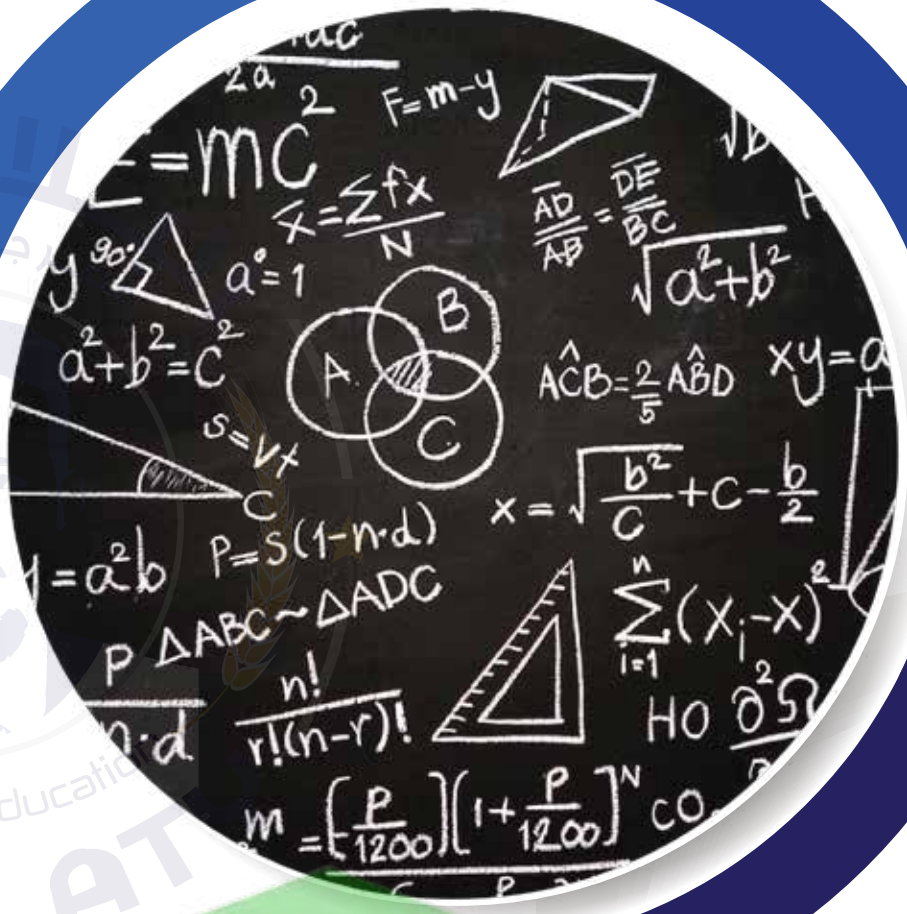
توقعات ليلة الامتحان
إجابة امتحانات تجريبية
قصير (١)



الرياضيات

الفصل الدراسي الثاني

2023 - 2024

11

البلاطي
عصر جديد للتعليم
New Era of Education
ALBALATY
صفوة معلمي الكويت

وزارة التربية
قسم الرياضيات

الامتحان القصير (1)
الفترة الدراسية الثانية
للعام الدراسي 2023 /2024 م
نمـــوذج (1)

المجال الدراسي : الرياضيات
زمن الامتحان : 20 دقيقة
الصف : الحادي عشر العلمي

اسم الطالب/ ..... الشعبة /.....

السؤال الأول :

أ- ظلل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة و (ب) إذا كانت العبارة خاطئة :

الاحداث الديكارتية للنقطة $A\left(4 , \frac{5\pi}{3}\right)$ هي $A\left(2 , -2\sqrt{3}\right)$

(أ)

ب - ظلل رمز الدائرة الدال على الاجابة الصحيحة :

الجذران التربيعيان للعدد المركب $z = 3 - 4i$ هما :

(أ) $\begin{cases} z_1 = 2 + i \\ z_2 = -2 - i \end{cases}$

(ب) $\begin{cases} z_1 = 3 - 4i \\ z_2 = -3 + 4i \end{cases}$

(ج) $\begin{cases} z_1 = -2 + i \\ z_2 = 2 - i \end{cases}$

(د) $\begin{cases} z_1 = -7 - i \\ z_2 = 7 + i \end{cases}$

السؤال الثاني :

أ- أوجد مجموعة حل المعادلة : $4z^2 + 16z + 25 = 0$ في C

نحسب المميز Δ :

$\Delta = b^2 - 4ac$

$\Delta = (16)^2 - 4(4)(25)$

$= -144$

$= (-1) \times (12)^2$

$= i^2 \times (12)^2$

$z_1 = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-16 - 12i}{2 \times 4} = -2 - \frac{3}{2}i$

$z_2 = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-16 + 12i}{2 \times 4} = -2 + \frac{3}{2}i$

مجموعة الحل $= \left\{-2 - \frac{3}{2}i , -2 + \frac{3}{2}i\right\}$

وزارة التربية
قسم الرياضيات

الامتحان القصير (1)
الفترة الدراسية الثانية
للعام الدراسي 2023 /2024 م
نمـــوذج (1)

المجال الدراسي : الرياضيات
زمن الامتحان : 20 دقيقة
الصف : الحادي عشر العلمي

اسم الطالب/ ..... الشعبة /.....

السؤال الثاني :

ب- اوجد السعة والدورة ثم ارسم بيان الدالة :

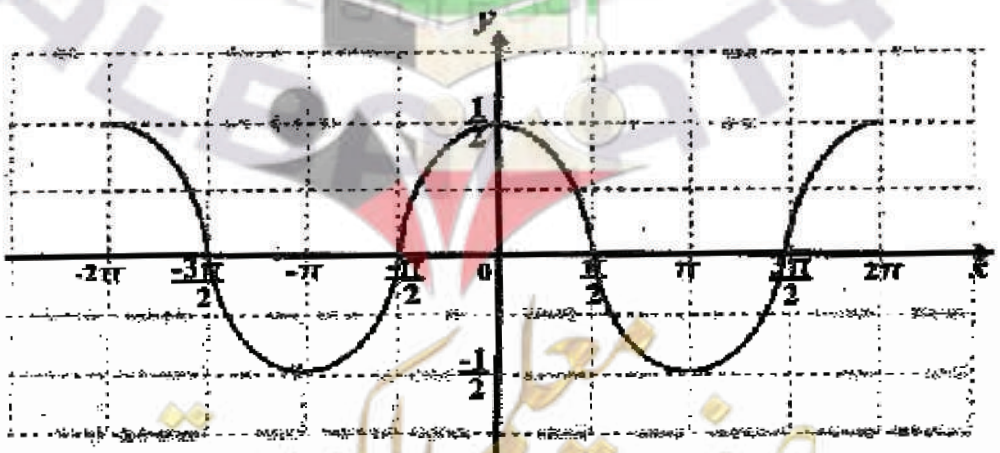
$$y = \frac{1}{2}\cos(-x) \ : \ x \in [-2\pi , 2\pi]$$

السعة : $|a| = |\frac{1}{2}| = \frac{1}{2}$

الدورة : $\frac{2\pi}{|b|} = \frac{2\pi}{|-1|} = 2\pi$

∴ ربع الدورة : $\frac{2\pi}{4} = \frac{\pi}{2}$

x	0	$\frac{\pi}{2}$	π	$\frac{3\pi}{2}$	2π
$-x$	0	$-\frac{\pi}{2}$	$-\pi$	$-\frac{3\pi}{2}$	-2π
$\cos(-x)$	1	0	-1	0	1
$\frac{1}{2}\cos(-x)$	$\frac{1}{2}$	0	$-\frac{1}{2}$	0	$\frac{1}{2}$



وزارة التربية
قسم الرياضيات

الامتحان القصير (1)
الفترة الدراسية الثانية
للعام الدراسي 2023 /2024 م
نمـــوذج (2)

المجال الدراسي : الرياضيات
زمن الامتحان : 20 دقيقة
الصف : الحادي عشر العلمي

اسم الطالب/ ..... الشعبة /.....

السؤال الأول :

أ- ظلل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة و (ب) إذا كانت العبارة خاطئة :

معادلة الدالة المثلثية $y = a \cos(bx)$ حيث السعة ٤ والدورة ٦ يمكن ان تكون:

(أ) ب

ب - ظلل رمز الدائرة الدال على الاجابة الصحيحة :

مجموعة حل المعادلة $z^2 - 4z + 5 = 0$ هي $\{ 2 - i , 2 + i \}$

(أ) $y = -\frac{1}{4} \cos(\frac{x}{3})$ (ب) $y = -4 \cos(\frac{3}{\pi} x)$

(ج) $y = -4 \cos(\frac{\pi}{3} x)$ (د) $y = 4 \cos(\frac{x}{3})$

السؤال الثاني :

أ- اوجد الزوج المرتب (r , θ) للنقطة $D (3\sqrt{3} , 3)$ حيث $0 \leqslant \theta < \pi 2$

$r = \sqrt{(3\sqrt{3} , 3)^2 + (3)^2} = \sqrt{36} = 6$

نفرض ان α هي زاوية الاسناد

$\therefore \tan \alpha = |\frac{y}{x}| = |\frac{3}{3\sqrt{3}}| = \frac{1}{\sqrt{3}}$

و بالتالي : $\alpha = \tan^{-1}(\frac{3}{\sqrt{3}}) = \frac{\pi}{6}$

$\therefore$ D تنتمي الي الربع الاول $\Longrightarrow$ $\because x > 0 , y > 0$

$\therefore \theta = \frac{\pi}{6}$

و بالتالي الاحداثيات القطبية هي $D (6 , \frac{\pi}{6})$

وزارة التربية
قسم الرياضيات

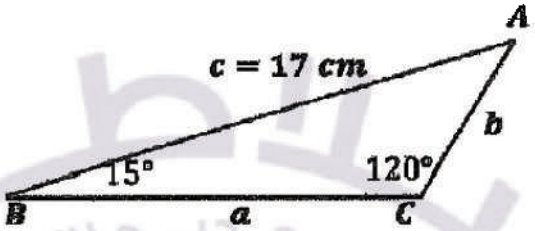
الامتحان القصير (1)
الفترة الدراسية الثانية
للعام الدراسي 2023 /2024 م
نمـــوذج (2)

المجال الدراسي : الرياضيات
زمن الامتحان : 20 دقيقة
الصف : الحادي عشر العلمي

اسم الطالب/ ..... الشعبة /.....

السؤال الثاني :

ب- حل المثلث ABC



لحل المثلث نوجد α , b , a

$$\alpha = 180^\circ - (15^\circ + 120^\circ) = 45^\circ$$

$$\frac{\sin\alpha}{a} = \frac{\sin\beta}{b} = \frac{\sin\gamma}{c}$$

$$\frac{\sin 45^\circ}{a} = \frac{\sin 15^\circ}{b} = \frac{\sin 120^\circ}{17}$$

$$b = \frac{17 \times \sin 15^\circ}{\sin 120^\circ}$$

$$b \approx 5.08 \text{ cm}$$

$$a = \frac{17 \times \sin 45^\circ}{\sin 120^\circ}$$

$$a \approx 13.88 \text{ cm}$$

صفوة معلمي الكويت

وزارة التربية
قسم الرياضيات

الامتحان القصير (1)
الفترة الدراسية الثانية
للعام الدراسي 2023 /2024 م
نمـــوذج (3)

المجال الدراسي : الرياضيات
زمن الامتحان : 20 دقيقة
الصف : الحادي عشر العلمي

اسم الطالب/ ..... الشعبة /.....

السؤال الأول :

أ- ظلل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة و (ب) إذا كانت العبارة خاطئة :

الاحداث الديكارتية للنقطة $B\left(\sqrt{2}, 135^\circ\right)$ هي $B(-1, 1)$

أ ب

ب - ظلل رمز الدائرة الدال على الاجابة الصحيحة :

مجموعة حل المعادلة $z^2 - 4z + 20 = 0 : z \in c$ هي :

(أ) $\{ 2 - 4i , -2 - 4i \}$ (ب) $\{ -2 + 4i , 2 - 4i \}$

(ج) $\{ 2 - 4i , -2 + 4i \}$ (د) $\{ 2 - 4i , 2 + 4i \}$

السؤال الثاني :

أ- اذا كان : $z_1 = -2 + 2i$ ضع z_1 في الصورة المثلثية .

$z_1 = -2 + 2i$

$x = -2 , y = 2$

$r = |z_1| = \sqrt{(-2)^2 + (2)^2} = \sqrt{8} = 2\sqrt{2}$

نفرض ان α هي زاوية الاسناد

$\tan \alpha = \left|\frac{y}{x}\right| = |-1| = 1$

$\therefore \alpha = \frac{\pi}{4}$

$x < 0 , y > 0$

$\theta = \pi - \alpha = \pi - \frac{\pi}{4} = \frac{3\pi}{4}$

$\therefore \theta$ تقع في الربع الثاني

الصورة المثلثية هي : $z_1 = 2\sqrt{2}\left(\cos \frac{3\pi}{4} + i \sin \frac{3\pi}{4}\right)$

صفوة معلمي الكويت

وزارة التربية
قسم الرياضيات

الامتحان القصير (1)
الفترة الدراسية الثانية
للعام الدراسي 2023 /2024 م
نمـــوذج (3)

المجال الدراسي : الرياضيات
زمن الامتحان : 20 دقيقة
الصف : الحادي عشر العلمي

اسم الطالب/ ..... الشعبة /.....

السؤال الثاني :

ب- اوجد مجموعة حل المعادلة : $2z + \overline{iz} = 5 - 2i$ في C.

$2z + \overline{iz} = 5 - 2i$

عوض عن z بـ $x + yi$

$2(x + yi) + \overline{(x + yi)} = 5 - 2i$

مرافق $x + yi$ هو $x - yi$

$2(x + yi) + i(x - yi) = 5 - 2i$

$2x + 2yi + ix - y(i)^2 = 5 - 2i$

$i^2 = -1$

$2x + 2yi + ix + y = 5 - 2i$

تجميع الاعداد الحقيقية معا والتخيلية معا

$2x + y + (x + 2y)i = 5 - 2i$

خاصية تساوي عددين مركبين

$\begin{cases} 2x + y = 5 \\ x + 2y = -2 \end{cases}$

بحل المعادلتين نحصل علي :

$\begin{cases} x = 4 \\ y = -3 \end{cases}$

مجموعة الحل = $\{4 - 3i\}$

صفوة معلمي الكويت

وزارة التربية
قسم الرياضيات

الامتحان القصير (1)
الفترة الدراسية الثانية
للعام الدراسي 2023 /2024 م
نمـــوذج (4)

المجال الدراسي : الرياضيات
زمن الامتحان : 20 دقيقة
الصف : الحادي عشر العلمي

اسم الطالب/ ..... الشعبة /.....

السؤال الأول :

أ- ظلل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة و (ب) إذا كانت العبارة خاطئة :

معادلة الدالة المثلثية $y = a \sin(b\theta)$ حيث السعة 5 والدورة 3π يمكن ان تكون $y = 5 \sin(\frac{2}{3}\theta)$

(أ) ب

ب - ظلل رمز الدائرة الدال على الاجابة الصحيحة :

الصورة المثلثية للعدد المركب : $z = \frac{-4}{1-i}$ حيث $0 \leqslant \theta < \pi$ هي z تساوي :

(أ) $4\left(\cos\frac{5\pi}{4} + i\sin\frac{5\pi}{4}\right)$ (ب) $2\sqrt{2}\left(\cos\frac{5\pi}{4} + i\sin\frac{5\pi}{4}\right)$

(ج) $2\sqrt{2}\left(\cos\frac{3\pi}{4} + i\sin\frac{3\pi}{4}\right)$ (د) $2\sqrt{2}\left(\cos\frac{7\pi}{4} + i\sin\frac{7\pi}{4}\right)$

السؤال الثاني :

أ- أوجد مجموعة حل المعادلة : $4z^2 + 16z + 25 = 0$ في C

نحسب المميز Δ :

$\Delta = b^2 - 4ac$

$\Delta = (16)^2 - 4(4)(25)$

$= -144$

$= (-1) \times (12)^2$

$= i^2 \times (12)^2$

$z_1 = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-16 - 12i}{2 \times 4} = -2 - \frac{3}{2}i$

$z_2 = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-16 + 12i}{2 \times 4} = -2 + \frac{3}{2}i$

مجموعة الحل = $\{-2 - \frac{3}{2}i \ , \ -2 + \frac{3}{2}i\}$

وزارة التربية
قسم الرياضيات

الامتحان القصير (1)
الفترة الدراسية الثانية
للعام الدراسي 2023 /2024 م
نمـــوذج (4)

المجال الدراسي : الرياضيات
زمن الامتحان : 20 دقيقة
الصف : الحادي عشر العلمي

اسم الطالب/ ..... الشعبة /.....

السؤال الثاني :

ب- حل المثلث ABC حيث $\alpha = 40^\circ$, $b = 2cm$, $a = 3\ cm$

نستخدم قانون الجيب لايجاد β

$$\left|\frac{\sin\alpha}{a}\right| = \left|\frac{\sin\beta}{b}\right|$$

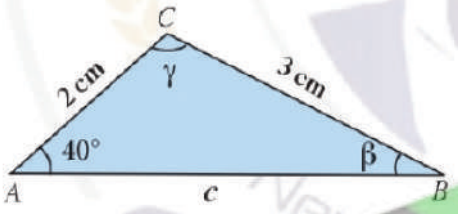
$$\left|\frac{\sin 40^\circ}{3}\right| = \left|\frac{\sin\beta}{2}\right|$$

$$\sin\beta = \frac{2 \times \sin 40^\circ}{3} \Longrightarrow \sin\beta \approx 0.43$$

توجد زاويتان β , $0 < \beta < 180^\circ$ تحققان $\sin\beta = 0.43$

$\beta_1 \approx 25.4^\circ$ او $\beta_2 \approx 154.6^\circ$

الحالة $\beta_2 \approx 154.6^\circ$ مرفوضة لان $\alpha + \beta_2 \approx 194.6$ وهو اكبر من 180°



باستخدام $\beta_1 \approx 25.4^\circ$ نحصل علي :

$$\gamma = 180^\circ - \alpha - \beta_1$$
$$\approx 180^\circ - 40^\circ - 25.4^\circ$$
$$\gamma = 114.6^\circ$$

يمكن الان معرفة طول الضلع الثالث C

قانون الجيب

$$\left|\frac{\sin\alpha}{a}\right| = \left|\frac{\sin\gamma}{c}\right|$$

$$\left|\frac{\sin 40^\circ}{3}\right| = \left|\frac{\sin 114.6^\circ}{c}\right|$$

$$c = \frac{3 \times \sin 114.6^\circ}{\sin 40^\circ}$$

$$c \approx 4.24\ cm$$

وزارة التربية
قسم الرياضيات

الامتحان القصير (1)
الفترة الدراسية الثانية
للعام الدراسي 2023 /2024 م
نمـــوذج (5)

المجال الدراسي : الرياضيات
زمن الامتحان : 20 دقيقة
الصف : الحادي عشر العلمي

اسم الطالب/ ..... الشعبة /.....

السؤال الأول :

أ- ظلل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة و (ب) إذا كانت العبارة خاطئة :

الاحداث الديكارتية للنقطة $B(\sqrt{2}, 135^\circ)$ هي $B(-1, 1)$

أ ب

ب - ظلل رمز الدائرة الدال على الاجابة الصحيحة :

في الدالة المثلثية $y = -2 \sin(3x)$ السعة هي :

(أ) -3 (ب) 3

(ج) -2 (د) 2

صفوة معلمي الكويت

وزارة التربية
قسم الرياضيات

الامتحان القصير (1)
الفترة الدراسية الثانية
للعام الدراسي 2023 /2024 م
نمـــوذج (5)

المجال الدراسي : الرياضيات
زمن الامتحان : 20 دقيقة
الصف : الحادي عشر العلمي

اسم الطالب/ ..... الشعبة /.....

السؤال الثاني :

أ- اوجد الجذرين التربيعيين للعدد المركب $z = 7 - 24i$

ليكن $w = m + ni$ جذرا تربيعيا للعدد z , فيكون $w^2 = z$

بالتعويض $(m + ni)^2 = 7 - 24i$

خاصية ضرب كثيرات الحدود $m^2 - n^2 + 2mni = 7 - 24i$

خاصية المساواه لعديين مركبين

$$\begin{cases} m^2 - n^2 = 7 & (1) \\ 2mn = -24 & (2) \end{cases}$$

نضيف المعادلة :

$|w|^2 = |z|$

$(\sqrt{m^2 + n^2})^2 = \sqrt{(7)^2 + (24)^2}$

$m^2 + n^2 = 25 \quad (3)$

بجمع المعادلتين (3) , (1) نحصل علي :

$$\begin{cases} m^2 + n^2 = 25 \\ m^2 - n^2 = 7 \end{cases}$$

$2m^2 = 32 \Rightarrow m^2 = 16 \Rightarrow m = \pm 4$

$n^2 = 9 \Rightarrow n = \pm 3$

بالتعويض في (1) نحصل علي :

$\because 2mn = -24 \quad , \quad -24 < 0$

من المعادلة $2mn = -24$ نستنتج ان , لهما اشارتان مختلفتان

$\therefore \quad m = 4 , n = -3 \quad$ او $\quad m = -4 , n = 3$

الجذران التربيعيان للعدد المركب $7 + 24i$ هما :

$w_1 = 4 - 3i \quad , \quad w_2 = -4 + 3i$

صفوة معلمي الكويت

وزارة التربية
قسم الرياضيات

الامتحان القصير (1)
الفترة الدراسية الثانية
للعام الدراسي 2023 /2024 م
نمـــوذج (5)

المجال الدراسي : الرياضيات
زمن الامتحان : 20 دقيقة
الصف : الحادي عشر العلمي

اسم الطالب/ ..... الشعبة /.....

السؤال الثاني :

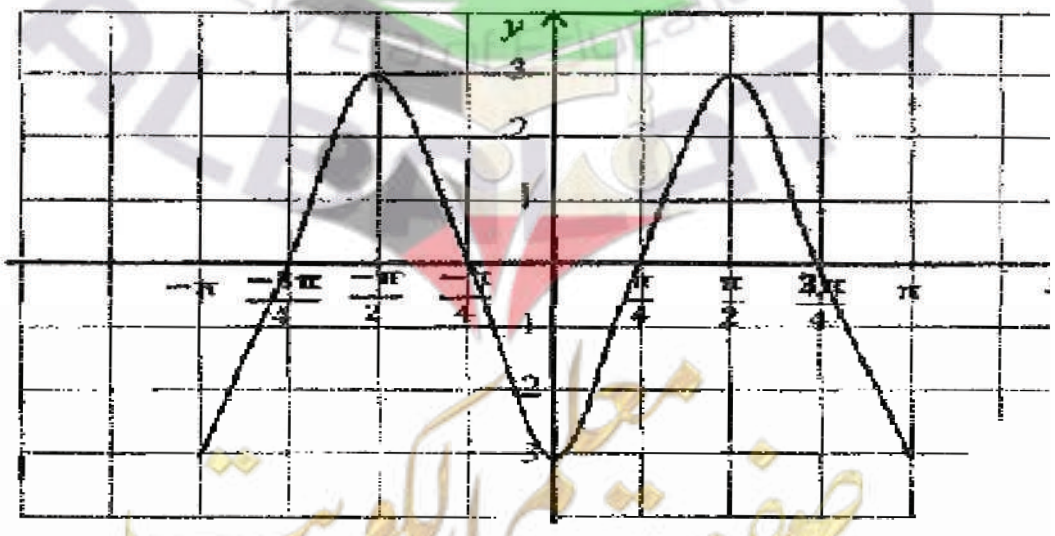
ب- اوجد السعة والدورة ثم ارسم بيان الدالة : $y = -3 \cos(2x)$ $\quad -\pi \leqslant x \leqslant \pi$

السعة : $|a| = |-3| = 3$

الدورة : $\frac{2\pi}{|b|} = \frac{2\pi}{|2|} = \pi$

∴ ربع الدورة : $\frac{\pi}{4}$ =

x	0	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{2}$	$\frac{3\pi}{4}$	π
$2x$	0	$\frac{\pi}{2}$	π	$\frac{3\pi}{2}$	2π
$\cos(2x)$	1	0	-1	0	1
$y = 3\cos(2x)$	-3	0	3	0	-3



وزارة التربية
قسم الرياضيات

الامتحان القصير (1)
الفترة الدراسية الثانية
للعام الدراسي 2023 /2024 م
نمـــوذج (6)

المجال الدراسي : الرياضيات
زمن الامتحان : 20 دقيقة
الصف : الحادي عشر العلمي

اسم الطالب/ ..... الشعبة /.....

السؤال الأول :

أ- ظلل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة و (ب) إذا كانت العبارة خاطئة :

في المثلث ABC :

$m(\hat{B}) = 80^\circ$ $AB = 12$ cm $AC = 16$ cm فإن $m(\hat{C}) = 50^\circ$

أ (ب)

ب - ظلل رمز الدائرة الدال على الاجابة الصحيحة :

$(6 - 2i + 3i^5)^2$ تساوي :

(أ) $35 - 12i$ (ب) $35 + 12i$

(ج) $81 - 12i$ (د) $81 + 12i$

السؤال الثاني :

أ- اوجد مجموعة حل المعادلة : $3z + 1 - i = 7 + 3i$ في مجموعة الاعداد المركبة C .

$3z + 1 - i = 7 + 3i$

$3z = 7 + 3i - 1 + i$

$3z = 6 + 4i$

افصل المتغير z

$z = \frac{6 + 4i}{3}$

بسط

$z = 2 + \frac{4}{3}i$

مجموعة الحل = $\{2 + \frac{4}{3}i\}$

وزارة التربية
قسم الرياضيات

الامتحان القصير (1)
الفترة الدراسية الثانية
للعام الدراسي 2023 /2024 م
نمـــوذج (6)

المجال الدراسي : الرياضيات
زمن الامتحان : 20 دقيقة
الصف : الحادي عشر العلمي

اسم الطالب/ ..... الشعبة /.....

السؤال الثاني :

ب- حول الاحداث القطبية لاحداث الديكارتية $N\ (\sqrt{2}, \frac{5\pi}{6})$

الزوج المرتب $(\sqrt{2}, \frac{5\pi}{6})$ N يمثل الاحداثيات القطبية للنقطة N حيث :

$r = \sqrt{2}\ ,\ \theta = \frac{5\pi}{6}$

$x = r \cos\theta$

$= \sqrt{2} \cos\frac{5\pi}{6}$

$= \sqrt{2} \times \frac{-\sqrt{3}}{2}$

$= \frac{-\sqrt{6}}{2}$

$y = r \sin\theta$

$= \sqrt{2} \sin\frac{5\pi}{6}$

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

$= \frac{\sqrt{2}}{2}$

الزوج المرتب الذي يمثل الاحداثيات الديكارتية للنقطة N : $(\frac{-\sqrt{6}}{2}, \frac{\sqrt{2}}{2})$

صفوة معلمي الكويت

وزارة التربية
قسم الرياضيات

الامتحان القصير (1)
الفترة الدراسية الثانية
للعام الدراسي 2023 /2024 م
نمـــوذج (7)

المجال الدراسي : الرياضيات
زمن الامتحان : 20 دقيقة
الصف : الحادي عشر العلمي

اسم الطالب/ ..... الشعبة /.....

السؤال الأول :

(أ) ظلل الدائرة (أ) إذا كانت العبارة صحيحة و (ب) أذا كانت العبارة خاطئة :

1- مجموعة حل المعادلة $z^2 - 4z + 5 = 0$ هي $\{ -2 - i , 2 + i \}$

(أ) (ب)

(ب) ظلل رمز الدائرة الدال على الاجابة الصحيحة :

1- الاحداثيات القطبية للنقطة : $B (\frac{-\sqrt{2}}{2} , \frac{\sqrt{2}}{2})$ هي :

(أ) $B (1 , \frac{-\pi}{4})$ (ب) $B (1 , \frac{\pi}{4})$

(ج) $B (1 , \frac{3\pi}{4})$ (د) $B (1 , \frac{-3\pi}{4})$

صفوة معلمي الكويت

وزارة التربية
قسم الرياضيات

الامتحان القصير (1)
الفترة الدراسية الثانية
للعام الدراسي 2023 /2024 م
نمـــوذج (7)

المجال الدراسي : الرياضيات
زمن الامتحان : 20 دقيقة
الصف : الحادي عشر العلمي

اسم الطالب/ ..... الشعبة /.....

السؤال الثاني :

(أ) أوجد السعة والدورة لكل دالة مما يلي ثم ارسم بيانها :

$y = 3 \sin 2\chi$

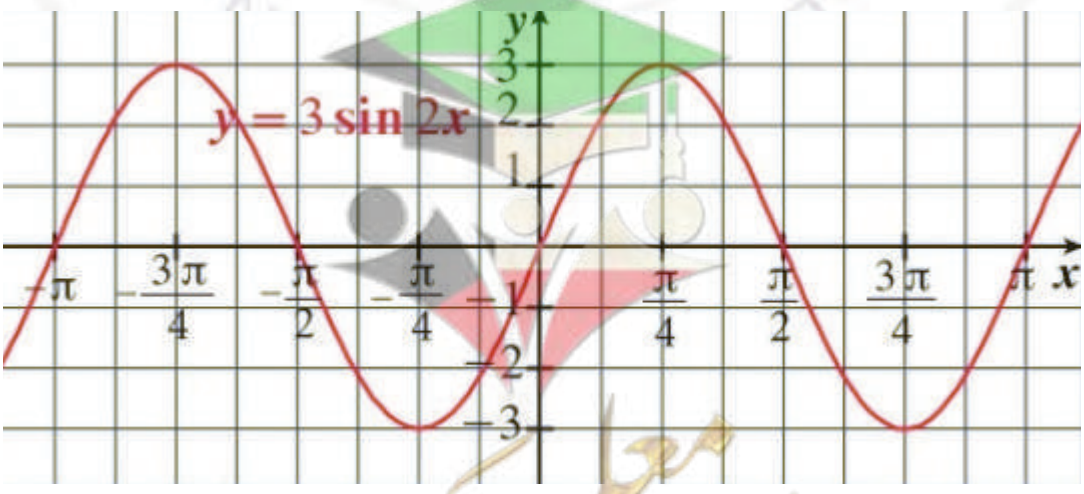
$y = 3 \sin 2\chi$ هي دالة دورية مجالها $\mathbb{R}$.

السعة : $|\alpha| = |3| = 3$

الدورة : $\frac{2\pi}{|b|} = \frac{2\pi}{2} = \pi$

ربع الدورة $= \frac{\pi}{4}$

χ	0	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{2}$	$\frac{3\pi}{4}$	π
2χ	0	$\frac{\pi}{2}$	π	$\frac{3\pi}{2}$	2π
$\sin 2\chi$	0	1	0	-1	0
$y = 3\sin 2\chi$	0	3	0	-3	0



صفوة معلمي الكويت

وزارة التربية
قسم الرياضيات

الامتحان القصير (1)
الفترة الدراسية الثانية
للعام الدراسي 2023 /2024 م
نمـــوذج (7)

المجال الدراسي : الرياضيات
زمن الامتحان : 20 دقيقة
الصف : الحادي عشر العلمي

اسم الطالب/ ..... الشعبة /.....

السؤال الثاني :

(ب) حل ΔABC حيث : $a = 5\ cm\ ,\ b = 8\ c\ ,\ \alpha = 30^0\ m$

قانون الجيب

$$\frac{\sin\alpha}{a} = \frac{\sin\beta}{b}$$

$$\frac{\sin 30^\circ}{5} = \frac{\sin\beta}{8}$$

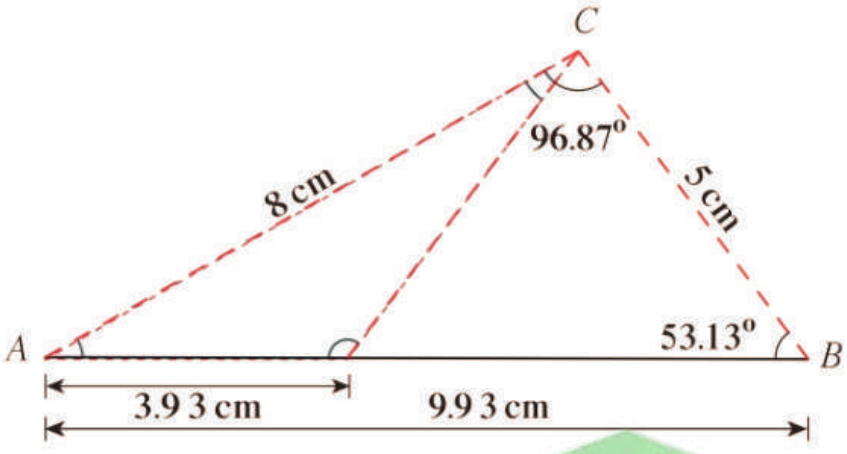
$$\sin\beta = \frac{8 \times \sin 30^\circ}{5} \rightarrow \sin\beta = 0.8\ ,\ \sin\beta > 0$$

عوّض

$$\beta_1 \approx 53.13^\circ\ ;\ \beta_2 \approx 180^\circ - 53.13^\circ \approx 126.87^\circ$$

$$\alpha + \beta_1 \approx 30^\circ + 53.13^\circ \approx 83.13^\circ$$

$$\alpha + \beta_2 \approx 30^\circ + 126.87^\circ \approx 156.87^\circ$$



لكل من قيمتي β نحصل على :

$\acute{\alpha} + \beta < 180^\circ$

يوجد مثلثان يحققان المعطى .

كذلك يوجد قياسان للزاوية γ

$$\gamma_1 = 180 - (\alpha + \beta)$$

$$\gamma_1 \approx 180^\circ - 83.13^\circ \approx 96.87^\circ$$

$$\gamma_2 = 180 - 156.87^\circ \approx 23.13^\circ$$

يبقى إيجاد c

في المثلث الأول

$$\frac{\sin\alpha}{a} = \frac{\sin\gamma_1}{c_1}$$

$$\frac{\sin 30^\circ}{5} = \frac{\sin 96.87^\circ}{c_1}$$

$$c_1 = \frac{5 \times \sin 96.87^\circ}{\sin 30^\circ}$$

$$c_1 \approx 9.93\ cm$$

في المثلث الثاني

$$\frac{\sin\alpha}{a} = \frac{\sin\gamma_2}{c_2}$$

$$\frac{\sin 30^\circ}{5} = \frac{\sin 23.13^\circ}{c_2}$$

$$c_2 = \frac{5 \times \sin 23.13^\circ}{\sin 30^\circ}$$

$$c_2 \approx 3.93\ cm$$

وزارة التربية
قسم الرياضيات

الامتحان القصير (1)
الفترة الدراسية الثانية
للعام الدراسي 2023 /2024 م
نمـــوذج (8)

المجال الدراسي : الرياضيات
زمن الامتحان : 20 دقيقة
الصف : الحادي عشر العلمي

اسم الطالب/ ..... الشعبة /.....

السؤال الأول :

أ- ظلل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة و (ب) إذا كانت العبارة خاطئة :

اذا كان z_1 , z_2 جذران تربيعيان لعدد z فإن $z_1 + z_2 = 0$

أ (ب)

ب - ظلل رمز الدائرة الدال على الاجابة الصحيحة :

الاحداث الديكارتية للنقطة $A\left(4 , \frac{5\pi}{3}\right)$ هي :

(أ) $A(-2 , 2\sqrt{3})$ (ب) $A(2 , 2\sqrt{3})$

(ج) $A(-2 , 2\sqrt{3})$ (د) $A(2 , -2\sqrt{3})$

السؤال الثاني :

أ- اوجد الزوج المرتب (r , θ) للنقطة $D(3\sqrt{3} , 3)$ حيث $0 \leqslant \theta < 2\pi$

$$r = \sqrt{(3\sqrt{3} , 3)^2 + (3)^2} = \sqrt{36} = 6$$

نفرض ان α هي زاوية الاسناد

$$\therefore \tan\alpha = \left|\frac{y}{x}\right| = \left|\frac{3}{3\sqrt{3}}\right| = \frac{1}{\sqrt{3}}$$

و بالتالي : $\alpha = \tan^{-1}\left(\frac{3}{\sqrt{3}}\right) = \frac{\pi}{6}$

$\because x > 0 , y > 0 \Longrightarrow$ D $\therefore$ تنتمي الي الربع الاول

$$\therefore \theta = \frac{\pi}{6}$$

و بالتالي الاحداثيات القطبية هي $D\left(6 , \frac{\pi}{6}\right)$

وزارة التربية
قسم الرياضيات

الامتحان القصير (1)
الفترة الدراسية الثانية
للعام الدراسي 2023 /2024 م
نمـــوذج (8)

المجال الدراسي : الرياضيات
زمن الامتحان : 20 دقيقة
الصف : الحادي عشر العلمي

اسم الطالب/ ..... الشعبة /.....

السؤال الثاني :

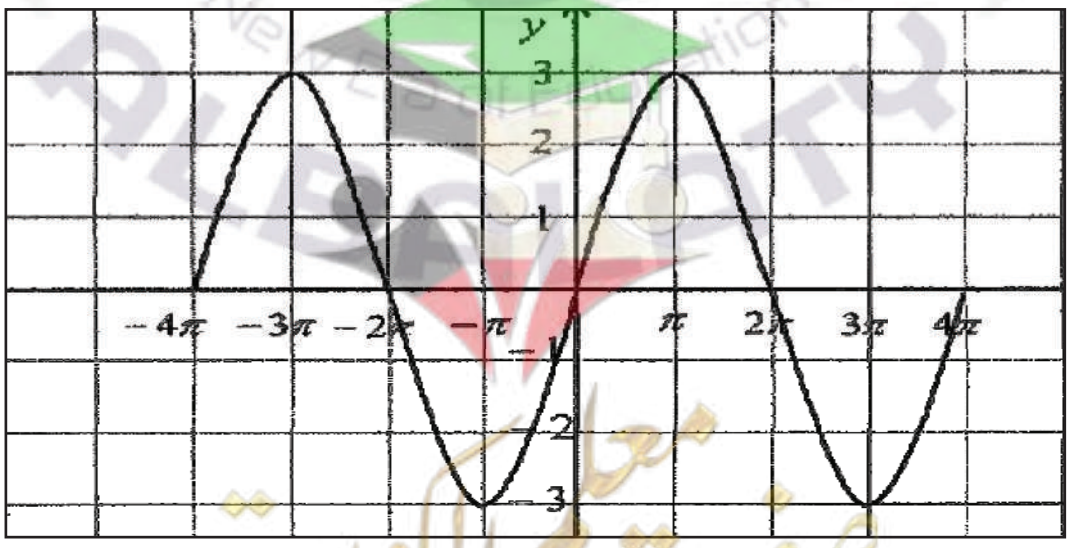
ب- اوجد السعة والدورة للدالة ثم ارسم بيانها : $-4\pi \leqslant x \leqslant 4\pi$ $y = 3 \sin\left(\frac{1}{2} x\right)$

السعة : $|a| = |3| = 3$

الدورة : $\frac{2\pi}{|b|} = \frac{2\pi}{\left|\frac{1}{2}\right|} = 4\pi$

∴ ربع الدورة : $= \pi$

x	0	π	2π	3π	4π
$\frac{1}{2} x$	0	$\frac{\pi}{2}$	π	$\frac{3\pi}{2}$	2π
$\cos\left(\frac{1}{2} x\right)$	0	1	0	-1	0
$y = 3\cos\left(\frac{1}{2} x\right)$	0	3	0	-3	0



وزارة التربية
قسم الرياضيات

الامتحان القصير (1)
الفترة الدراسية الثانية
للعام الدراسي 2023 /2024 م
نمـــوذج (9)

المجال الدراسي : الرياضيات
زمن الامتحان : 20 دقيقة
الصف : الحادي عشر العلمي

اسم الطالب/ ..... الشعبة /.....

السؤال الأول :

أ- ظلل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة و (ب) إذا كانت العبارة خاطئة :

الاحداث الديكارتية للنقطة $A\left(4, \frac{7\pi}{6}\right)$ هي $A\left(-2\sqrt{3}, 2\right)$

أ (ب)

ب - ظلل رمز الدائرة الدال على الاجابة الصحيحة :

حل المعادلة : $2z - 5 + 6i = 3\bar{z}$ هو :

(أ) $z = 1 + 6i$ (ب) $z = 1 - 6i$

(ج) $z = -1 + 6i$ (د) $z = -1 - 6i$

السؤال الثاني :

أ- اوجد مجموعة حل المعادلة : $4x^2 + 100 = 0$ حيث $x \in C$.

$4x^2 + 100 = 0$

$4x^2 = -100$

$x^2 = -25$

$x = \pm \sqrt{-25}$

$x = \pm 5i$

$\sqrt{-a^2} = ai$

مجموعة الحل = $\{5i, -5i\}$

صفوة معلمي الكويت

وزارة التربية
قسم الرياضيات

الامتحان القصير (1)
الفترة الدراسية الثانية
للعام الدراسي 2023 /2024 م
نمـــوذج (9)

المجال الدراسي : الرياضيات
زمن الامتحان : 20 دقيقة
الصف : الحادي عشر العلمي

اسم الطالب/ ..... الشعبة /.....

السؤال الثاني :

ب- اوجد السعة والدورة لكل دالة مما يلي , ثم ارسم بيانها :

$$y = -5 \cos\left(\frac{2}{3}x\right) \; : \; x \in [-3\pi, 3\pi]$$

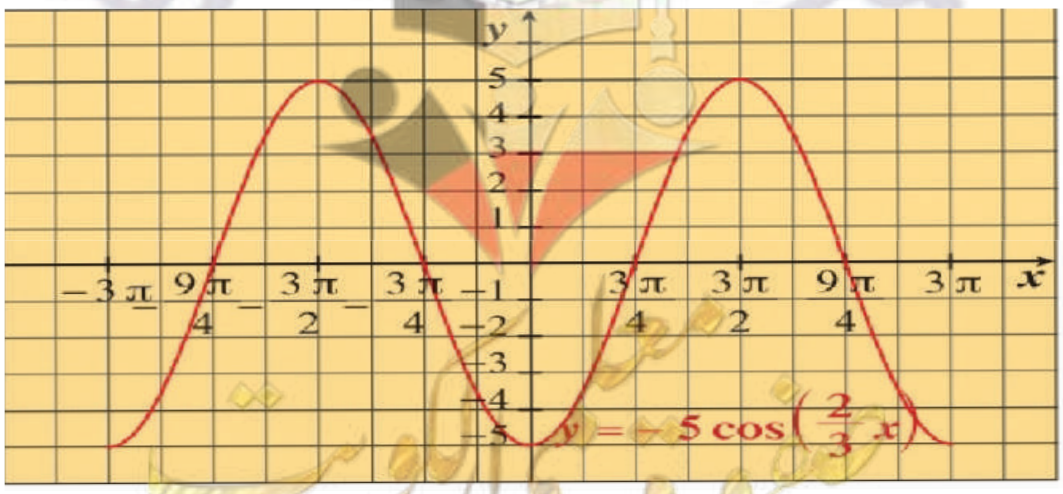
الدالة $y = 5 \cos\left(\frac{2}{3}x\right)$ هي دالة دورية

السعة : $|a| = |-5| = 5$

الدورة : $\frac{2\pi}{|\frac{2}{3}|} = \frac{3}{2} \times 2\pi = 3\pi$

∴ ربع الدورة : $\frac{3\pi}{4} =$

x	0	$\frac{3\pi}{4}$	$\frac{3\pi}{2}$	$\frac{9\pi}{4}$	3π
$\frac{2x}{3}$	0	$\frac{\pi}{2}$	π	$\frac{3\pi}{2}$	2π
$\cos\left(\frac{2x}{3}\right)$	1	0	-1	0	1
$y = -5\cos\left(\frac{2x}{3}\right)$	-5	0	5	0	-5



وزارة التربية
قسم الرياضيات

الامتحان القصير (1)
الفترة الدراسية الثانية
للعام الدراسي 2023 /2024 م
نمـــوذج (10)

المجال الدراسي : الرياضيات
زمن الامتحان : 20 دقيقة
الصف : الحادي عشر العلمي

اسم الطالب/ ..... الشعبة /.....

السؤال الأول :

(أ) ظلل الدائرة (أ) إذا كانت العبارة صحيحة و (ب) أذا كانت العبارة خاطئة :

1- الجذران التربيعيان للعدد -1 هما : i ، -i

(أ) (ب)

(ب) ظلل رمز الدائرة الدال على الاجابة الصحيحة :

1- لتكن $f(\chi) = 3 \tan 2\chi$ فإن :

(أ) السعة = 1
(ب) السعة = 3
(ج) السعة = 2
(د) f ليس لها سعة

صفوة معلمي الكويت

وزارة التربية
قسم الرياضيات

الامتحان القصير (1)
الفترة الدراسية الثانية
للعام الدراسي 2023 /2024 م
نمـــوذج (10)

المجال الدراسي : الرياضيات
زمن الامتحان : 20 دقيقة
الصف : الحادي عشر العلمي

اسم الطالب/ ..... الشعبة /.....

السؤال الثاني :

(أ) أوجد الجذرين التربيعين للعدد المركب $z = -3 - 4i$

ليكن $w = m + ni$ جذرًا تربيعيًا للعدد z ، فيكون $w^2 = z$

بالتعويض $(m + ni)^2 = -3 - 4i$

خاصية ضرب كثيرات الحدود $m^2 - n^2 + 2mni = -3 - 4i$

خاصية المساواة لعددين مركبين

$$\begin{cases} m^2 - n^2 = -3 & \longrightarrow (1) \\ 2mn = -4 & \longrightarrow (2) \end{cases}$$

نضيف المعادلة :

$$|w|^2 = |z|$$

$$(\sqrt{m^2 + n^2})^2 = (\sqrt{(-3)^2 + (-4)^2})^2$$

$$m^2 + n^2 = 5 \longrightarrow (2)$$

بجمع المعادلتين (3) ، (1) نحصل على :

$$\begin{cases} m^2 - n^2 = -3 \\ m^2 + n^2 = 5 \end{cases}$$

$$2m^2 = 2 \rightarrow m^2 = 1 \rightarrow \pm 1$$

بالتعويض في (1) نحصل على : $n^2 = 4 \rightarrow n = \pm 2$

من المعادلة $2mn = -4$ نستنتج أن m,n لهما إشارتان مختلفان

$$\begin{cases} m = 1 , m = -1 \\ n = 2 , n = -2 \end{cases}$$

$m = 1 , n = -2$ أو $m = -1 , n = 2$

الجذران التربيعيان للعدد المركب $z = -3 - 4i$

هما : $w_1 = 1 - 2i , w_2 = -1 + 2i$

صفوة معلمي الكويت

وزارة التربية
قسم الرياضيات

الامتحان القصير (1)
الفترة الدراسية الثانية
للعام الدراسي 2023 /2024 م
نمـــوذج (10)

المجال الدراسي : الرياضيات
زمن الامتحان : 20 دقيقة
الصف : الحادي عشر العلمي

اسم الطالب/ ..... الشعبة /.....

السؤال الثاني :

(ب) حوّل من الإحداثيات الديكارتية إلى الإحداثيات القطبية (r , θ) لكل مما يلي :

$M(-3,-4)\ ,\ 0^0 \le \theta < 360^0$

$M(-3,-4)$

$r = \sqrt{(-3)^2 + (-4)^2}$

$= \sqrt{9+16}$

$= \sqrt{25}$

$= 5$

زاوية الإسناد α نفرض أن

$\tan\alpha = \left|\frac{y}{x}\right| = \left|\frac{-4}{-3}\right| = \frac{4}{3}$

وبالتالي :

$\alpha = \tan^{-1}\left(\frac{4}{3}\right)$

$x < 0 , y < 0$

M تنتمي إلى الربع الثالث

$\theta = 180^0 + \tan^{-1}\left(\frac{4}{3}\right)$

$\theta = 180^0 + 53.13$

$\theta = 233.13$

وبالتالي الإحداثيات القطبية هي

$M(5, 233.13^\circ)$

البساطي
عصر جديد للتعليم
صفوة معلمي الكويت

احرص على اقتناء كتب منصة البلاطي

- كتاب الشرح.
- كتاب الأسئلة.
- كتاب إجابة الأسئلة.
- كتاب الامتحانات.
- كتاب إجابة الامتحانات.

الرياضيات 11

الفصل الدراسي الثاني

2023 - 2024

استمتع بتجربة التعلم
مع منصة البلاطي

صفوة معلمي الكويت