادة / ...الرياضيات... — الفرع / الاحيائي

جواب السؤال (الرابع) فرع (C)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة

$$\frac{dy}{dx} = e^{2x+y}$$

$$\frac{dy}{dx} = e^{2x} \cdot e^{y}$$

$$\frac{dy}{e^{y}} = e^{2x} \cdot dx$$

$$-\int -e^{-y}\, dy = \frac{1}{2}\int e^{2x} \cdot 2\, dx$$

$$-e^{-y} = \frac{1}{2} e^{2x} + c$$

$$\frac{-1}{e^{y}} = \frac{1}{2} e^{2x} + c$$

(6 درجات)

$$x=0 \ \& \ y=0 \Rightarrow \frac{-1}{e^{0}} = \frac{1}{2} e^{2(0)} + c$$

$$\Rightarrow \frac{-1}{1} = \frac{1}{2} e^{0} + c$$

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

$$\Rightarrow -1 = \frac{1}{2} + c$$

$$\Rightarrow c = \frac{-3}{2}$$

المعادلة تصبح

$$\frac{-1}{e^{y}} = \frac{1}{2} e^{2x} - \frac{3}{2}$$

(4 درجات)

تواقيع أعضاء اللجنة

وزارة التربية
المديرية العامة للدراسة الاعدادية
REPUBLIC OF IRAQ
MINISTRY OF EDUCATION
باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢ الدور / الاول

اسم المادة / الرياضيات الفرع / الاحيائي

جواب السؤال (الخامس) فرع (A)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
		$f(x) = x^2 - 4x + k$ $f'(x) = 2x - 4$ عندما $f'(x) = 0 \Rightarrow 2x - 4 = 0 \Rightarrow x = 2$ اصبحت الزاوية الصغرى $(2, -1)$ وهي نقطة تنتمي للدالة فتحققها ونعوض بالدالة والنقطة $-1 = (2)^2 - 4(2) + k$ $-1 = 4 - 8 + k \Rightarrow \boxed{k = 3}$ $f(x) = x^2 - 4x + 3$ $\therefore \int_{-1}^{2} (x^2 - 4x + 3)\,dx$ $= \left[\frac{x^3}{3} - \frac{4}{1}\cdot\frac{x^2}{2} + 3x\right]_{-1}^{2}$ $= \left[\left(\frac{8}{3} - 8 + 6\right) - \left(\frac{-1}{3} - 2 - 3\right)\right]$ $= \left[\left(\frac{8}{3} - 2\right) - \left(\frac{-1}{3} - 5\right)\right]$ $= \frac{8}{3} - 2 + \frac{1}{3} + 5$ $= \frac{9}{3} + 3 = 3 + 3 = 6$	(5 درجات) (5 درجات)

تواقيع أعضاء اللجنة

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠٢١/٢٠٢٢ الدور / الاول

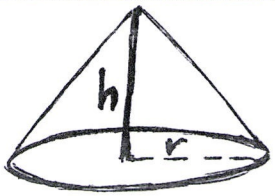
اسم المادة / الرياضيات الفرع / الاحيائي

جواب السؤال (الخامس) فرع (B)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة

ملاحظة :
اذا حل الطالب $V(h)$ دون التحويل الى $f(x)$ يعطى الدرجة كاملة ؛

نفرض نصف القطر $= r$
الارتفاع $= h$
$r = \frac{h}{2}$



$V = \frac{\pi}{3} r^2 . h \Rightarrow V = \frac{\pi}{3} \left(\frac{h}{2}\right)^2 . h$

$V = \frac{\pi}{3} \frac{h^2}{4} \Rightarrow V = \frac{h^3}{12} \pi$

لتكن $f(x) = \frac{x^3}{12} \pi$

(4 درجات)

$b = 2.98 \quad , a = 3 \Rightarrow h = b - a$

$= 2.98 - 3 = \boxed{-0.02}$

$f(a) = \frac{27}{12} \pi = \frac{9}{4} \pi$

$f'(x) = \frac{x^2}{4} \pi \Rightarrow f'(a) = \frac{9}{4} \pi$

$f(b) \simeq f(a) + h \cdot f'(a)$

$\frac{9}{4} \pi + (-0.02) \cdot \frac{9}{4} \pi$

$\simeq 2.250 \pi - 0.045 \pi \Rightarrow \boxed{2.205 \pi}$

(6 درجات)

تواقيع أعضاء اللجنة

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢

الدور / الاول

اسم المادة / الرياضيات

الفرع / الادبي

جواب السؤال (الخامس) فرع (C)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة

$$\frac{y^2}{52}+\frac{x^2}{16}=1$$

$$\frac{y^2}{a^2}+\frac{x^2}{b^2}=1 \quad , a^2=52 \, , b^2=16$$

$$c^2=a^2-b^2=52-16=36 \Rightarrow \boxed{c=6}$$

$F_1(0,6)$, $F_2(0,-6)$

$F_{\text{الناقص}} = F_{\text{الزائد}} \Rightarrow c_{\text{للزائد}} = 6$

(4 درجات)

$x^2-16y=0 \Rightarrow x^2=16y$

$x^2=4py$

$4p=16 \Rightarrow p=4$ $\quad F_{\text{المكافئ}}(0,4)=(0,a)_{\text{للزائد}}$

$a_{\text{للزائد}}=4$

(3 درجات)

$\because b^2=c^2-a^2$

$b^2=36-16=20$

$\therefore \frac{y^2}{a^2}-\frac{x^2}{b^2}=1$

$\frac{y^2}{16}-\frac{x^2}{20}=1$ $\quad \therefore$ معادلة القطع الزائد

(3 درجات)

تواقيع أعضاء اللجنة

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢ — الدور / الاول

اسم المادة / الرياضيات — الفرع / الاحيائي

جواب السؤال (السادس) فرع (A)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة

$2x^2+y^2=1$

بالاشتقاق $\Leftarrow$ $4x+2yy'=0$ (بـ2)

$2x+yy'=0 \Rightarrow y'=\frac{-2x}{y}$ ..... (1) (3 درجات)

بالاشتقاق الثاني $\Leftarrow$

$2+yy''+y'\cdot y'=0$

$2+yy''+(y')^2=0$

$2+yy''+\left(\frac{-2x}{y}\right)^2=0$

$2+yy''+\frac{4x^2}{y^2}=0 \quad (\cdot y^2)$

$2y^2+y^3y''+4x^2=0$

$y^3y''=-2(2x^2+y^2)$

$\because 2x^2+y^2=1$

$\therefore y^3y''=-2$

$\therefore$ نحل حلاً للمعادلة (7 درجات)

تواقيع أعضاء اللجنة

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢

الدور / الاول

اسم المادة / الرياضيات

الفرع / الصباحي

جواب السؤال (السادس) فرع (A) طريقة ثانية

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
		$2x^2+y^2=1$	(3 درجات)
		$4x+2y\cdot y'=0 \quad]\div 2$	
		$2x+y\cdot y'=0 \Rightarrow y\cdot y'=-2x$	
		$\boxed{y'=\frac{-2x}{y}}$ علاقة ... $\Rightarrow y''=\frac{y(-2)-(-2x)\cdot y'}{y^2}$	(7 درجات)
		نعوض العلاقة $\Leftarrow$ $y''=\frac{-2y+2x\left(\frac{-2x}{y}\right)}{y^2}$	
		$y''=\frac{-2y-\frac{4x^2}{y}}{y^2}=\frac{\frac{-2y^2-4x^2}{y}}{y^2}$	
		$y''=\frac{-2y^2-4x^2}{y}\cdot\frac{1}{y^2} \Rightarrow \frac{-2y^2-4x^2}{y^3}=y''$	
		$y^3\cdot y''=-2(y^2+2x^2)$	
		$y^3\cdot y''=-2(1) \Rightarrow y^3\cdot y''=-2$	
		تواقيع أعضاء اللجنة	

ملازمنا

مركز فحص الدراسة الاعدادية
REPUBLIC OF IRAQ
MINISTRY OF EDUCATION
باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢ الدور / الاول

اسم المادة / الرياضيات الفرع / الاحيائي

جواب السؤال (السادس) فرع (B)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
		① $\int_1^8 \frac{\sqrt{\sqrt[3]{x}-1}}{\sqrt[3]{x^2}}\,dx$	(5 درجات)

$$= \int_1^8 (x^{\frac{1}{3}}-1)^{\frac{1}{2}} \cdot x^{\frac{-2}{3}}\,dx$$

$$= 3\int_1^8 (x^{\frac{1}{3}}-1)^{\frac{1}{2}} \cdot \frac{1}{3} x^{\frac{-2}{3}}\,dx$$

$$= \left[3 \cdot \frac{2}{3} (x^{\frac{1}{3}}-1)^{\frac{3}{2}}\right]_1^8$$

$$= 2\left[(\sqrt[3]{8}-1)^{\frac{3}{2}} - (\sqrt[3]{1}-1)^{\frac{3}{2}}\right]$$

$$= 2\left[(2-1)^{\frac{3}{2}} - (0)\right]$$

$$= 2\,(1)$$

$$= \boxed{2}$$

ملازمنا

تواقيع أعضاء اللجنة

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢ — الدور / الاول

اسم المادة / الرياضيات — الفرع / الاحيائي

جواب السؤال (السادس) فرع (B)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة

(2) الطريقة الاولى

$$= \int \frac{\cos^3 x}{1-\sin x}\,dx$$

$$= \int \frac{\cos^3 x}{1-\sin x} \cdot \frac{1+\sin x}{1+\sin x}\,dx$$

$$= \int \frac{\cos^3 x\,(1+\sin x)}{1-\sin^2 x}\,dx$$

$$= \int \frac{\cos^3 x}{\cos^2 x}\,(1+\sin x)\,dx$$

$$= \int \cos x\,dx + \int \cos x \cdot \sin x\,dx$$

$$= \sin x + \frac{\sin^2 x}{2} + C$$

(5 درجات)

الطريقة الثانية

$$= \int \frac{\cos^2 x \cdot \cos x}{1-\sin x}\,dx$$

$$= \int \frac{(1-\sin^2 x)\cos x}{1-\sin x}\,dx$$

$$= \int \frac{(1-\sin x)(1+\sin x)\cos x}{(1-\sin x)}\,dx$$

$$= \int \cos x\,dx + \int \cos x \cdot \sin x\,dx$$

$$= \sin x + \frac{\sin^2 x}{2} + C$$

(5 درجات)

تواقيع أعضاء اللجنة

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢ الدور / الاول

اسم المادة / الرياضيات. الفرع / الاحيائي

جواب السؤال (السادس) فرع (C)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
		$f(x)=ax^2-bx^3+cx$ ، $g(x)=3x+5$ بتعويض نقطة الانقلاب $(1,8)$ ⇐ $8=a(1)^2-b(1)^3+c(1)$ $8=a-b+c$ ... ① للدالة f نقطة انقلاب ⇐ $f'(x)=2ax-3bx^2+c$ $f''(x)=2a-6bx$ $f''(1)=0 \Rightarrow 2a-6b(1)=0$ $\Rightarrow 2a-6b=0 \div 2$ $a-3b=0$ ... ② $g'(x)=3$ ⇐ f و g متماسان عند النقطة $(1,8)$ $\therefore f'(1)=g'(1)$ $\Rightarrow 2a(1)-3b(1)^2+c=3$ $2a-3b+c=3$ .... ③ وبحل المعادلتين ① و ③ آنياً ⇐ $2a-3b+c=3$ $\mp a \pm b \mp c=\mp 8$ بالطرح $a-2b=-5$ ... ④	7 درجات

تواقيع أعضاء اللجنة

وزارة التربية
المديرية العامة للمناهج
قسم الدراسة الاعدادية
REPUBLIC OF IRAQ
MINISTRY OF EDUCATION

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢ الدور / الاول

اسم المادة / الرياضيات الفرع / الاحيائي

جواب السؤال (الصادر) فرع (C) تكملة الحل

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
		تكملة حل فرع C ⇐	(3 درجات)

وبحل المعادلتين ② و ④

$$\begin{array}{r} a - 2b = -5 \\ +\ a + 3b = 0 \\ \hline b = -5 \end{array}$$ بالطرح

بتعويض قيمة b في معادلة ④:

$$a - 2b = -5$$
$$a - 2(-5) = -5$$
$$a + 10 = -5 \Rightarrow \boxed{a = -15}$$

بالتعويض قيمتي a, b في معادلة ①:

$$8 = a - b + c$$
$$8 = -15 - (-5) + c$$
$$8 = -15 + 5 + c$$
$$8 = -10 + c$$
$$\boxed{c = 18}$$

ملازمنا

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 الكترونياً

موقع ملازمنا
www.malazemna.com

ملازمنا