

Fayez

الأفضل للمراجعة والتفوق

الرياضيات

للصف الحادي عشر

الأسئلة

بعد قرار التخفيف

المراجعة النهائية

أقوى مراجعة لضمان الدرجة النهائية

حلول دقيقة
حلول واضحة ومقترحة لأسئلة متوقعة

مذكرات شاملة
مذكرات منظمة تغطي نقاط الاختبار الأساسية

حصص مراجعة
شرح أهم الأفكار وحل نماذج امتحانات سابقة

مراجعة مركزة
تلخيص شامل لجميع الوحدات بشكل مبسط

بث مباشر + حصص المراجعة مسجلة + مذكرات محلولة وغير محلولة

للحجز والاستفسار (واتساب):

99421329

أ/عمرو فايز



راجع صح ... وادخل الامتحان وانت واثق،

بإذن الله

Q. إذا كان $z_1 = 5 - 4i$, $z_2 = 3 + i$ فأوجد :

(a) $z_2 \cdot z_1$ (b) $\overline{(z_2 + z_1)}$ (c) $(z_2)^{-1}$

الحل

Q. إذا كان $z_1 = 5 - 2i$, $z_1 = 3 + 4i$ فأوجد :

(a) $\overline{3Z_1 - 2Z_2}$ (b) $\frac{Z_2}{Z_1}$

الحل

Q. اكتب العدد المركب : $\frac{3+i}{2+5i}$ في الصورة الجبرية

الحل

Q. اكتب العدد : $\frac{2}{3-i}$ في الصورة الجبرية

الحل

Q. ضع العدد المركب : $Z = 1 - \sqrt{3}\, i$ في الصورة المثلثية

الحل

Q. اكتب العدد : $\frac{\sqrt{3}-i}{\sqrt{3}+i}$ في الصورة الجبرية ، ثم حوله للصورة المثلثية مستخدما السعة الأساسية

الحل

Q. إذا كان : $z_1 = -2 + 2i$, $z_2 = 1 - i$

(a) ضع z_1 في الصورة المثلثية

(b) حل المعادلة : $2z + \overline{z_1} = 3i\,(z_2)^2$

الحل

Q. حول من الإحداثيات الديكارتية إلى الإحداثيات القطبية (r, θ) : $L\left(1, -\sqrt{3}\right), 0 \leq \theta < 2\pi$

الحل

Q. أوجد الزوج المرتب (r, θ) للنقطة $D\left(3\sqrt{3}, 3\right)$ حيث $0 \leq \theta < 2\pi$

الحل

Q. حول الإحداثيات القطبية إلى إحداثيات ديكارتية حيث : $N\left(5, \frac{\pi}{4}\right)$

الحل

Q. أوجد مجموعة حل المعادلة : $4z^2 + 16z + 25 = 0$ في c

الحل

Q. أوجد مجموعة حل المعادلة : $x^2 + 6x + 25 = 0$

الحل

Q. أوجد الجذرين التربيعيين للعدد المركب : $z = 3 + 4\,i$

الحل

Q. أوجد الجذرين التربيعيين للعدد المركب : $z = -3 - 4\,i$

الحل

Q. اكتب معادلة الدالة على الصورة $y = a\ \sin(bx)$ في كل من الحالات التالية :

(a) الدورة $a = 1\ , \frac{2\pi}{3}$

الحل

Q. اكتب معادلة الدالة على الصورة $y = a\ \cos(bx)$ في كل من الحالات التالية :

(a) الدورة $a = 5\ , 3\pi$

الحل

Q. اكتب معادلة الدالة على الصورة $y = a\ \tan(bx)$ في كل من الحالات التالية :

(a) الدورة $\frac{\pi}{5}$

الحل

Q. أوجد السعة و الدورة للدالة : $y = 2\sin\left(\frac{1}{2}x\right)$, $-4\pi \leq x \leq 4\pi$ ثم ارسم بيانها

الحل

Q. أوجد السعة و الدورة للدالة : $y = -3\sin x$, $x \in [-\pi, 2\pi]$ ثم ارسم بيانها

الحل

Q. أوجد السعة و الدورة للدالة : $y = 3 \sin 2x$ ثم ارسم بيانها

الحل

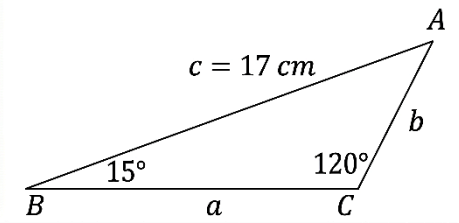
Q. أوجد السعة و الدورة للدالة : $y = \frac{1}{2}\cos(-x) : x \in [-2\pi , 2\pi]$ ثم ارسم بيانها

الحل

Q. أوجد السعة و الدورة للدالة : $y = \tan 2x \ , x \in \left(\frac{-\pi}{4} , \frac{3\pi}{4}\right)$ ثم ارسم بيانها

الحل

Q. حل المثلث ABC



الحل

Q. حل المثلث ABC حيث ، $\alpha = 36°$, $\beta = 48°$ $a = 8\ cm$

الحل

Q. حل $\Delta\ ABC$ حيث $a = 7\ cm$, $b = 6\ cm$ $\alpha = 26.3°$

الحل

Q. حل ΔABC حيث $\propto = 95°$, $b = 21$ $a = 12$

الحل

Q. حل المثلث ABC حيث $c = 5\ cm$, $b = 4\ cm$, $a = 2\ cm$

الحل

Q. ABC مثلث فيه $c = 7\ cm$, $b = 8\ cm$, $a = 3\ cm$ أوجد :

- قياس أكبر زاوية

- مساحة سطح المثلث ABC مستخدما قاعدة هيرون

الحل

أثبت صحة المتطابقات التالية

Q. $\cos^4 x - \sin^4 x = \cos 2x$

الحل

Q. $\tan^2 x - \sin^2 x = \sin^2 x \tan^2 x$

الحل

Q. $(1 - \tan x)^2 = \sec^2 x - 2 \tan x$

الحل

Q. $\tan x + \cot x = \sec x . \csc x$

الحل

Q. $\frac{\sin\theta}{1+\cos\theta} + \frac{1+\cos\theta}{\sin\theta} = 2\csc\theta$

الحل

Q. $\frac{1}{1-\cos x} + \frac{1}{1-\cos x} = 2\csc^2 x$

الحل

Q. $\frac{1-\cos x}{1+\cos x} = (\csc x - \cot x)^2$

الحل

Q. $\frac{(1-\cos\theta)(1+\cos\theta)}{\cos^2\theta} = \tan^2\theta$

الحل

Q. $(\cos x)(\tan x + \sin x \cot x) = \sin x + \cos^2 x$

الحل

Q. $\tan x + \cot x + 2 = \frac{(\sin x + \cos x)^2}{\sin x \cos x}$

الحل

Q. $(\sin x)(\cot x + \cos x \tan x) = \cos x + \sin^2 x$

الحل

Q. أثبت صحة المتطابقة $\frac{\cos x}{1-\sin x} = \frac{1+\sin x}{\cos x}$

الحل

Q. أثبت صحة المتطابقة : $\frac{\sec^2 x - 1}{\sin x} = \tan x \cdot \sec x$

الحل

Q. حل المعادلة : $sin\ x = \frac{-\sqrt{3}}{2}$

الحل

Q. حل المعادلة : $3\ sin\ \theta + 1 = sin\ \theta$

الحل

Q. حل المعادلة : $5 \sin\theta - 3 = \sin\theta$ حيث $0 \leq \theta < 2\pi$

الحل

Q. حل المعادلة : $2\,sin^2\,x - 3\,sin\,x - 2 = 0$

الحل

Q. حل المعادلة : $2\cos x = -\sqrt{3}$

الحل

Q. حل المعادلة : $\cos x = -\frac{1}{2}$ حيث $0 \leq x < 2\pi$

الحل

Q. حل المعادلة : $\cos^2 x + 3\cos x + 2 = 0$

الحل

Q. حل المعادلة : $2\cos\theta \sin\theta = -\sin\theta$

الحل

Q. حل المعادلة : $2\cos x \ \sin x - \cos x = 0 \ , \ x \in [0 \ , 2\pi]$

الحل

Q. إذا كان : $\sin \alpha = \frac{4}{5} \ , \ 0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$ $\quad \cos \beta = \frac{-12}{13} \ , \ \pi < \beta < \frac{3\pi}{2}$

أوجد كلا مما يلي : $1) \ \sin(\alpha + \beta)$ $\quad 2) \ \tan 2\beta$

الحل

Q. إذا كان : $\cos\theta = -\frac{3}{5}$ $\quad \frac{\pi}{2} < \theta < \pi$ فأوجد :

1) $\sin\left(\theta - \frac{\pi}{2}\right)$ $\qquad$ 2) $\tan 2\theta$

الحل

Q. إذا كان : $\sin\theta = -\frac{1}{\sqrt{2}}$, $\pi < \theta < \frac{3\pi}{2}$

فأوجد : $\qquad$ 2) $\sin 2\theta$ $\qquad$ 1) $\cos\left(\theta + \frac{\pi}{2}\right)$

الحل

Q. إذا كان : $\pi < \theta < \frac{3\pi}{2}$, $\sin\theta = \frac{-3}{5}$ فأوجد :

1) $\sin\left(\frac{\theta}{2}\right)$ 2) $tan\ 2\theta$ 3) $\sin 2\beta$

الحل

Q. إذا كان : $0 < \theta < \frac{\pi}{2}$, $cos\ \theta = \frac{3}{5}$

فأوجد : $sin\ 2\theta$

الحل

Q. إذا كان : $\tan\theta = -1 + \sqrt{2}$ ، استخدم متطابقة ظل ضعف الزاوية لإيجاد $\tan 2\theta$

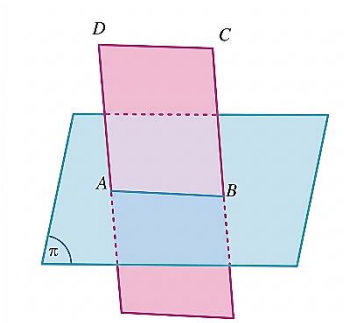
الحل

Q. أوجد قيمة $\sin 2x$: إذا كان $\sin x - \cos x = \frac{1}{5}$

الحل

Q. في الشكل المقابل : $\overleftrightarrow{AB} \subset \pi , \overleftrightarrow{AD} // \overleftrightarrow{BC} , AD = BC$

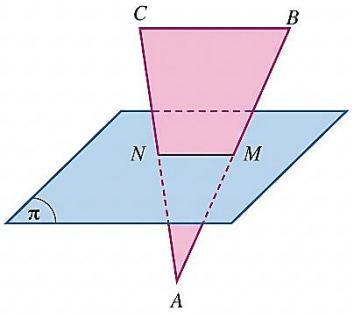
أثبت أن : $\overleftrightarrow{CD} // \pi$



الحل

Q. في الشكل المقابل : المثلث ABC فيه M منتصف $\overline{AB}$ ، N منتصف $\overline{AC}$ ،

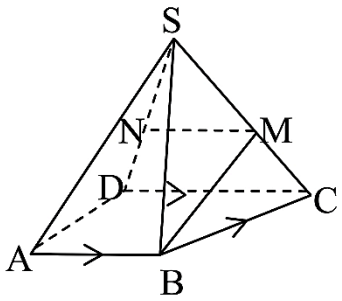
N , M تنتميان إلى المستوى π . أثبت أن : $\overleftrightarrow{BC} // \pi$



الحل

Q. في الشكل المقابل : $SABCD$ هرم قاعدته شبه المنحرف $ABCD$ حيث إن

$M \in \overline{SC}$, $\overleftrightarrow{AB} \,//\, \overleftrightarrow{CD}$ ، المستوى ABM يقطع $\overleftrightarrow{SD}$ في N



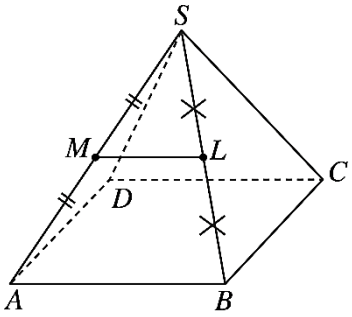
أثبت أن : (1) $\overleftrightarrow{AB}$ يوازي المستوى SDC

(2) $\overleftrightarrow{MN} \,//\, \overleftrightarrow{CD}$

الحل

Q. $SABCD$ هرم قاعدته $ABCD$ مربعة الشكل M منتصف $\overline{SA}$ ، L منتصف $\overline{SB}$ ،

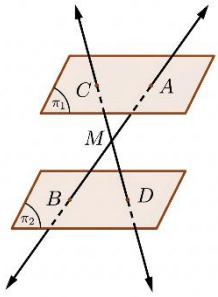
أثبت أن : $\overleftrightarrow{ML} \,//\, (ABCD)$



الحل

Q. في الشكل المقابل : π_1 , π_2 مستويان متوازيان ، M نقطة واقعة بينهما ، حيث $\overleftrightarrow{AB} \cap \overleftrightarrow{CD} = \{M\}$

أثبت أن : $\frac{AM}{MB} = \frac{AC}{BD}$



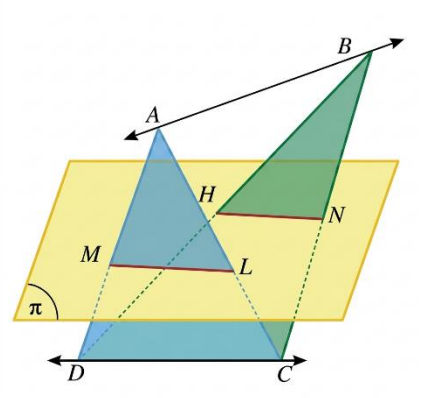
الحل

Q. في الشكل المقابل : إذا كان $\overleftrightarrow{AB}$, $\overleftrightarrow{CD}$ متخالفان ، $\overleftrightarrow{CD} \,//\, \pi$

$\overleftrightarrow{AD}$ تقطع π في M ، $\overleftrightarrow{AC}$ تقطع π في L

$\overleftrightarrow{BD}$ تقطع π في H ، $\overleftrightarrow{BC}$ تقطع π في N

أثبت أن : $\overleftrightarrow{LM} \,//\, \overleftrightarrow{NH}$

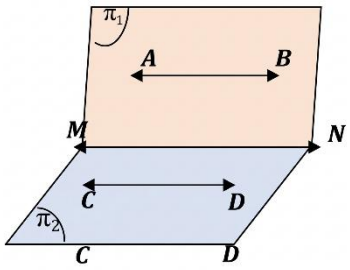


الحل

Q. ليكن π_1 , π_2 مستويان متقاطعان في $\overleftrightarrow{MN}$ حيث : $\overleftrightarrow{AB} \subset \pi_1 \ , \overleftrightarrow{AB} // \pi_2$

$\overleftrightarrow{CD} \subset \pi_1 \ , \overleftrightarrow{CD} // \pi_2$

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

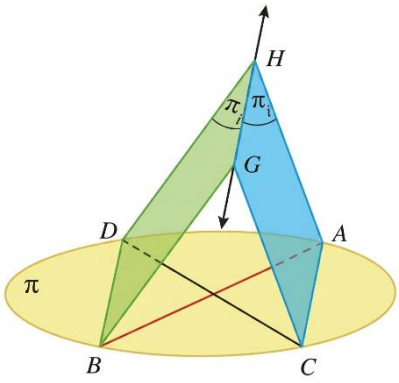


الحل

Q. في الشكل المقابل : $\overline{CD} , \overline{AB}$ قطران في مستوى الدائرة π

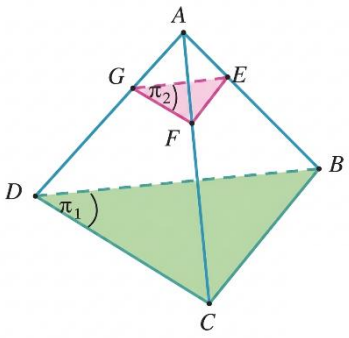
$\pi_1 \cap \pi_2 = \overleftrightarrow{GH}$

أثبت أن : مستوى الدائرة π يوازي $\overleftrightarrow{GH}$



الحل

Q. في الشكل المقابل : $ABCD$ هرم ثلاثي . المستويان π_1 , π_2 متوازيان .

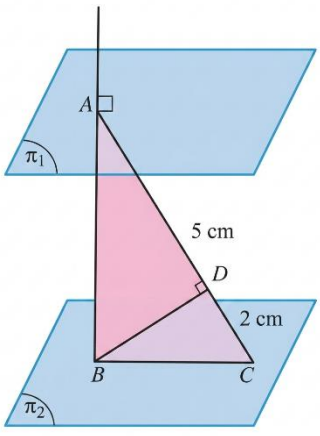


إذا كان $FG = 6\ cm , \frac{AE}{EB} = \frac{1}{3}$

فأوجد : DC

الحل

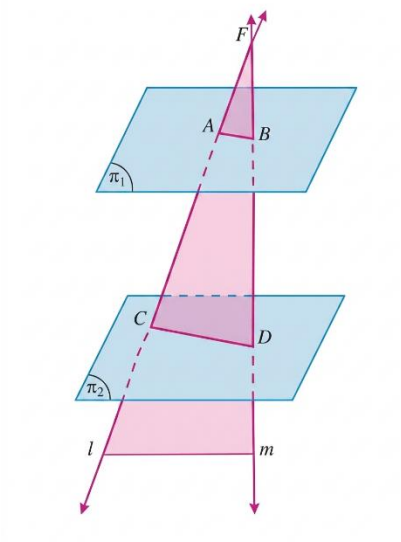
Q. في الشكل المقابل : $\overline{CD}$, $\overline{AB}$ قطران في مستوى الدائرة π



ارسم : $\overleftrightarrow{AC} \perp \overleftrightarrow{BD}$ في المستوى ABC

إذا كان : $\overleftrightarrow{DC} = 2cm$, $AD = 5cm$ ، أوجد : BD

الحل



Q. في الشكل المقابل : π_1 , π_2 مستويين متوازيين .

$\overleftrightarrow{l} , \overleftrightarrow{m}$ مستقيمان متقاطعان F و يقطعان كلا من

π_1 في A , B ، π_2 في C , D

إذا كان $FB = 5cm , CD = 9cm , AC = 6cm , BD = 4cm$

فأوجد محيط المثلث FAB

الحل

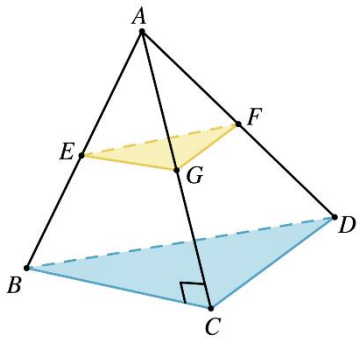
Q. في الشكل المقابل : A نقطة خارج المستوى BCD .

و النقاط E , G , F منتصفات $\overline{AB}$, $\overline{AC}$, $\overline{AD}$ على الترتيب

إذا كان : $\overline{AC} \perp \overline{CB}$

و كان : $AD = 13cm$ $AC = 12cm$ $CD = 5cm$

فأثبت أن : $(EGF) // (BCD)$

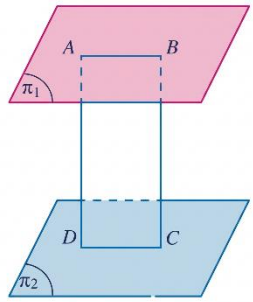


الحل

Q. في الشكل المقابل : $\pi_1 \,//\, \pi_2$ ، A, B نقطتان في π_1

C, D نقطتان في π_2 حيث : A, B, C, D في مستوى واحد

$\overline{BC} \perp \pi_1$, $\overline{AD} \perp \pi_2$ ، أثبت أن : $ABCD$ مستطيل

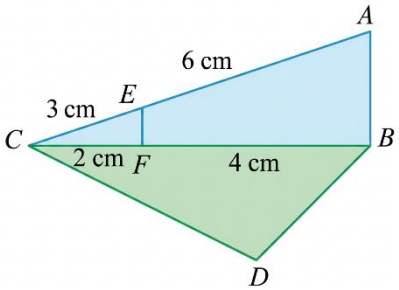


الحل

Q. في الشكل المقابل : إذا كان $\overline{AB} \perp (BCD)$

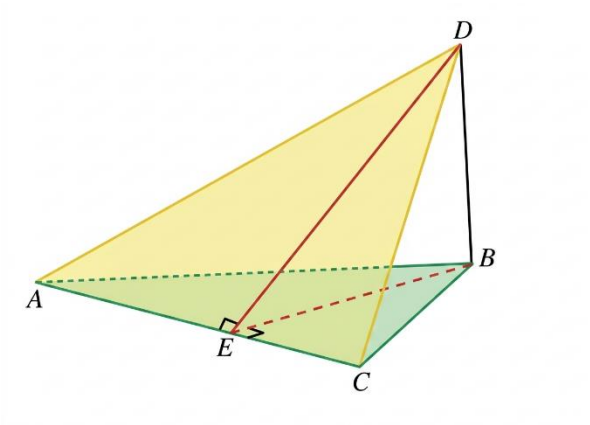
و كان : $CE = 3cm, EA = 6cm, CF = 2cm, FB = 4cm$

أثبت أن : $\overline{EF} \perp \overline{DB}$



الحل

Q. في الشكل المقابل : D نقطة خارج مستوى المثلث ABC



$DB = 5cm$, $AB = 10cm$, $m(BAC) = \frac{\pi}{6}$

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

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

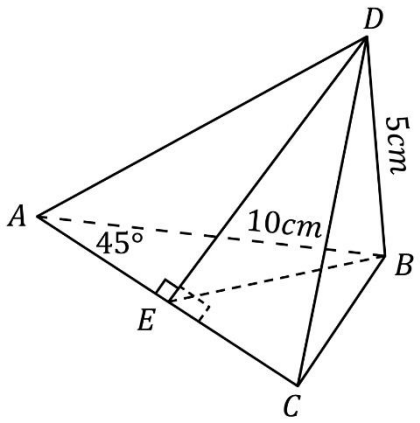
أوجد :

- BE , DE

- قياس الزاوية الزوجية بين المستويين BAC , DAC

الحل

Q. في الشكل المقابل : D نقطة خارج مستوى المثلث ABC



$DB = 5cm$, $AB = 10cm$, $m(\widehat{BAC}) = 45°$

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

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

أوجد :

- BE , DE

- قياس الزاوية الزوجية بين المستويين BAC , DAC

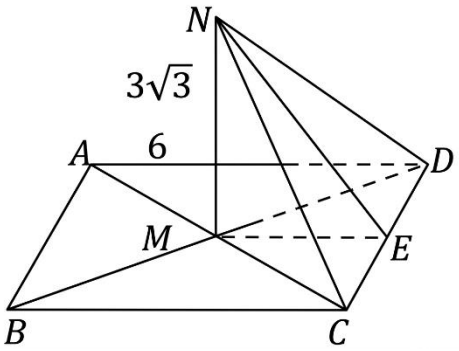
الحل

Q. $ABCD$ مستطيل تقاطع قطراه في M ، و فيه $AD = 6cm$

أقيم $\overline{NM}$ عمودا على $(ABCD)$ حيث N خارج مستواه

بحيث $MN = 3\sqrt{3}\ cm$ ، E منتصف $\overline{CD}$

أوجد : قياس الزاوية الزوجية بين المستويين $NCD\ ,ABCD$



الحل

➢ ظلل الدائرة ⓐ إذا كانت العبارة صحيحة و ⓑ إذا كانت العبارة خاطئة :

❖ الصورة الجبرية للعدد : $\sqrt{-4}+3$ هي $3+2i$

ⓐ ⓑ

❖ الجذران التربيعيان للعدد -1 هما : $1\,,-1$

ⓐ ⓑ

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

ⓐ ⓑ

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

ⓐ ⓑ

❖ الإحداثيات الديكارتية للنقطة : $B\left(\sqrt{2}\,,135°\right)$ هي : $B(-1\,,1)$

ⓐ ⓑ

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

ⓐ ⓑ

❖ مرافق العدد المركب : $z=3+4i$ هو : $\bar{z}=3-4i$

ⓐ ⓑ

❖ إذا كان $z_1\,,z_2$ جذران تربيعيان للعدد z فإن $z_1+z_2=0$

ⓐ ⓑ

❖ معادلة الدالة المثلثية $y=a\,sin\,(b\theta)$ حيث السعة 5 و الدورة 3π

يمكن أن تكون $y=5\,sin\left(\frac{2}{3}\theta\right)$

ⓐ ⓑ

❖ سعة الدالة $y = 3\ tan\left(\frac{3}{4}\ x\right)$ هي 3

(a) (b)

❖ الدالة : $y = a\ tan\ bx$ دالة دورية دورتها $\frac{\pi}{|2b|}$

(a) (b)

❖ $cos\ x = 2\ cos^2\ \frac{x}{2} - 1$

(a) (b)

❖ $\frac{1-cos\ 2x}{2} = 2\ cos^2\ \frac{x}{2}$

(a) (b)

❖ $sin^2\ \frac{x}{2} = \frac{1-cos\ x}{2}$

(a) (b)

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

(a) (b)

❖ $cos\ 6x = 2\ cos^2\ 3x - 1$

(a) (b)

❖ إذا كان a , b طولا ضلعين متتالين في متوازى أضلاع و θ قياس الزاوية بينهما فإن مساحة متوازي الأضلاع تساوي $ab \sin\theta$

(a) (b)

❖ لا يمكن إيجاد مساحة مثلث بمعلومية قياسات زواياه الثلاثة

(a) (b)

❖ في المثلث ABC : $AC = 9cm , AB = 7cm , BC = 8cm$
فإن مساحة المثلث ABC تساوي $12\sqrt{5}\ cm^2$

(a) (b)

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

(a) (b)

❖ إذا كانت أطوال أضلاع مثلث تساوي $5\ cm , 8\ cm , 12\ cm$ فإن قياس الزاوية الأكبر في هذا المثلث يساوي حوالى $133.4°$

(a) (b)

❖ **إذا كان** $0° < \theta < 90°$, $cos\,\theta = \frac{3}{5}$ فإن $sin\,2\theta = \frac{4}{5}$

(a) (b)

❖ حل المعادلة $\cos x = \frac{1}{2}$ هو : $x = \frac{\pi}{3} + 2k\pi$ حيث k عدد صحيح

(a) (b)

❖ $\cos 94° \cos 18° - \sin 94° \sin 18°$ يساوى $\cos 112°$

(a) (b)

❖ $\sin 4x = 2 \sin 2x \cos 2x$

(a) (b)

❖ $\cos \frac{\pi}{12}$ يساوي $\frac{\sqrt{6}-\sqrt{2}}{4}$

(a) (b)

❖ $\sin 75° = \frac{\sqrt{6}+\sqrt{2}}{4}$

(a) (b)

❖ إذا توازى مستقيمان ومر بهما مستويان متقاطعان فإن تقاطعهما هو مستقيم يوازي كلا من هذين المستقيمين.

(a) (b)

❖ إذا كان $ABCD$ هرم ثلاثي القاعدة جميع أحرفه متطابقة فإن : $\overleftrightarrow{AB} \perp \overleftrightarrow{CD}$

(a) (b)

❖ يكون المستويان متوازيين إذا اشتركا في نقطة واحدة على الأقل.

(a) (b)

❖ إذا كان مستقيم عموديا على أحد مستويين متوازيين فإنه يكون عموديا على المستوى الآخر

(a) (b)

❖ إذا كان المستقيمان l, m متخالفان و كان $\vec{m} \perp \vec{n}$ فإن $\vec{n} \perp \vec{l}$

(a) (b)

❖ إذا كان : $\vec{m} // \pi$, $\vec{l} // \pi$ فإن $\vec{l} \perp \vec{m}$

(a) (b)

❖ إذا مستقيم l مستوى π فإن $\vec{l}$ يوازى مستقيما وحيدا في π

(a) (b)

❖ إذا كان : $\vec{m} // \pi$, $\vec{l} // \pi$ فإن $\vec{l} // \vec{m}$

(a) (b)

❖ إذا كان : $\vec{m} \subset \pi$, $\vec{l} \perp \vec{m}$ فإن $\vec{l} \subset \pi$

(a) (b)

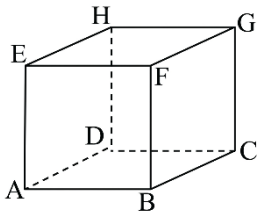
❖ المستقيمان العموديان على مستو متوازيان

(a) (b)

❖ إذا كان المستقيم l مائل على المستوى π فإن $\vec{l}$ ليس عموديا على اى مستقيم محتوى في π

(a) (b)

❖ في الشكل المقابل : إذا كان $ABCDEFGH$ مكعب فإن $\overleftrightarrow{AB}, \overleftrightarrow{HG}$ يعينان مستويا



(a) (b)

➢ لكل بند أربع اختيارات واحد فقط صحيح ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة :

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

$(a)\{2-4i\,,-2-4i\}$ $(b)\ \{-2+4i\,,-2-4i\}$

$(c)\ \{2-4i\,,-2+4i\}$ $(d)\ \{2-4i\,,2+4i\}$

❖ الصورة المثلثية للعدد المركب : $z = \frac{-4}{1-i}$ حيث $\pi > \theta \geq 0$ هي z

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

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

❖ الصورة المثلثية للعدد المركب : $z = 2 - 2\sqrt{3}\,i$ حيث $\theta \in [0\,,2\pi]$

$(a)\ z = 4\left(cos\ \frac{2\pi}{3} + i\ sin\ \frac{2\pi}{3}\right)$ $(b)\ z = 4\left(cos\ \frac{\pi}{3} + i\ sin\ \frac{\pi}{3}\right)$

$(c)\ z = 4\left(cos\ \frac{\pi}{6} + i\ sin\ \frac{\pi}{6}\right)$ $(d)\ z = 4\left(cos\ \frac{5\pi}{3} + i\ sin\ \frac{5\pi}{3}\right)$

❖ إذا كان $z = i$ فإن z^{250} تساوي :

$(a)\ -i$ $(b)\ i$

$(c)\ 1$ $(d)\ -1$

❖ $8 - (\sqrt{-1}) - (-3 + \sqrt{-16})$ يساوي :

$(a)\ 11 - 3i$ $(b)\ 11 + 3i$

$(c)\ 11 - 5i$ $(d)\ 11 + 5i$

❖ $\forall\ n \in z^+$ قيمة فإن $(i^{2n+2} + i^{2n+8})$ تساوي :

$(a)\ i^{-2n}$ $(b)\ -1$

$(c)\ 0$ $(d)\ 1$

❖ قيمة i^{40} تساوي :

$(a)\ -1$ $(b)\ -i$

$(c)\ 1$ $(d)\ 1$

❖ الإحداثيات القطبية للنقطة $B\left(\frac{-\sqrt{2}}{2}, \frac{-\sqrt{2}}{2}\right)$ هي :

$(a)\ B\left(1, \frac{-\pi}{4}\right)$ $(b)\ B\left(1, \frac{\pi}{4}\right)$

$(c)\ B\left(1, \frac{3\pi}{4}\right)$ $(d)\ B\left(1, \frac{-3\pi}{4}\right)$

❖ أبسط صورة للتعبير: $(3 + \sqrt{-4})(4 + \sqrt{-9})$ هي :

$(a)\ 18 + 17i$ $(b)\ 18 + 3\sqrt{-9} + 4\sqrt{-4}$

$(c)\ 6 + 17i$ $(d)\ 18$

❖ إذا كان : $xi^2 + 3yi = 5 + 3i^5$ فإن : $(x\,,y)$ تساوي :

$(a)\ (5\,,1)$ $(b)\ (-5\,,-1)$

$(c)\ (5\,,-1)$ $(d)\ (-5\,,1)$

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

$(a)\ A(2\,,2\sqrt{3})$ $(b)\ A(-2\,,2\sqrt{3})$

$(c)\ A(-2\,,-2\sqrt{3})$ $(d)\ A(2\,,-2\sqrt{3})$

❖ الصورة الجبرية للعدد المركب $z = (1+2i)^2$ هي :

$(a)\ z = -3 + 4i$ $(b)\ z = 5 + 4i$

$(c)\ z = 5$ $(d)\ z = -3$

❖ الجذران التربيعيان للعدد المركب $z = 33 - 56i$ هما :

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

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

❖ معادلة الدالة المثلثية $y = a\ cos\ (bx)$ حيث السعة 4 و الدورة 6 يمكن ان تكون :

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

$(c)\ y = -4\ cos\ \left(\frac{\pi}{3}x\right)$ $(d)\ y = 4\ cos\ \left(\frac{x}{3}\right)$

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

$(a)\ -3$ $(b)\ 3$

$(c)\ -2$ $(d)\ 2$

❖ معادلة الدالة المثلثية $y = tan(bx)$ حيث الدورة $\frac{3}{4}$ هي :

$(a)\ y = tan\left(\frac{4}{3}\pi x\right)$ $(b)\ y = tan\left(\frac{3}{4}\ x\right)$

$(c)\ y = tan\left(\frac{3}{4}\pi x\right)$ $(d)\ y = tan\left(\frac{4}{3}\ x\right)$

❖ مثلث قياسات زواياه $70°, 60°, 50°$ فإذا كان طول أصغر ضلع فيه هو $9\ cm$ فإن :
أطول ضلع يساوي تقريبا :

$(a)\ 11\ cm$ $(b)\ 11.5\ cm$

$(c)\ 12\ cm$ $(d)\ 12.5\ cm$

❖ في المثلث ABC : $AC = 40\ cm, AB = 30\ cm, m(\hat{A}) = 120°$
فإن طول $\overline{BC}$ يساوي تقريبا :

$(a)\ 68\ cm$ $(b)\ 36\ cm$

$(c)\ 60.8\ cm$ $(d)\ 21\ cm$

❖ إذا كان : $AB = 12\ cm, AC = 17\ cm, BC = 25\ cm$ فإن قياس الزاوية الكبرى في المثلث ABC
يساوي تقريبا :

$(a)\ 118°$ $(b)\ 110°$

$(c)\ 125°$ $(d)\ 100°$

❖ إذا كان $a = 4cm, b = 3\ cm, c = 6\ cm$ فإن قياس الزاوية الكبرى في المثلث ABC يساوى
حوالى :

$(a)\ 117°$ $(b)\ 110°$

$(c)\ 125°$ $(d)\ 100°$

❖ مساحة المثلث الذي أطوال أضلاعه : $9\ cm, 8\ cm, 7\ cm$ هي :

$(a)\ 6\sqrt{3}\ cm^2$ $(b)\ 12\sqrt{5}\ cm^2$

$(c)\ 16\sqrt{3}\ cm^2$ $(d)\ 18\sqrt{3}\ cm^2$

❖ مساحة المثلث الذي أطوال أضلاعه : $6\ cm\ ,4\ cm\ ,8\ cm$ هي :

$(a)\ 5\sqrt{3}\ cm^2$

$(b)\ 3\sqrt{15}\ cm^2$

$(c)\ 3\sqrt{5}\ cm^2$

$(d)\ \sqrt{15}\ cm^2$

❖ في مثلث ABC : $BC = 20\ cm\ , AC = 10\ cm\ , m(\widehat{C}) = 60°$ يساوي :

$(a)\ 10\sqrt{3}\ cm$

$(b)\ 10\sqrt{7}\ cm$

$(c)\ 12.4\ cm$

$(d)\ 29\ cm$

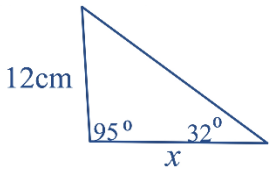
❖ في المثلث المقابل ، x تساوي حوالى :

$(a)\ 8.6\ cm$

$(b)\ 15\ cm$

$(c)\ 18.1\ cm$

$(d)\ 19.2\ cm$



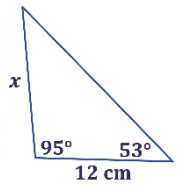
❖ في المثلث المقابل ، x تساوي حوالى :

$(a)\ 8.6\ cm$

$(b)\ 15\ cm$

$(c)\ 18.1\ cm$

$(d)\ 19.2\ cm$



❖ مساحة مثلث متطابق الأضلاع طول ضلعه a هي :

$(a)\ \frac{1}{2}\ a^2\ units^2$

$(b)\ a^2\frac{\sqrt{3}}{2}\ units^2$

$(c)\ a^2\frac{\sqrt{3}}{4}\ units^2$

$(d)\ a^2\ units^2$

❖ $cos\left(h+\frac{\pi}{2}\right) =$

$(a)\ -\sin h$

$(b)\ \sin h$

$(c)\ \cos h$

$(d)\ -\cos h$

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

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

❖ مجموعة حل المعادلة : $tan\ (x) = -\sqrt{3}$ حيث $0 \leq \theta < 2\pi$ هي x تساوي .....

$(a)\ \left\{\frac{2\pi}{3}\ , \frac{\pi}{3}\right\}$
$(b)\ \left\{\frac{2\pi}{3}\right\}$
$(c)\ \left\{\frac{4\pi}{3}\ , \frac{\pi}{3}\right\}$
$(d)\ \left\{\frac{2\pi}{3}\ , \frac{5\pi}{3}\right\}$

❖ $cos\ 94°\ cos\ 18° + sin\ 94°\ sin\ 18°$ تساوي :

$(a)\ \cos 112°$
$(b)\ sin\ 112°$
$(c)\ sin\ 76°$
$(d)\ cos\ 76°$

❖ $sin\ \frac{\pi}{3}\ cos\ \frac{\pi}{7} - sin\ \frac{\pi}{7}\ cos\ \frac{\pi}{3}$ يساوي :

$(a)\ cos\ \frac{4\pi}{21}$
$(b)\ sin\ \frac{4\pi}{21}$
$(c)\ cos\ \frac{10\pi}{21}$
$(d)\ sin\ \frac{10\pi}{21}$

❖ إذا كان $sin\ x + cos\ x = 0$ فإن الربع الذي تقع فيه x هو :

(a) الأول أو الثالث
(b) الثاني أو الرابع
(c) الثالث
(d) الأول

❖ المقدار : $\frac{sin\ x}{csc\ x} + \frac{cos\ x}{csc\ x} + 1$ متطابق مع المقدار :

$(a)\ 1$
$(b)\ -1$
$(c)\ 2$
$(d)\ -2$

❖ $\frac{sin\ 2x}{1+cos\ 2x}$ تساوي :

$(a)\ csc\ x$
$(b)\ csc\ 2x\ cos\ x$
$(c)\ tan\ 2x$
$(d)\ tan\ x$

❖ المقدار : $tan^2\ x - sin^2\ x$ متطابق مع المقدار :

$(a)\ cot^2\ x$
$(b)\ tan^2\ x$
$(c)\ cot^2\ x\ cos^2\ x$
$(d)\ tan^2\ x.sin^2\ x$

❖ $sin\ 2\theta =$

$(a)\ cos\ \theta\ sin\ \theta$
$(b)\ sin^2\ \theta$
$(c)\ cos^2\ \theta$
$(d)\ 2\ cos\ \theta\ sin\ \theta$

❖ $2\ cos^2\ \frac{x}{2}$ تساوي :

$(a)\ 1 + cos\ 2x$
$(b)\ 1 + cos\ x$
$(c)\ \frac{1 - cos\ 2x}{2}$
$(d)\ \frac{1 + cos\ x}{2}$

❖ $tan\left(h + \frac{\pi}{4}\right)$ تساوي :

$(a)\ 1 + tan\ h$
$(b)\ \frac{1 - tan\ h}{1 + tan\ h}$
$(c)\ \frac{1 + tan\ h}{1 - tan\ h}$
$(d)\ 1 - tan\ h$

❖ المقدار : $\frac{1}{\tan x} + \tan x$ متطابق مع المقدار :

$(a)\ sec\ x\ cos\ x$
$(b)\ sec\ x\ sin\ x$
$(c)\ sec\ x\ cscx$
$(d)\ sin\ x\ cos\ x$

❖ إذا كان $\pi_1 // \pi_2$, $\pi \cap \pi_1 = \overleftrightarrow{l}$, $\pi \cap \pi_2 = \overleftrightarrow{m}$ فإن :

$(a)\ \pi // \pi_1$

$(b)\ \pi // \pi_2$

$(c)\ \overleftrightarrow{l} \perp \overleftrightarrow{m}$

$(d)\ \overleftrightarrow{l} // \overleftrightarrow{m}$

❖ $\tan \frac{7\pi}{12}$ تساوى :

$(a)\ \frac{\sqrt{2}-\sqrt{6}}{\sqrt{2}+\sqrt{6}}$

$(b)\ \sqrt{2}+\sqrt{6}$

$(c)\ 2+\sqrt{3}$

$(d)\ -2-\sqrt{3}$

❖ $\sin\left(x+\frac{\pi}{6}\right)$ تساوى :

$(a)\ \frac{1}{2}\sin x+\frac{\sqrt{3}}{2}\cos x$

$(b)\ \frac{1}{2}(\sin x+\cos x)$

$(c)\ \frac{\sqrt{3}}{2}\sin x+\frac{1}{2}\cos x$

$(d)\ \frac{\sqrt{3}}{2}\sin x-\frac{1}{2}\cos x$

❖ المقدار : $\frac{\sec^2 x-1}{\sin x}$ متطابق مع المقدار :

$(a)\ \sin x \tan x$

$(b)\ \sin x \sec^2 x$

$(c)\ \cos x \sec^2 x$

$(d)\ \sin x \csc x$

❖ إذا كان : $\overleftrightarrow{l} \perp \pi_1$, $\overleftrightarrow{l} \subset \pi_2$

$(a)\ \pi_1 // \pi_2$

$(b)\ \pi_1 \cap \pi_2 = \overleftrightarrow{l}$

$(c)\ \pi_1 \perp \pi_2$

$(d)\ \pi_1 = \pi_2$

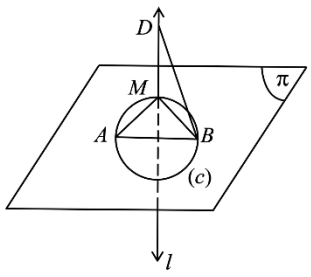
❖ في الشكل المقابل : إذا كان $\overleftrightarrow{l} \perp (AMB)$, $\overleftrightarrow{AB}$ قطر في الدائرة (C) فإن

$(a)\ \overleftrightarrow{AB} \perp \overleftrightarrow{BD}$

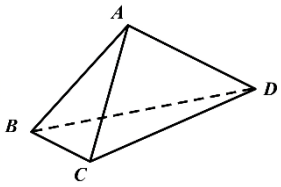
$(b)\ \overleftrightarrow{l} \perp (BMD)$

$(c)\ \overleftrightarrow{AM} \perp (BMD)$

$(d)\ \overleftrightarrow{AB} \perp \overleftrightarrow{BM}$

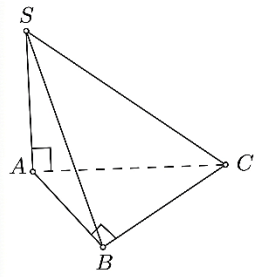


❖ في الشكل المقابل : النقاط $B\,,C\,,D$ تعين :



(a) مستويين مختلفين
(b) مستويا واحدا
(c) لا يمكن أن تعين مستوى
(d) عدد لا منته من المستويات

❖ في الشكل المقابل : إذا كان $\overleftrightarrow{SA} \perp (ABC)\,, m(A\hat{B}C) = 90°$ فإن :



(a) المثلث SAB قائم في $\hat{B}$
(b) $\overleftrightarrow{CB} \perp (SAB)$
(c) المثلث SAB متطابق الضلعين
(d) المثلث SCB قائم في $\hat{C}$

❖ إذا توازى مستويان مختلفان و قطعهما مستو ثالث فإن خطى التقاطع :

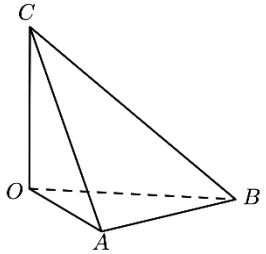
(a) متعامدان
(b) متقاطعان
(c) متخالفان
(d) متوازيان

❖ الحاجة التي لا تعين مستويا وحيدا فيما يلي هي :

(a) أي ثلاث نقاط مختلفة
(b) أي مستقيم و نقطة خارجة عنه
(c) أي مستقيمان متوازيان مختلفان
(d) أي مستقيمان متقاطعان في نقطة

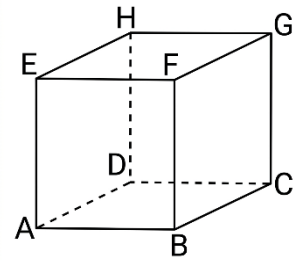
❖ في الشكل المقابل إذا كان OAB مثلث فيه $m(A\hat{O}B) = 60°\,, OB = 2x\,, OA = x$

$\overleftrightarrow{OC}$ متعامد مع المستوى OAB فإن قياس الزاوية الزوجية $(AOC\,, \overleftrightarrow{OC}\,, BOC)$



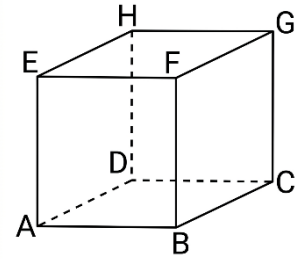
(a) $30°$
(b) $45°$
(c) $60°$
(d) $90°$

❖ في المكعب $ABCDEFGH$, $\overleftrightarrow{EG}$, $\overleftrightarrow{BD}$ هما :



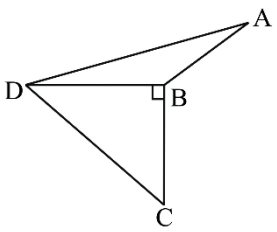
(a) متوازيان
(b) متقاطعان
(c) متخالفان
(d) يحويهما مستو واحد

❖ يمثل الشكل المقابل مكعبا $ABCDEFGH$, المستقيمان $\overleftrightarrow{AC}$, $\overleftrightarrow{HF}$ هما :



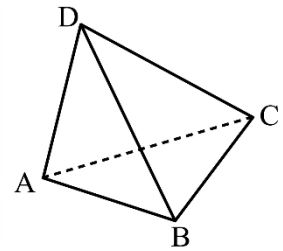
(a) متخالفان
(b) متقاطعان
(c) يحويهما مستو واحد
(d) متوازيان

❖ في الشكل المقابل : المثلث DBC قائم الزاوية في B فإذا كان $\overleftrightarrow{AB} \perp (DBC)$ فإن الزاوية المستوية للزاوية الزوجية $\overleftrightarrow{BD}$ هي :



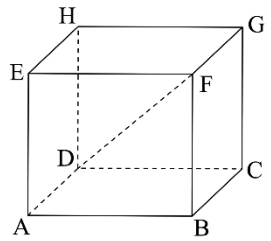
(a) $D\hat{B}C$
(b) $A\hat{B}C$
(c) $A\hat{B}D$
(d) $A\hat{D}C$

❖ في الشكل المقابل ، المثلث ABC متطابق الأضلاع ، $\overleftrightarrow{AD}$ عمودي على (ABC) فإن قياس الزاوية المستوية للزاوية الزوجية $(BAD , \overleftrightarrow{DA} , DAC)$ هي :



(a) $45°$
(b) $30°$
(c) $80°$
(d) $60°$

❖ يمثل الشكل المقابل مكعبا إذا كان طول حرفه $3\ cm$ فإن طول قطره $\overline{AG}$ يساوي :



$(a)\ 18\ cm$ $(b)\ 9\ cm$

$(c)\ 3\sqrt{3}\ cm$ $(d)\ \sqrt{3}\ cm$