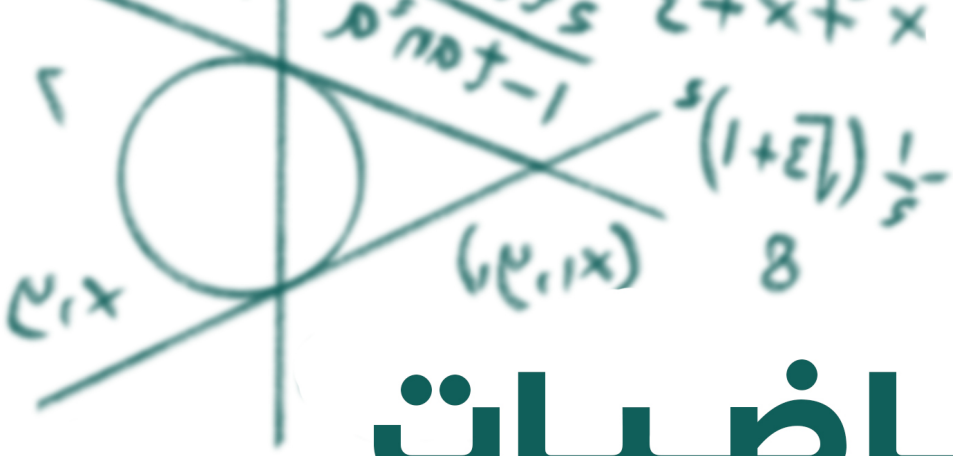


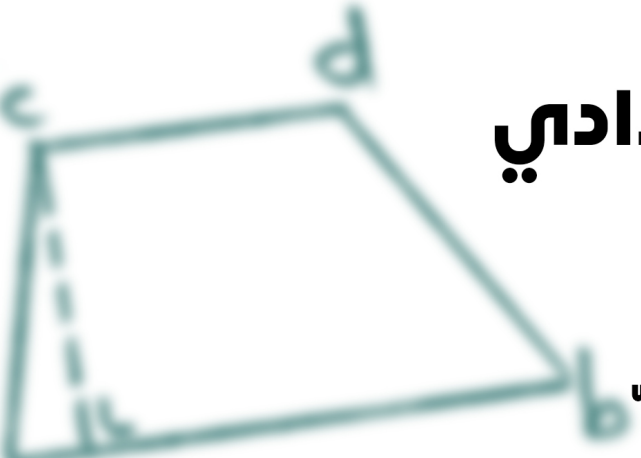
الرياضيات

الأجوبة النموذجية

خارج العراق — الدور الاول (1)

2011 م

السادس الاعدادي



www.mlazemna.com

خارج القطر

بسم الله الرحمن الرحيم

جمهورية العراق – وزارة التربية

اللجنة الدائمة للامتحانات العامة

الدور الأول ١٤٣٢ هـ - ٢٠١١م

الدراسة : الإعدادية / العلمي

الوقت : ٣ ساعات

المادة : (الرياضيات)

ملاحظة: أجب عن خمسة أسئلة فقط (لكل سؤال 20 درجة).

س١: أ) جد الجذور التربيعية للعدد $8i$.

ب) باستخدام نتيجة مبرهنة القيمة المتوسطة جد بصورة تقريبية $\frac{1}{\sqrt[3]{9}}$.

س٢: أ) عيّن كلاً من البؤرتين والرأسين والقطبين والمركز للقطع الناقص $\frac{(x-2)^2}{9}+\frac{(y-1)^2}{25}=1$.

ب) المنطقة المحددة بين المنحني $y=\sqrt{x}$, $0\le x\le 4$ ومحور السينات دارت حول محور السينات جد حجمها .

س٣: أ) جد معادلة المستقيم الذي يمر من النقطة $(6,8)$ والذي يصنع مع المحورين في الربع الأول أصغر مثلث.

ب) إذا تعامد مستويان فالمستقيم المرسوم من نقطة في أحدهما عمودياً على المستوي الآخر يكون محتوى فيه. برهن ذلك.

س٤: أجب عن فرعين فقط:

أ) مكعب صلد طول حرفه $8cm$ مغطى بطبقة من الجليد بحيث يبقى شكله مكعباً ، فإذا بدأ الجليد يذوب بمعدل $6cm^3/s$ فجد معدل النقصان بسمك الجليد في اللحظة التي يكون فيها هذا السمك $1cm$.

ب) عبر عن العدد المركب $-2+2i$ بالصيغة القطبية.

ج) برهن أن $y=e^{2x}+e^{-3x}$ هو حلٌ للمعادلة التفاضلية $y''+y'-6y=0$.

س٥: أجب عن فرعين فقط:

أ) جد معادلة القطع الزائد الذي مركزه في نقطة الأصل وطول محوره الحقيقي يساوي 6 وحدات والاختلاف المركزي يساوي 2 والبؤرتان على محور السينات.

ب) اسطوانة دائرية قائمة مساحتها الجانبية $400\pi\ cm^2$ وحجمها $2000\pi\ cm^3$. جد ارتفاعها ونصف قطر قاعدتها .

ج) جد قيمة $\int_0^{\frac{\pi}{2}} e^{\cos x}\sin x\,dx$.

س٦: أجب عن فرعين فقط:

أ) إذا كانت $(2,6)$ نقطة حرجة لمنحني الدالة $f(x)=a-(x-b)^4$ فجد قيمة $a,b\in R$ وبين نوع النقطة الحرجة .

ب) جد الحل العام للمعادلة التفاضلية $\frac{dy}{dx}=\frac{\cos x}{3y^2}$.

ج) جد قيمة تقريبية للتكامل $\int_1^3 \frac{3}{x}dx$ باستخدام التجزئة $\sigma=(1,2,3)$.

باركود الاجوبة والملاحظات وتقسيم الدرجة

ملازمنا

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

مركز فحص الدراسة الإعدادية:

الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٠ / ٢٠١١ الدور / ١/ الأول

اسم المادة : الرياضيات الفرع : العلمي ص ل

الدرجة	جواب السؤال (١/ أولى) الفرع (٩)

نفرض $x+yi$ هو الجذر التربيعي للعدد $8i$ حيث $x,y\in R$

$(x+yi)^2 = 0+8i$ — ٢ درجة

$x^2-y^2+2xy = 0+8i$

$x^2-y^2=0$ ——— (١)

$2xy = 8 \;\}\div 2$

$xy = 4 \Longrightarrow x=\frac{4}{y}$ ——— (٢) — ٢ درجة

نعوض في (١)

$(\frac{4}{y})^2 - y^2 = 0$

$\frac{16}{y^2} - y^2 = 0 \;\}(y^2) \Longrightarrow 16-y^4=0$ — ٣ درجات

$(4-y^2)(4+y^2)=0$

$4-y^2=0 \Longrightarrow y^2=4 \Longrightarrow y=\mp 2$

$\therefore x=\frac{4}{2}=2$

$or\ x=\frac{4}{-2}=-2$ — ٣ درجات

$\therefore$ الجذران $(2+2i),(-2-2i)$

أو الجذران $\mp(2+2i)$

ملازمنا

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

مركز فحص الدراسة الإعدادية

الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١١/٢٠١٠ الدور / الأول

اسم المادة : الرياضيات الفرع : العلمي

ص ٢

الدرجة	جواب السؤال (الأول) الفرع (b) :
٣ درجة	$f(x)=\sqrt[3]{x^{-1}}$ ، $b=9$ ، let $a=8$ ، $\therefore h=9-8=1$ $f(a)=f(8)=\sqrt[3]{\frac{1}{8}}=0.5$
٣ درجة	$f(x)=x^{-\frac{1}{3}}$ $f'(x)=-\frac{1}{3}x^{-\frac{4}{3}}$ $f'(a)=\frac{-1}{3(2^3)^{\frac{4}{3}}}=\frac{-1}{48}=-0.028$
٢ درجة	$f(b)\cong f(a)+hf'(a)$
٢ درجة	$\cong 0.5+(-0.028)$ $\cong 0.472$

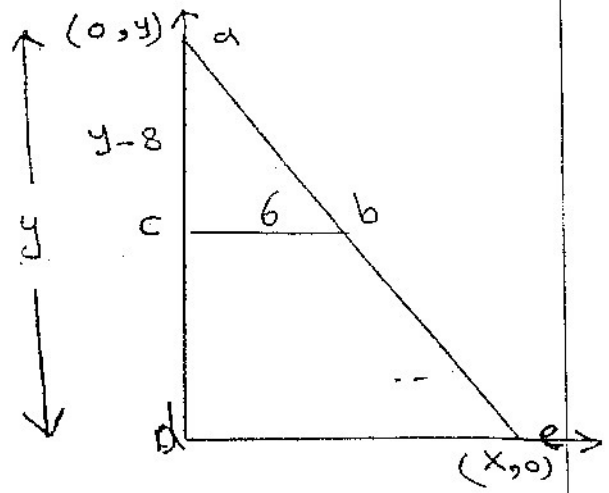
باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

مركز فحص الدراسة الإعدادية

الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٠ / ٢٠١١ الدور / الأول

اسم المادة : الرياضيات الفرع : العلمي ص 5

الدرجة	جواب السؤال (الثالث) الفرع (٩)



١ درجة
$A = xy$ ---- ☆
abc ، ade مثلثان متشابهان
متناسبة الأضلاع.

٢ درجة
$$\frac{6}{x} = \frac{y-8}{y}$$
$$x = \frac{6y}{y-8} \quad \text{---- (1)}$$

١ درجة
$$A = \frac{1}{2} y \left(\frac{6y}{y-8}\right)$$ ☆ نعوض بالمعادلة
$$= \frac{3y^2}{(y-8)}$$

٢ درجة
$$A' = \frac{(y-8)(6y) - 3y^2(1)}{(y-8)^2} = \frac{6y^2 - 48y - 3y^2}{(y-8)^2}$$

$$0 = 3y^2 - 48y = 0 \quad \} \div 3$$

١ درجة
$$y^2 - 16y = 0 \Longrightarrow y(y-16) = 0$$
$$y = 0 \quad \text{or} \quad y = 16$$
$$x = \frac{6y}{y-8} \Longrightarrow x = \frac{6.(16)}{16-8} = 12$$

مركز فحص الدراسة الإعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٩ / ٢٠٢٠ الدور / الأول

اسم المادة : الرياضيات الفرع : العامي

ص 6

جواب السؤال (تحت رقم 3) الفرع (٩)	الدرجة
∴ النقطة (١٢ ، ٥)	
$M = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ $= \frac{0 - 16}{12 - 0} = \frac{-16}{12} = \frac{-4}{3}$	درجة
$y - y_1 = M(x - x_1)$ $y - 16 = \frac{-4}{3}(x - 12)$ $3y - 48 = -4x + 48$ $3y + 4x - 96 = 0$	درجة

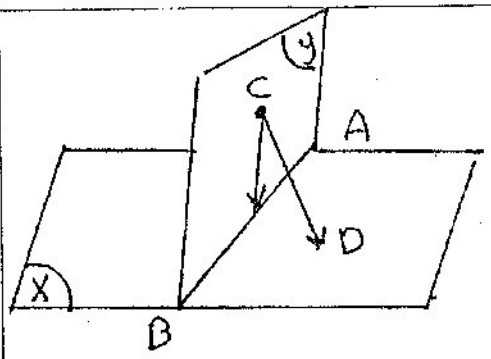
باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

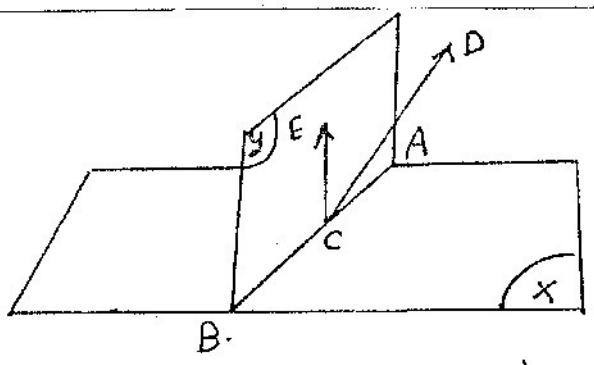
مركز فحص الدراسة الإعدادية

الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٠ / ٢٠١١ الدور / الاول

اسم المادة : الرياضيات الفرع : العلمي . ص ٢

جواب السؤال (الثالث) الفرع (b)	الدرجة
الرسم والمعطيات والمطلوب ٣ درجات	





المعطيات :-

$(x) \perp (y)$ ، $c \in (y)$ ، $\overleftrightarrow{CD} \perp (x)$ حيث $\overleftrightarrow{AB}$ خط تقاطعهما

(x) ، (y) ...

المطلوب اثباته :-

$\overleftrightarrow{CD} \subset (y)$

البرهان :-

في (y) نرسم $\overleftrightarrow{CE} \perp \overleftrightarrow{AB}$ (في المستوي الواحد يمكن رسم مستقيم وحيد عمودي على مستقيم معلوم من نقطة معلومة) } ٢ درجة

$\therefore \overleftrightarrow{CE} \perp (x)$ (اذا تعامد مستويان فأي مستقيم المرسوم في احدهما والعمود على خط تقاطعهما يكون عمودي على المستوي الاخر) } ٢ درجة

$\therefore \overleftrightarrow{CD} \perp (x)$ معطى .

$\therefore \overleftrightarrow{CD} \equiv \overleftrightarrow{CE}$ (يوجد مستقيم وحيد عمودي على مستوي معلوم من نقطة معلومة) } ٢ درجة

$\therefore \overleftrightarrow{CE}$ رسمناه في (y) . بالبرهان .

$\therefore \overleftrightarrow{CD} \subset (y)$ ... } ١ درجة

و . هـ . م .

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

مركز فحص الدراسة الاعدادية

الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠٠٩ / ٢٠١٠ الدور / ١ الأول

اسم المادة : الرياضيات الفرع : العلمي صفحة

جواب السؤال (الرابع) الفرع (٩)	الدرجة

نفرض حجم الجليد = V

نفرض سمك الجليد = x

حجم الجليد = حجم المكعب مع الجليد − حجم المكعب الاصلي ١ درجة

$V = (2x+8)^3 - 8^3$ ٢ درجة

$\frac{dv}{dt} = 3(2x+8)^2(2)\frac{dx}{dt} - 0$ ٣ درجة

$\frac{dv}{dt} = 6(2x+8)^2 \frac{dx}{dt}$

$-6 = 6(2(1)+8)^2 \frac{dx}{dt}$ ٢ درجة

$-6 = (6)(100)\frac{dx}{dt}$

$\therefore \frac{dx}{dt} = \frac{-6}{600}$

$\frac{dx}{dt} = \frac{-1}{100} = -0.01 \text{ cm/s}$ ٢ درجة

مركز فحص الدراسة الاعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠٨٠ / ٢٠٨١ الدور / الأول

اسم المادة : الرياضيات الفرع : العلمي

صح

جواب السؤال (الرابع) الفرع (b)

الدرجة	:
٣ درجة	$z = -2 + 2i$ ، $x = -2$ ، $y = 2$
٣ درجة	$r = \sqrt{x^2+y^2} = \sqrt{4+4} = 2\sqrt{2}$
٣ درجة	$\cos\theta = \frac{y}{r} = \frac{-2}{2\sqrt{2}} = -\frac{1}{\sqrt{2}}$
	$\sin\theta = \frac{x}{r} = \frac{2}{2\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}}$
٤ درجة	$\theta = \pi - \frac{\pi}{4} = \frac{3\pi}{4}$
٤ درجة	$z = r(\cos\theta + i\sin\theta)$
	$= 2\sqrt{2}\left(\cos\frac{3\pi}{4} + i\sin\frac{3\pi}{4}\right)$

ملازمنا

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

مركز فحص الدراسة الإعدادية

الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠٩٠ / ٢٠٩١ الدور / الأول

اسم المادة : الرياضيات الفرع : العلمي

من 10

الدرجة	جواب السؤال (الرابع) الفرع (C) :

$y = e^{2x} + e^{-3x}$ ——— ①

$y' = 2e^{2x} - 3e^{-3x}$ ——— ②

$y'' = 4e^{2x} + 9e^{-3x}$ ——— ③

درجة ٦

L.H.S $y'' + y' - 6y = 4e^{2x} + 9e^{-3x} + 2e^{2x} - 3e^{-3x} - 6(e^{2x} + e^{-3x})$

$= \underline{4e^{2x}} + \underline{9e^{-3}} + \underline{2e^{2x}} - \underline{3e^{-3x}} - \underline{6e^{2x}} - \underline{6e^{-3x}}$

$= 0 = R.H.S.$

درجات ٤

∴ العلاقة تمثل حل للمعادلة التفاضلية .

~ . ~ . ~

مركز فحص الدراسة الاعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٠ / ٢٠١١ الدور / الاول

اسم المادة : الرياضيات الفرع : العلمي الصف الحادي

جواب السؤال (الخامس) الفرع (ب) :	الدرجة
$2a = 6 \Rightarrow a = 3 \ , \ a^2 = 9$	درجة
$e = \frac{c}{a} \Rightarrow 2 = \frac{c}{3}$	درجة
$c = 6 \Longrightarrow c^2 = 36$	
$\because c^2 = a^2 + b^2 \Longrightarrow b^2 = 36 - 9$	درجة
$b^2 = 27$	
فالمعادلة $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{27} = 1$	درجة

ملازمنا

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

مركز فحص الدراسة الإعدادية:

الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٠ / ٢٠٢١ الدور / الأول

اسم المادة : الرياضيات الفرع : العلمي صـ 13

جواب السؤال (الخامس) الفرع (ج)

الدرجة	!

$$\int_0^{\frac{\pi}{2}} e^{\cos x} \sin x \, dx$$

$$= -\int_0^{\frac{\pi}{2}} e^{\cos x} (-\sin x) \, dx$$ (درجة)

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

$$= -\left(e^0 - e^1 \right)$$ (درجة)

$$= -1 + e$$

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

مركز فحص الدراسة الإعدادية

الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٠ / ٢٠١١ الدور / الأول

اسم المادة : الرياضيات الفرع : العلمي صـ 14

الدرجة	جواب السؤال (الباب الثاني) الفرع (a)

$f(x) = a - (x-b)^4$

$f(2) = a - (2-b)^4$ — ٢ درجة

$6 = a - (2-b)^4$ ——— (1)

$f'(x) = -4(x-b)^3(1)$ — ١ درجة

$f'(2) = -4(4-b)^3$

$0 = -4(4-b)^3 \} \div (-4)$ — ٢ درجة

$(2-b)^3 = 0 \Longrightarrow 2-b = 0 \Longrightarrow b = 2$

نعوض في (1)

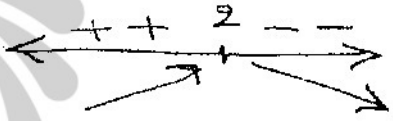
$6 = a - (2-2)^4$

$6 = a - 0 \Longrightarrow a = 6$ — ١ درجة

$f(x) = 6 - (x-2)^4$

$f'(x) = -4(x-2)^3(1)$ — ٢ درجة

$-4(x-2)^3 = 0 \Longrightarrow x-2 = 0 \Longrightarrow x = 2$



> ١ درجة

∴ النقطة $(2,6)$ نقطة نهاية عظمى محلية.

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

مركز فحص الدراسة الإعدادية

الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠٩٠ / ٢٠٩١ الدور / الاول

اسم المادة : الرياضيات الفرع : العلمي صـ 15

جواب السؤال (البارس) الفرع (ط)

الدرجة	:

$$\frac{dy}{dx} = \frac{\cos x}{3y^2}$$

$$\int 3y^2 dy = \int \cos x \, dx$$ درجة

$$\frac{3 \cdot y^3}{3} = \sin x + C$$ درجات

$$y^3 = \sin x + C$$ درجة

. . . .

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