تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الكويتية

almanahj.com/kw

موقع المناهج الكويتية

الملف إجابة الاختبار النهائي الرسمي المعتمد من التوجيه الفني العام

موقع المناهج ⇦ المناهج الكويتية ⇦ الصف الثاني عشر العلمي ⇦ رياضيات ⇦ الفصل الثاني

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر العلمي

روابط مواد الصف الثاني عشر العلمي على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر العلمي والمادة رياضيات في الفصل الثاني

1	كراسة متابعة تعليمية علمي
2	حاول ان تحل
3	اختبار تقييمي ثاني
4	إجابة اختبار تقييمي ثاني
5	نماذج اختبارات تجريبية حديثة لاختبارات الفاينال مرفقة بالإجابة

دولة الكويت
وزارة التربية
التوجيه الفني العام للرياضيات

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

نموذج إجابة امتحان الفترة الدراسية الثانية للصف الحادي عشر علمي للعام الدراسي : 2025/2024 م

القسم الأول – أسئلة المقال

تراعى الحلول الأخرى في جميع أسئلة المقال

السؤال الأول : (15 درجة)

(a) (1) ضع العدد المركب : $z = 1 - \sqrt{3}\, i$ في الصورة المثلثية (5 درجات)

الحل :

	$\because\ x = 1\ , y = -\sqrt{3}$
1	$\therefore r = \lvert z \rvert = \sqrt{(1)^2 + \left(-\sqrt{3}\right)^2} = 2$
	بفرض α زاوية الاسناد :
$\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$	$\therefore \tan\alpha = \left\lvert \frac{-\sqrt{3}}{1} \right\rvert = \sqrt{3} \Rightarrow \alpha = \frac{\pi}{3}$
$\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$	$\because\ x > 0\ , y < 0$
	$\therefore$ θ تقع في الربع الرابع
$\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$	$\therefore \theta = 2\pi - \frac{\pi}{3} = \frac{5\pi}{3}$
	الصورة المثلثية هي :
1	$z = 2(\cos\frac{5\pi}{3} + i\sin\frac{5\pi}{3})$

(a) (2) أوجد مجموعة حل المعادلة : $z^2 - 2z + 2 = 0$ في C . (5 درجات)

الحل :

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

تابع السؤال الأول :

(b) إذا كان $cos\theta = \frac{3}{5}$, $0 < \theta < \frac{\pi}{2}$

فأوجد $sin2\theta$

(5 درجات)

الحل :

	$cos^2\theta + sin^2\theta = 1$
1	$sin^2\theta = 1 - cos^2\theta$
	$= 1 - \left(\frac{3}{5}\right)^2$
1	$= \frac{16}{25}$
$\frac{1}{2}$	$\because 0 < \theta < \frac{\pi}{2} \quad \therefore sin\theta > 0$
$\frac{1}{2}$	$sin\,\theta = \frac{4}{5}$
1	$sin\,2\theta = 2\,sin\theta\,cos\theta$
1	$sin\,2\theta = 2 \times \frac{4}{5} \times \frac{3}{5} = \frac{24}{25}$

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

كنترول القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للرياضيات

السؤال الثاني : (15 درجة)

(a) حل المعادلة : ${}_6P_r = 4 \times {}_6P_{r-1}$

(7 درجات)

الحل :

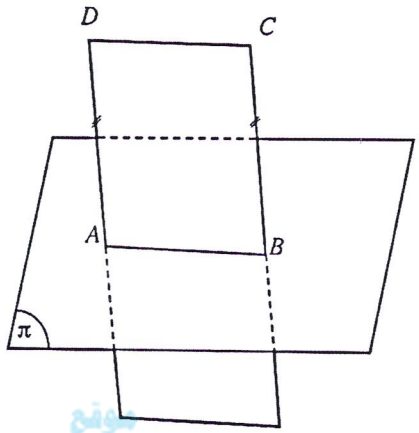
2	$\frac{6!}{(6-r)!} = 4 \times \frac{6!}{(6-(r-1))!}$
1	$\frac{6!}{(6-r)!} = \frac{4 \times 6!}{(6-r+1)!}$
1	$\frac{6!}{(6-r)!} = \frac{4 \times 6!}{(6-r+1)(6-r)!}$
1	$1 = \frac{4}{6-r+1}$
1	$6-r+1 = 4$
1	$r = 3$

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للرياضيات
كنترول القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات

تابع السؤال الثاني : **(8 درجات)**

(b) في الشكل المقابل :



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

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

الحل :

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

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

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

2 $\overleftrightarrow{AD} // \overleftrightarrow{BC}$, $AD = BC$

1 $\therefore ABCD$ متوازي أضلاع

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

1 $\because \overleftrightarrow{AB} \subset \pi$ (معطى)

1 $\therefore \overleftrightarrow{CD} // \pi$ (نظرية)

كنترول القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات
وزارة التربية
التوجيه الفني العام للرياضيات

السؤال الثالث : (15 درجة)

(a) أوجد السعة و الدورة للدالة : $y = -3cos2x$ ثم ارسم بيانها (5 درجات)

الحل :

$y = -3cos2x$ هي دالة دورية مجالها $\mathbb{R}$

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

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

ربع الدورة $= \frac{\pi}{4}$

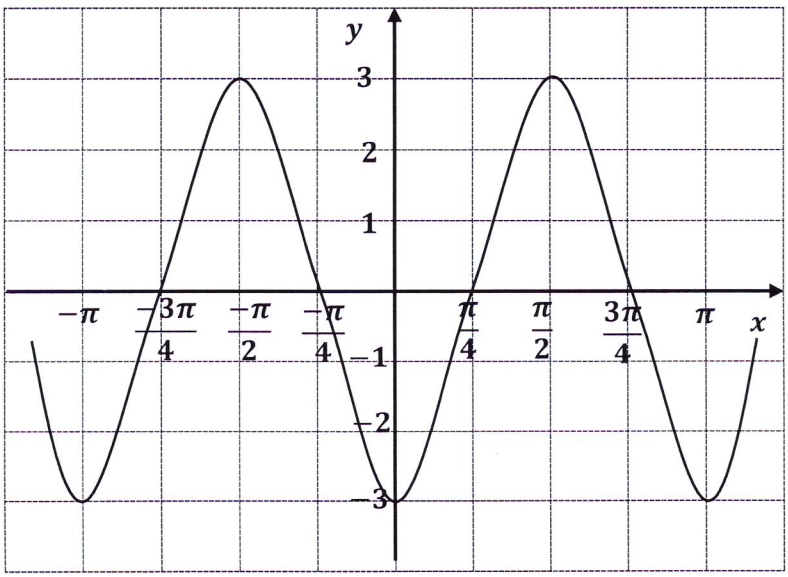
موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

$\frac{1}{2}$

x	0	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{2}$	$\frac{3\pi}{4}$	π
$2x$	0	$\frac{\pi}{2}$	π	$\frac{3\pi}{2}$	2π
$cos2x$	1	0	-1	0	1
$y = -3cos2x$	-3	0	3	0	-3

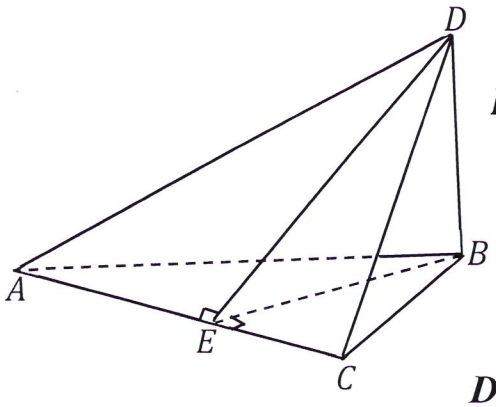
$\frac{1}{2}$

3



كنترول القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات
وزارة التربية
التوجيه الفني العام للرياضيات

تابع السؤال الثالث: (10 درجات)



(b) في الشكل المقابل D نقطة خارج مستوى المثلث ABC ،

$m(B\hat{A}C) = 45^\circ$ ، $AB = 10\ cm$ ، $DB = 5\ cm$

$\overline{BD} \perp (ABC)$

$\overline{DE} \perp \overline{AC}$ ، $\overline{BE} \perp \overline{AC}$

أوجد : 1) BE

2) قياس الزاوية الزوجية بين المستويين BAC ، DAC

الحل :

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

$\frac{1}{2}$ $\because m(B\hat{A}C) = 45^\circ \quad \therefore m(A\hat{B}E) = 45^\circ$

$\frac{1}{2}$ $\therefore AEB$ مثلث متطابق الضلعين

$2(BE)^2 = 100$

1 $\therefore BE = 5\sqrt{2}\ cm$

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

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

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

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

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

1 $\therefore \overline{BD} \perp \overline{BE}$

$\frac{1}{2}$ $\therefore \Delta DBE$ قائم في $\hat{B}$ وفيه $DB = 5\ cm$ ، $BE = 5\sqrt{2}\ cm$

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

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

$\therefore$ قياس الزاوية الزوجية بين المستويين DAC ، BAC يساوي $35^\circ 16'$ تقريبا

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

السؤال الرابع : (15 درجة)

(a) حل المثلث ABC حيث : $a = 12 \ , \ b = 21 \ , \ \gamma = 95°$ (7 درجات)

الحل :

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

1 $= 12^2 + 21^2 - 2 \times 12 \times 21 \times \cos(95°)$

$\frac{1}{2}$ $= 144 + 441 - 504\cos(95°) \approx 628.926$

$\frac{1}{2}$ $c \approx 25.08\ cm$

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

1 $= \dfrac{(21)^2 + (25.08)^2 - (12)^2}{2 \times 21 \times 25.08}$

$\frac{1}{2}$ $\cos\alpha \approx 0.879$

$\frac{1}{2}$ $\alpha \approx 28.5°$

$\frac{1}{2}$ $\beta = 180° - \gamma - \alpha$

1 $\approx 180° - 95° - 28.5°$

$\frac{1}{2}$ $\approx 56.5°$

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

وزارة التربية - التوجيه الفني العام للرياضيات

تابع السؤال الرابع:

(b) حل المعادلة : $2cos\theta\ sin\theta = -sin\theta$ (8 درجات)

الحل :

$\frac{1}{2}$ $2cos\theta\ sin\theta + sin\theta = 0$

$\frac{1}{2}$ $sin\theta(2cos\theta + 1) = 0$

$\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$ $sin\theta = 0$ أو $cos\theta = \frac{-1}{2}$

نأخذ $cos\theta = -\frac{1}{2}$

نفرض أن α هي زاوية الاسناد للزاوية θ

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

$\frac{1}{2}$ $\therefore \alpha = \frac{\pi}{3}$

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

$\frac{1}{2}$ $\therefore$ θ تقع في الربع الثاني أو في الربع الثالث

عندما θ تقع في الربع الثاني:

$\frac{1}{2}$ $\theta = (\pi - \alpha) + 2k\pi\ , k \in Z$

$\frac{1}{2}$ $= \left(\pi - \frac{\pi}{3}\right) + 2k\pi = \frac{2\pi}{3} + 2k\pi$

عندما θ تقع في الربع الثالث:

$\frac{1}{2}$ $\theta = (\pi + \alpha) + 2k\pi\ , k \in Z$

$\frac{1}{2}$ $= \left(\pi + \frac{\pi}{3}\right) + 2k\pi = \frac{4\pi}{3} + 2k\pi$

نأخذ $sin\theta = 0$

$\frac{1}{2}$ $\therefore$ θ زاوية ربعية

$\frac{1}{2}$ $\therefore \theta = 0$ أو $\theta = \pi$

$\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$ $\therefore \theta = 2k\pi$ أو $\theta = \pi + 2k\pi\ ,\quad k \in Z$

حل المعادلة :

$\theta = \frac{4\pi}{3} + 2k\pi$ أو $\theta = \frac{2\pi}{3} + 2k\pi$ أو $\theta = \pi + 2k\pi$ أو $\theta = 2k\pi$ حيث $k \in Z$

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

كنترول القسم العلمي لجنة تقدير الدرجات

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) الصورة المبسطة للتعبير : $(12+5i)-(2-i)$ هي : $10+6i$

(2) لا يمكن إيجاد مساحة مثلث بمعلومية قياسات زواياه الثلاثة .

(3) يكون المستويان متوازيين إذا اشتركا في نقطة واحدة على الأقل .

موقع المناهج الكويتية

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) مثلث قياسات زواياه : $50°, 60°, 70°$ ، طول أصغر ضلع فيه هو $9\ cm$ ، طول أطول ضلع حوالي :

ⓐ $11.5\ cm$ ⓑ $11\ cm$ ⓒ $12\ cm$ ⓓ $12.5\ cm$

(6) المقدار $\frac{1}{tanx}+tanx$ متطابق مع المقدار :

ⓐ $sec\,x\,csc\,x$ ⓑ $sec\,x\,sin\,x$

ⓒ $sec\,x\,cos\,x$ ⓓ $sin\,x\,cos\,x$

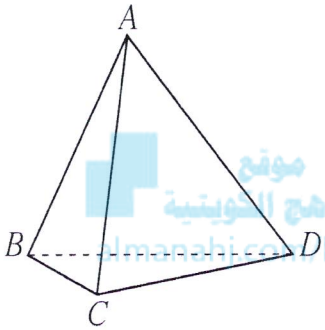
(7) $\cos 94° \cos 18° + \sin 94° \sin 18°$ تساوي :

ⓐ $\cos 112°$ ⓑ $\sin 112°$

ⓒ $\sin 76°$ ⓓ $\cos 76°$

---

(8) النقاط B , C , D تعين :



ⓐ مستويًا واحداً ⓑ مستويين مختلفين

ⓒ عدد لا منته من المستويات المختلفة ⓓ لا يمكن أن تعين مستوياً

---

(9) إذا توازى مستويان مختلفان و قطعهما مستو ثالث فإن خطي التقاطع :

ⓐ متقاطعان ⓑ متخالفان

ⓒ متوازيان ⓓ متعامدان

---

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

ⓐ T_3 ⓑ T_6 ⓒ T_5 ⓓ T_8

" انتهت الأسئلة "

ورقة إجابة البنود الموضوعية

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

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

كنترول القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات

لكل بند درجة واحدة فقط

10

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للرياضيات