تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الكويتية

almanahj.com/kw

موقع المناهج الكويتية

التوجيه الفني العام

الملف نموذج الإجابة المعتمد من التوجيه الفني

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف الحادي عشر العلمي			
روابط مواد الصف الحادي عشر العلمي على تلغرام			
التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف الحادي عشر العلمي والمادة رياضيات في الفصل الأول	
1	دليل المعلم في مادة اللغة الرياضيات
2	اختبار محلول في مادة الرياضيات لثانوية سعاد محمد الصباح
3	نموذج اختبار محلول في مادة الرياضيات منطقة مبارك الكبير التعليمية
4	حل الجذور التعبيرات الجذرية في مادة الرياضيات
5	نموذج اختبار محلول لثانوية مارية القبطية في مادة الرياضيات

دولة الكويت
وزارة التربية
التوجيه الفني العام للرياضيات

المجال الدراسي : الرياضيات
الزمن : ساعتان و45 دقيقة
عدد الصفحات : 11

نموذج اجابة امتحان الفترة الدراسية االثانية للصف الحادي عشر علمي للعام الدراسي : 2023/2022 م

القسم الأول – أسئلة المقال
تراعى الحلول الأخرى في جميع أسئلة المقال

السؤال الأول : (15 درجة)

(a) (10 درجات)

1) أكتب العدد $\frac{2}{3-i}$ في الصورة الجبرية

الحل:

1	$\frac{2}{3-i} = \frac{2}{3-i} \times \frac{3+i}{3+i}$
2	$= \frac{6+2i}{9+1}$
1	$= \frac{6}{10} + \frac{2}{10} i$
1	$= \frac{3}{5} + \frac{1}{5} i$

almanahj.com/kw
ykuwait_3
شبكة يا كويت
الكنترول العلمي وزارة التربية CONTROL

2) أوجد مجموعة حل المعادلة : $z^2 - 2z + 4 = 0$ في $\mathbb{C}$

الحل :

$\frac{1}{2}$	$\Delta = b^2 - 4ac$
$\frac{1}{2}$	$\Delta = 4 - 4(1)(4) = -12$
$\frac{1}{2}$	$= 12 \times i^2$
$1\frac{1}{2}$	$z_1 = \frac{-b+\sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{2+2\sqrt{3}i}{2\times 1} = 1+\sqrt{3}\,i$
$1\frac{1}{2}$	$z_2 = \frac{-b-\sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{2-2\sqrt{3}i}{2\times 1} = 1-\sqrt{3}\,i$
$\frac{1}{2}$	مجموعة الحل $= \{1+\sqrt{3}\,i \ , \ 1-\sqrt{3}\,i\}$

وزارة التربية التوجيه الفني العام للرياضيات

تابع السؤال الأول :

(b) أوجد السعة و الدورة للدالة : $y = -3sinx \ , x \in [-\pi, 2\pi]$ ثم ارسم بيانها

(5 درجات)

الحل :

$y = -3sinx$ هي دالة دورية

$\frac{1}{2}$ السعة : $|a| = |-3| = 3$

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

ربع الدورة : $\frac{\pi}{2}$

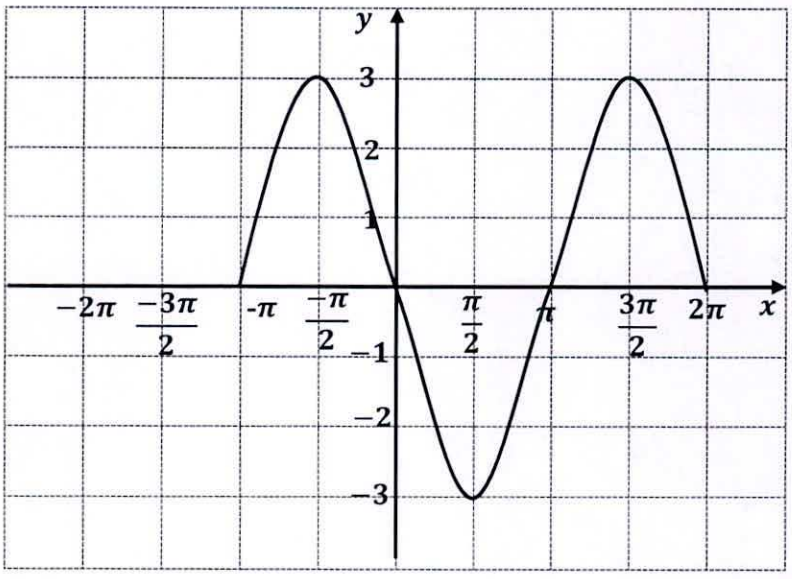
موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

$\frac{1}{2}$

x	0	$\frac{\pi}{2}$	π	$\frac{3\pi}{2}$	2π
$\sin x$	0	1	0	-1	0
$y = -3sinx$	0	-3	0	3	0

$\frac{1}{2}$

3



الكنترول العلمي
وزارة التربية
CONTROL

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للرياضيات

السؤال الثاني : (15 درجة)

(a) حل المثلث ABC حيث : $a = 2\ cm\ ,\ b = 4\ cm\ ,c = 5\ cm$

(7 درجات)

الحل :

1 $$\cos\alpha = \frac{b^2 + c^2 - a^2}{2\,b\,c}$$

$1\frac{1}{2}$ $$= \frac{(4)^2 + (5)^2 - (2)^2}{2 \times 4 \times 5} = \frac{37}{40}$$

$\frac{1}{2}$ $$\alpha \approx 22.3°$$

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

1 $$\cos\beta = \frac{a^2 + c^2 - b^2}{2\,a\,c}$$

$1\frac{1}{2}$ $$= \frac{(2)^2 + (5)^2 - (4)^2}{2 \times 2 \times 5} = \frac{13}{20}$$

$\frac{1}{2}$ $$\beta \approx 49.5°$$

1 $$\gamma = 180° - (22.3° + 49.5°) \approx 108.2°$$

تابع السؤال الثاني : (8 درجات)

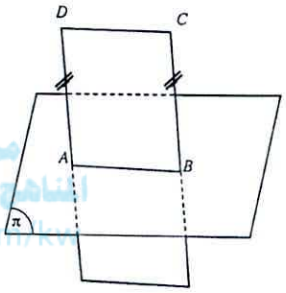
(b)

1) أكمل ما يلي :

إذا وازى مستقيم خارج مستو مستقيماً في المستوي فإنه ..... يوازي المستوى 2

---

2) في الشكل المقابل :



$\overleftrightarrow{AB} \subset \pi$ ، $\overleftrightarrow{AD} // \overleftrightarrow{BC}$ ، $AD = BC$

أثبت أن : $\overleftrightarrow{CD} // \pi$

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

الحل :

$\because \overleftrightarrow{AD} // \overleftrightarrow{BC}$ $\frac{1}{2}$

$\therefore \overleftrightarrow{AD}$, $\overleftrightarrow{BC}$ يعينان مستويا وحيدا و ليكن $(ABCD)$ فيه 1

$\overleftrightarrow{AD} // \overleftrightarrow{BC}$, $AD = BC$ $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$

$\therefore ABCD$ متوازي أضلاع $\frac{1}{2}$

و منه $\overleftrightarrow{DC} // \overleftrightarrow{AB}$ 1

$\because \overleftrightarrow{AB} \subset \pi$ 1

$\therefore \overleftrightarrow{CD} // \pi$ 1

الكنترول العلمي وزارة التربية CONTROL

وزارة التربية الإدارة العامة للمناهج والتوجيه الفني

السؤال الثالث : (15 درجة)

(a) حل المعادلة : $3\sin\theta + 1 = \sin\theta$ حيث $0 \le \theta < 2\pi$ (8 درجات)

الحل :

$3\sin\theta + 1 = \sin\theta$

$\frac{1}{2}$ $3\sin\theta - \sin\theta = -1$

$\frac{1}{2}$ $2\sin\theta = -1$

$\frac{1}{2}$ $\sin\theta = \frac{-1}{2}$

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

نفرض أن α هي زاوية الاسناد للزاوية θ

$\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$ $\therefore \sin\alpha = |\sin\theta| = \left|-\frac{1}{2}\right| = \frac{1}{2}$

$\frac{1}{2}$ $\therefore \alpha = \frac{\pi}{6}$

$\frac{1}{2}$ $\because \sin\theta < 0$

1 $\therefore \theta$ تقع في الربع الثالث أو في الربع الرابع

عندما θ تقع في الربع الثالث:

$\frac{1}{2}$ $\theta = (\pi + \alpha)$

$\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$ $= \pi + \frac{\pi}{6} = \frac{7\pi}{6} \in [0, 2\pi)$

عندما θ تقع في الربع الرابع :

$\frac{1}{2}$ $\theta = (2\pi - \alpha)$

$\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$ $= \left(2\pi - \frac{\pi}{6}\right) = \frac{11\pi}{6} \in [0, 2\pi)$

$\frac{1}{2}$ حل المعادلة : $\theta = \frac{7\pi}{6}$ أو $\theta = \frac{11\pi}{6}$

تابع السؤال الثالث :

(b) في احدى الآلات الحاسبة 4 بطاريات . احتمال أن تخدم كل بطارية مدة عام كامل يساوي 90% ما احتمال أن تخدم كل من البطاريات الاربع مدة عام كامل ؟

(7 درجات)

الحل :

$1+\frac{1}{2}$	ليكن الحدث A تخدم البطارية مدة عام كامل : $P(A) = m = 0.9$
$1+\frac{1}{2}$	ليكن الحدث B لا تخدم البطارية مدة عام كامل : $P(B) = 1 - m = 0.1$
	الحدث E تخدم كل من البطاريات الأربع مدة عام كامل:
	نستخدم احتمال ذات الحدين $k = 4 , n = 4$
1	$P(E) = {}_{n}C_{k} \cdot (m)^{k} \cdot (1-m)^{n-k}$
$1\frac{1}{2}$	$= {}_{4}C_{4} \cdot (0.9)^{4} \cdot (0.1)^{0}$
1	$= 0.6561$
$\frac{1}{2}$	احتمال أن تخدم كل من البطاريات الاربع مدة عام كامل يساوي 0.6561

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

السؤال الرابع : (15 درجة)

(a) إذا كان $\sin\theta = \frac{-1}{\sqrt{2}}$, $\pi < \theta < \frac{3\pi}{2}$

فأوجد $sin2\theta$

(5 درجات)

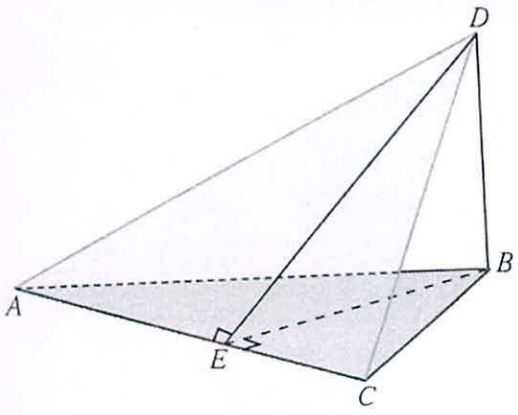
الحل :

$\frac{1}{2}$	$sin^2\theta + cos^2\theta = 1$
	$cos^2\theta = 1 - sin^2\theta$
$\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$	$cos^2\theta = 1 - \left(\frac{-1}{\sqrt{2}}\right)^2 = \frac{1}{2}$
$\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$	$cos\,\theta = \frac{-1}{\sqrt{2}}$ أو $cos\,\theta = \frac{1}{\sqrt{2}}$
$\frac{1}{2}$	$\because\ \pi < \theta < \frac{3\pi}{2} \Rightarrow cos\,\theta < 0$
$\frac{1}{2}$	$\therefore\ cos\,\theta = \frac{-1}{\sqrt{2}}$
$\frac{1}{2}$	$sin2\theta = 2sin\theta\ cos\theta$
$\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$	$sin2\theta = 2 \times \frac{-1}{\sqrt{2}} \times \frac{-1}{\sqrt{2}} = 1$

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

الكنترول العلمي وزارة التربية CONTROL

وزارة التربية التوجيه الفني للعلوم والرياضيات



تابع السؤال الرابع:

(b) في الشكل المقابل D نقطة خارج مستوي المثلث ABC

$BD = 5cm\ ,\ AB = 10\ cm\ ,\ m(B\hat{A}C) = 45°$

$\overline{BD} \perp (ABC)\ ,\ \overline{BE} \perp \overline{AC}\ ,\overline{DE} \perp \overline{AC}$

أوجد : 1) BE

2) قياس الزاوية الزوجية بين المستويين $BAC\ ,DAC$

(10 درجات)

الحل :

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

1) $\because \overline{BE} \perp \overline{AC} \Rightarrow m(B\hat{E}A) = 90°$ — $\frac{1}{2}$

$\because m(B\hat{A}C) = 45° \ \therefore\ m(A\hat{B}E) = 45°$ — $\frac{1}{2}$

$\therefore$ المثلث ABE قائم في $\hat{E}$ ، متطابق الضلعين — 1

$2(BE)^2 = 100 \rightarrow BE = 5\sqrt{2}\ cm$ — 1

$\therefore BE = AE = 5\sqrt{2}\ cm$

2) $\overleftrightarrow{AC}$ هو خط تقاطع المستويين $BAC\ ,DAC$ — 1

$\overline{BE} \perp \overline{AC}$ في المستوي BAC — $\frac{1}{2}$

$\overline{DE} \perp \overline{AC}$ في المستوي DAC — $\frac{1}{2}$

$B\hat{E}D$ هي الزاوية المستوية للزاوية الزوجية بين المستويين $BAC\ ,DAC$ — 1

$\because \overline{BD} \perp (ABC)\ ,\overline{BE} \subset (ABC)$ — 1

$\therefore \overline{BD} \perp \overline{BE}$ — $\frac{1}{2}$

$\therefore \Delta BED$ قائم في $\hat{B}$ ، $DB = 5\ cm$ — $\frac{1}{2}$

$\therefore\ tan(B\hat{E}D) = \frac{BD}{BE} = \frac{5}{5\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}}{2}$ — 1

$\therefore\ m(B\hat{E}D) = 35°16'$ — 1

$\therefore$ قياس الزاوية الزوجية بين المستويين $BAC\ ,DAC$ يساوي $35°16'$

القسم الثاني: البنود الموضوعية

أولا: في البنود من (1) إلى (3) عبارات ظلل في ورقة الاجابة ⓐ إذا كانت العبارة صحيحة
ⓑ إذا كانت العبارة خاطئة .

(1) الاحداثيات القطبية للنقطة $M\left(\frac{-\sqrt{2}}{2}, \frac{-\sqrt{2}}{2}\right)$ هي : $M\left(1, \frac{5\pi}{4}\right)$

(2) $cos\,94°\,cos\,18° + sin\,94°\,sin\,18°$ يساوي $cos\,112°$

(3) إذا كان مستقيم عموديا على أحد مستويين متوازيين فإنه يكون عموديا على المستوي الآخر

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

ثانيا : في البنود من (4) إلى (10) لكل بند أربعة اختيارات واحد فقط منها صحيح ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة .

(4) الجذران التربيعيان للعدد المركب: $z = 33 - 56i$ هما :

ⓐ $\begin{cases} z_1 = -7 - 4i \\ z_2 = 7 + 4i \end{cases}$ ⓑ $\begin{cases} z_1 = -7 - 4i \\ z_2 = -7 + 4i \end{cases}$

ⓒ $\begin{cases} z_1 = 7 + 4i \\ z_2 = 7 - 4i \end{cases}$ ⓓ $\begin{cases} z_1 = 7 - 4i \\ z_2 = -7 + 4i \end{cases}$

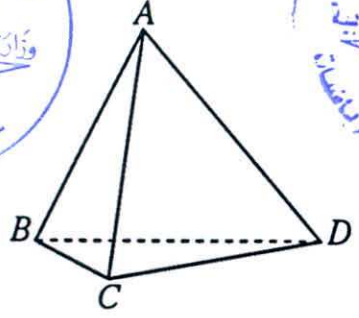
(5) إذا كان: $a = 2cm\,, b = 3cm\,, m(\widehat{C}) = 40°$ فإن مساحة المثلث ABC تساوي حوالي:

ⓐ $4.6\ cm^2$ ⓑ $3.86\ cm^2$ ⓒ $1.93\ cm^2$ ⓓ $2.3\ cm^2$

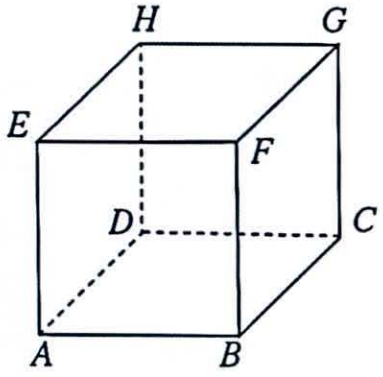
الكنترول العلمي وزارة التربية CONTROL
وزارة التربية التوجيه الفني العام للرياضيات

(6) النقاط $B\,, C\,, D$ تعين :

ⓐ عدد لا منته من مستويات المختلفة
ⓑ مستوياً واحداً
ⓒ لا يمكن أن تعين مستوياً
ⓓ مستويين مختلفين



(7) في المكعب $ABCDEFGH$ ، $\overleftrightarrow{BD}, \overleftrightarrow{EG}$ هما :



ⓐ متوازيان

ⓑ متقاطعان

ⓒ متخالفان

ⓓ يحويهما مستو واحد

---

(8) إذا كان $\pi_1 // \pi_2$ ، $\pi \cap \pi_1 = \overleftrightarrow{l}$ ، $\pi \cap \pi_2 = \overleftrightarrow{m}$ فإن :

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

ⓐ $\pi // \pi_1$ ⓑ $\pi // \pi_2$

ⓒ $\overleftrightarrow{l} \perp \overleftrightarrow{m}$ ⓓ $\overleftrightarrow{l} // \overleftrightarrow{m}$

---

(9) في مفكوك $(3x + 2y)^8$ الحد الذي يحوي $x^3\, y^5$ هو :

ⓐ T_3 ⓑ T_5 ⓒ T_6 ⓓ T_8

---

(10) إذا كان $_nP_3 = 60$ فإن n تساوي :

ⓐ 5 ⓑ 6 ⓒ 4 ⓓ 3

" انتهت الأسئلة "

ورقة إجابة البنود الموضوعية

السؤال	الإجابة			
(1)	ⓐ	ⓑ		
(2)	ⓐ	ⓑ		
(3)	ⓐ	ⓑ		
(4)	ⓐ	ⓑ	ⓒ	ⓓ
(5)	ⓐ	ⓑ	ⓒ	ⓓ
(6)	ⓐ	ⓑ	ⓒ	ⓓ
(7)	ⓐ	ⓑ	ⓒ	ⓓ
(8)	ⓐ	ⓑ	ⓒ	ⓓ
(9)	ⓐ	ⓑ	ⓒ	ⓓ
(10)	ⓐ	ⓑ	ⓒ	ⓓ

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

لكل بند درجة واحدة فقط

10

الكنترول العلمي وزارة التربية CONTROL
وزارة التربية التوجيه الفني العام للرياضيات