رياضيات

الصف الحادي عشر علمي

المراجعة النهائية

2025-2026

الفصل الدراسي الثاني



أ : سلامة علي الركاض

Q إذا كان $z_1 = 2 + 3i$, $z_2 = 5 - i$ فأوجد:

a $z_1 + z_2$

b $z_2 - z_1$

c $z_1 \cdot z_2$

d $z_1 - \overline{z_1}$

e z_1 المعكوس الضربي

f $\frac{z_1}{z_2}$

Q أوجد الزوج المرتب (r, θ) لكل نقطة مما يلي حيث $0 \leqslant \theta < 2\pi$ $D(3\sqrt{3}, 3)$

Q ضع في الصورة المثلثية ` $z_2 = -1 - i$

Q أوجد مجموعة حل المعادلة: $2z + i = 3 + 2i$ في مجموعة الأعداد المركبة $\mathbb{C}$.

Q أوجد مجموعة حل المعادلة: $z + i = 2\bar{z} + 1$ في $\mathbb{C}$.

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

Q أوجد الجذرين التربيعيين للعدد المركب $z = 5 + 12i$.

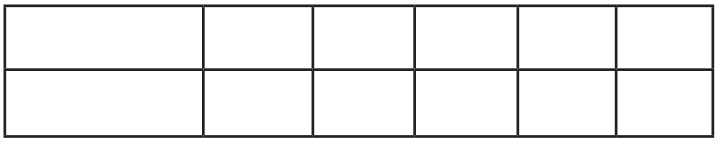
Q **أوجد السعة والدورة لكل دالة مما يلي ثم ارسم بيانها:**

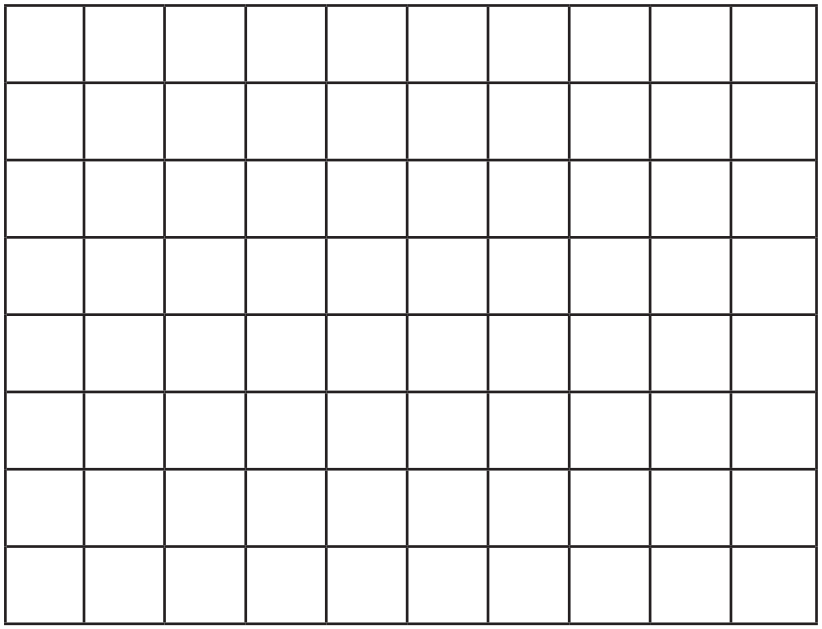
السعة

$y = 3\sin 2x$

الدورة

ربع الدورة





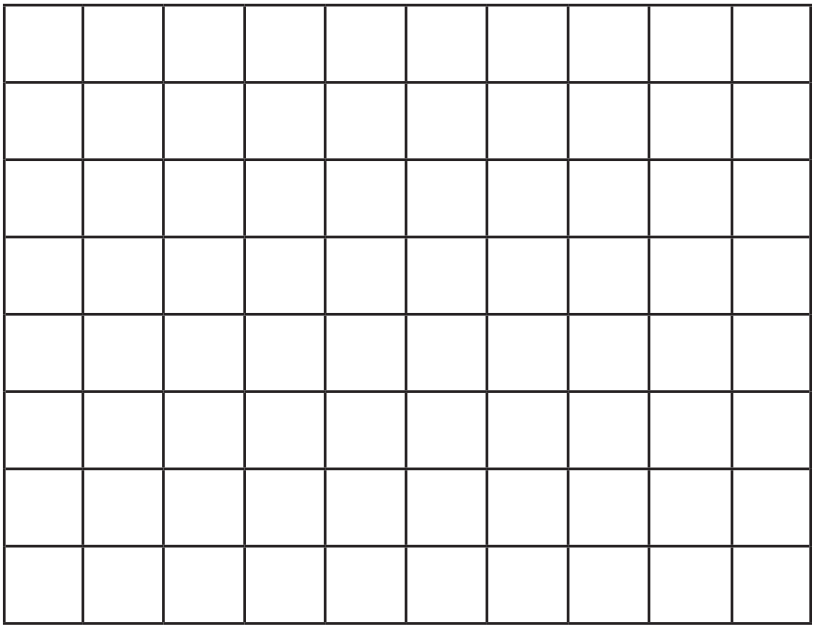
Q **أوجد السعة والدورة لكل دالة مما يلي ثم ارسم بيانها:**

السعة $y = 2 \cos 4x$

الدورة

ربع الدورة



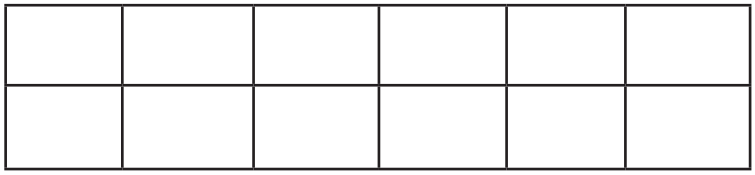


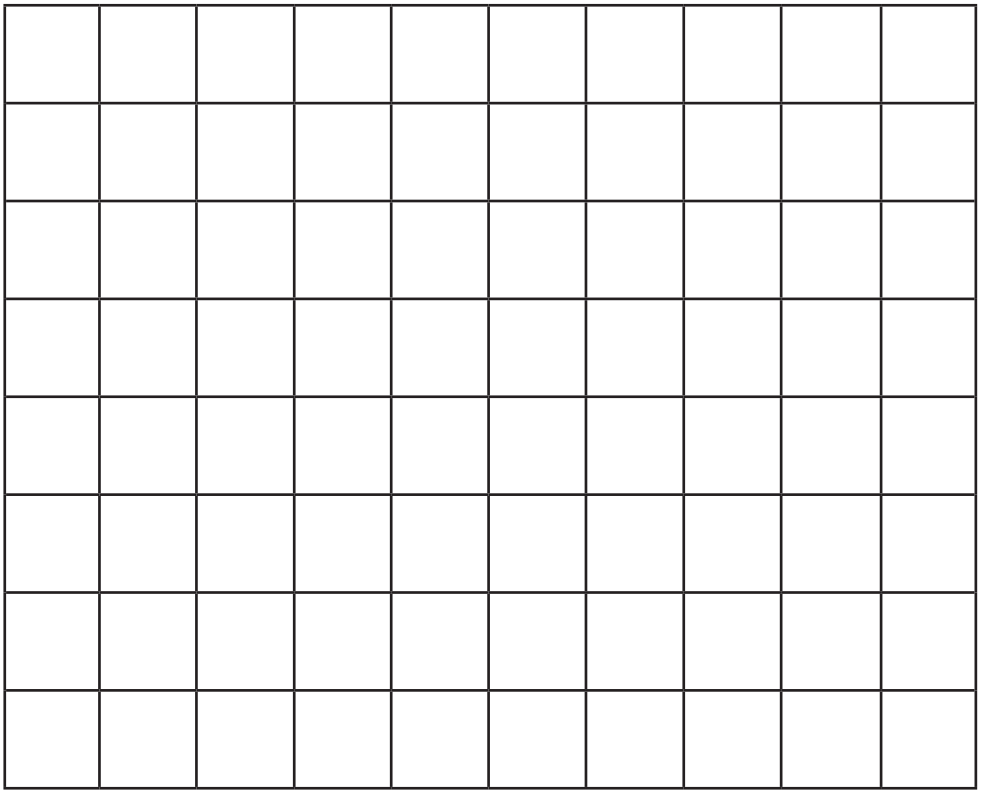
Q

$y = 2\tan\left(\frac{1}{2}x\right)$

الدورة

ربع الدورة





قانون الجيب

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

Q حل ΔABC حيث: $\alpha = 36^\circ \ , \ \beta = 48^\circ \ , \ a = 8\,\text{cm}$

Q حل ΔABC حيث: $a = 7\,\text{cm} \ , \ b = 6\,\text{cm} \ , \ \alpha = 26.3^\circ$

قانون جيب التمام

$$a^2 = b^2 + c^2 - 2.b.c.\cos\alpha$$

$$b^2 = a^2 + c^2 - 2.a.c.\cos\beta$$

$$c^2 = a^2 + b^2 - 2.a.b.\cos\gamma$$

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

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

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

Q حل ΔABC حيث: $a = 11\,\text{cm}\ ,\ b = 5\,\text{cm}\ ,\ \gamma = 20^\circ$

Q حل ΔABC حيث: $a = 4\,\text{cm}\ ,\ b = 3\,\text{cm}\ ,\ c = 6\,\text{cm}$

قاعدة هيرون

$$Area\ (ABC) = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$$

حيث نصف محيط المثلث

$$S = \frac{1}{2}\ (a + b + c)$$

Q أوجد مساحة سطح مثلث أطوال أضلاعه: $8\,\text{cm}\ ,\ 5\,\text{cm}\ ,\ 7\,\text{cm}$

Q أثبت صحة المتطابقة: $\frac{(1-\cos\theta)(1+\cos\theta)}{\cos^2\theta} = \tan^2\theta$

Q أثبت صحة المتطابقة: $\frac{\sin\theta}{1+\cos\theta} + \frac{1+\cos\theta}{\sin\theta} = 2\csc\theta$

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

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

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

Q حل المعادلة: $2\cos x + \sqrt{3} = 0$

Q حل المعادلة: $5\sin\theta - 3 = \sin\theta$

Q حل المعادلة: $\sin\theta\cos\theta - \cos\theta = 0$

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

Q إذا كان: $\sin\alpha = \frac{4}{5}\ ,\ 0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$

$\cos\beta = \frac{-12}{13}\ ,\ \pi < \beta < \frac{3\pi}{2}$

أوجد كلًّا مما يلي:

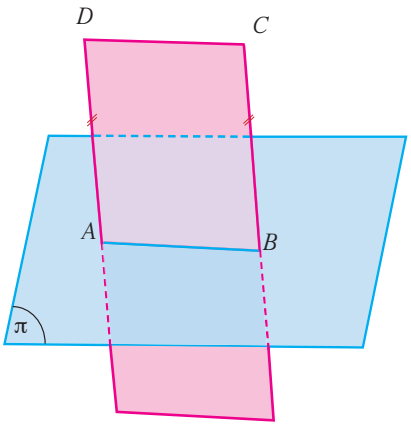
a $\sin(\alpha + \beta)$

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

$$\cos\frac{\theta}{2}$$

Q في الشكل المقابل: $AD = BC$ ، $\overleftrightarrow{AD} \parallel \overleftrightarrow{BC}$ ، $\overleftrightarrow{AB} \subset \pi$

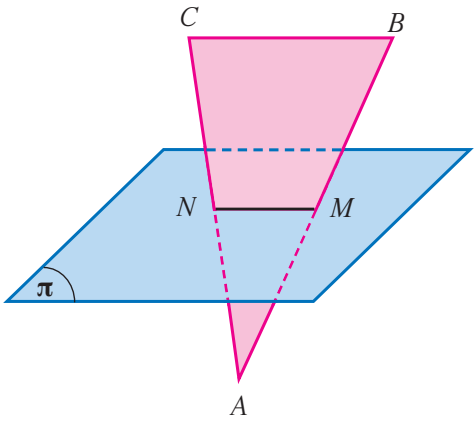
أثبت أن: $\overleftrightarrow{CD} \parallel \pi$



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

M ، N تنتميان إلى المستوي π .

أثبت أن $\overleftrightarrow{BC} \parallel \pi$.

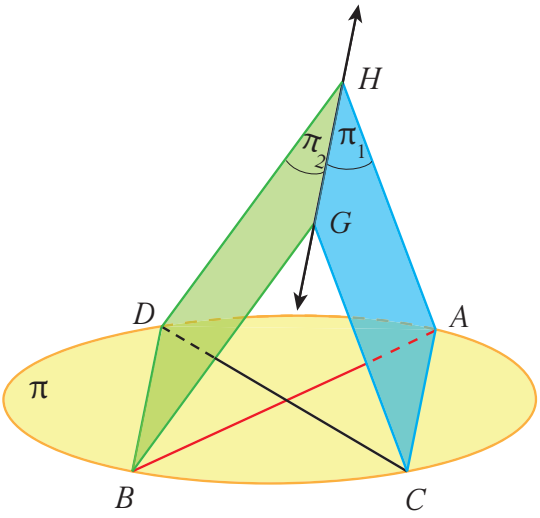


Q

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

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

أثبت أن مستوي الدائرة π يوازي $\overleftrightarrow{GH}$.

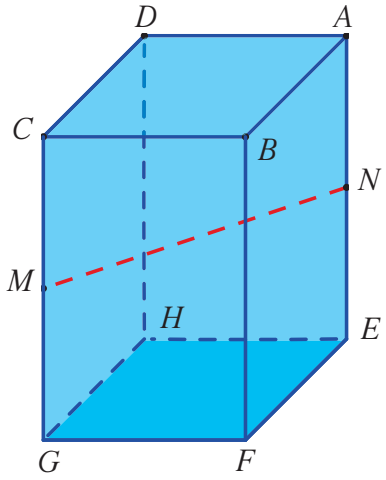


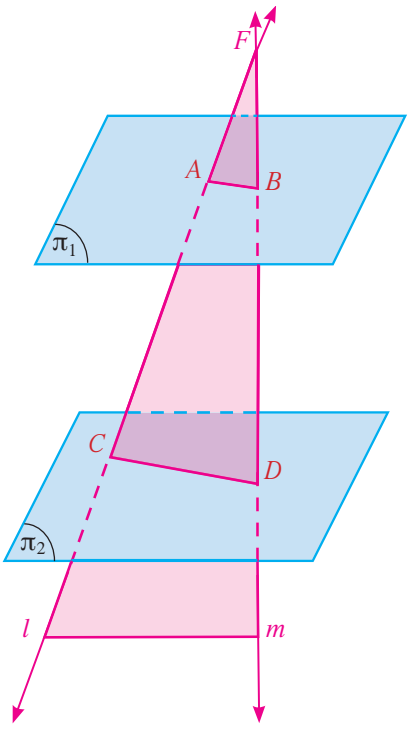
Q

$ABCDEFGH$ شبه مكعب.

M منتصف $\overline{CG}$, N منتصف $\overline{AE}$.

أثبت أن $(EFGH)$ يوازي $\overleftrightarrow{MN}$.





Q في الشكل المقابل: π_1 , π_2 مستويين متوازيين.

$\overleftrightarrow{m} , \overleftrightarrow{l}$ مستقيمان متقاطعان في F ويقطعان كلًّا من π_1 في A, B، π_2 في C, D

إذا كان $BD = 4\text{ cm}$ ، $AC = 6\text{ cm}$ ، $CD = 9\text{ cm}$ ، $FB = 5\text{ cm}$

فأوجد محيط المثلث FAB

.....

.....

.....

.....

.....

.....

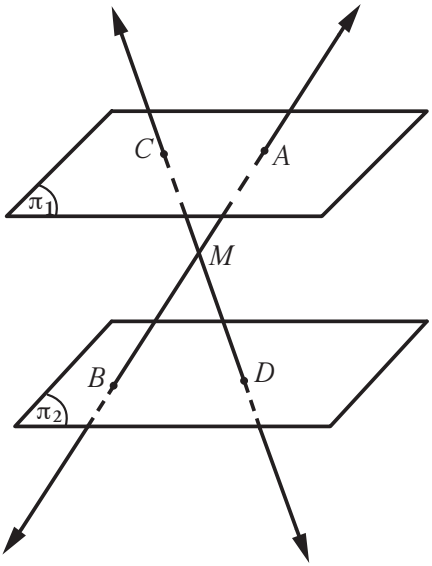
.....

.....

Q في الشكل المقابل π_1 , π_2 مستويان متوازيان، M نقطة واقعة بينهما،

حيث $\overleftrightarrow{AB} \cap \overleftrightarrow{CD} = \{M\}$

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



.....

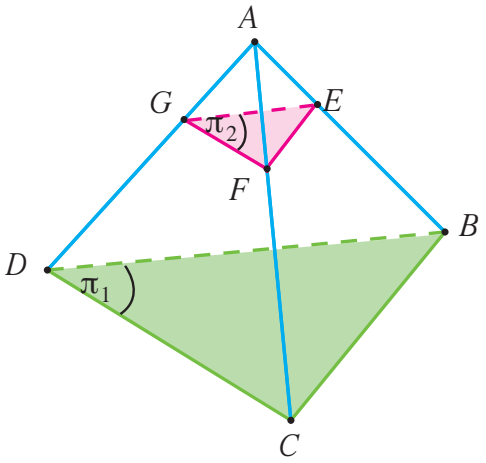
.....

.....

.....

.....

.....



Q

في الشكل المقابل، $ABCD$ هرم ثلاثي.

المستويان π_2 , π_1 متوازيان.

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

فأوجد DC

Q في الشكل المقابل:

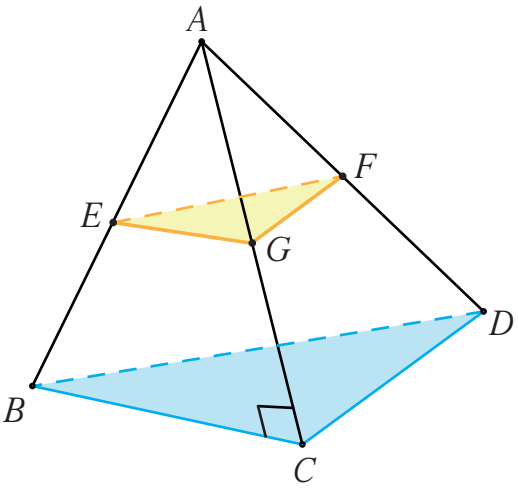
A نقطة خارج المستوى BCD،

والنقاط E, G, F منتصفات $\overline{AD}$, $\overline{AC}$, $\overline{AB}$ على الترتيب.

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

وكان $AD = 13\text{ cm}$ ، $AC = 12\text{ cm}$ ، $CD = 5\text{ cm}$

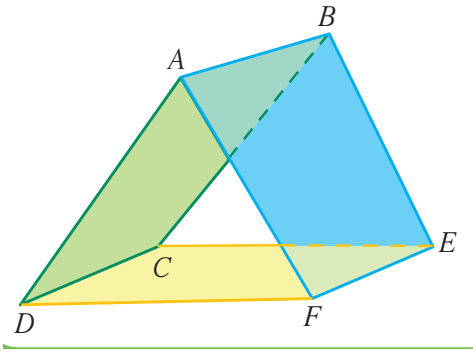
فأثبت أن: $(EGF) \parallel (BCD)$.



Q في الشكل المقابل:

$ABEF, ABCD$ مستطيلان

أثبت أن: $(AFD) \parallel (BEC)$



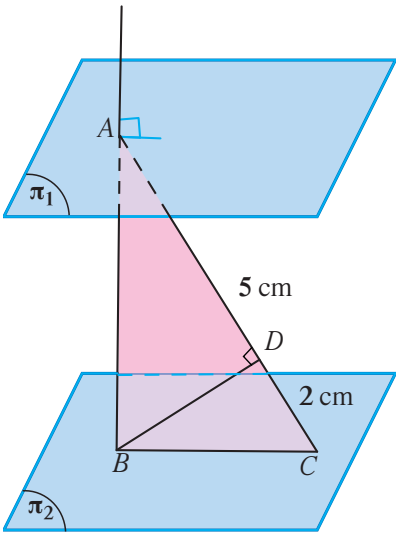
Q

في الشكل المقابل، $\overleftrightarrow{BC} \subset \pi_2$, $A \in \pi_1$, $\overleftrightarrow{AB} \perp \pi_1$, $\pi_1 \parallel \pi_2$

رسم: $\overleftrightarrow{BD} \perp \overleftrightarrow{AC}$ في المستوي ABC

إذا كان: $DC = 2\text{ cm}$, $AD = 5\text{ cm}$

أوجد: BD



Q

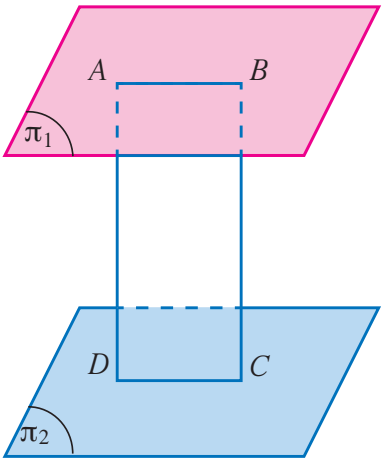
في الشكل المقابل: $\pi_1 \parallel \pi_2$

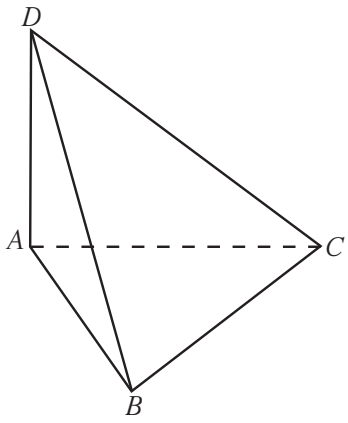
A, B نقطتان في π_1،

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

$\overline{BC} \perp \pi_2$, $\overline{AD} \perp \pi_2$

أثبت أن $ABCD$ مستطيل.



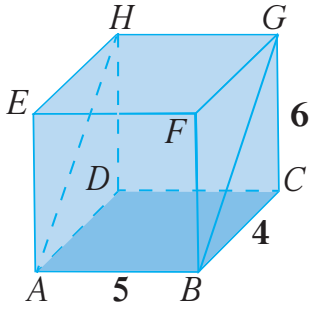


Q ABC مثلث متطابق الأضلاع.

$\overleftrightarrow{AD}$ متعامد مع المستوي ABC

أوجد قياس الزاوية الزوجية $(DAB, \overleftrightarrow{DA}, DAC)$

Q **في شبه المكعب المقابل، أثبت أن الزاوية GBC هي الزاوية المستوية للزاوية الزوجية للمستويين $(ABCD)$, $(ABGH)$، ثم أوجد قياسها.**



Q

في الشكل المقابل D نقطة خارج مستوى المثلث ABC،

$m(B\hat{A}C)=\frac{\pi}{6}$ ، $AB=10\,\text{cm}$ ، $DB=5\,\text{cm}$

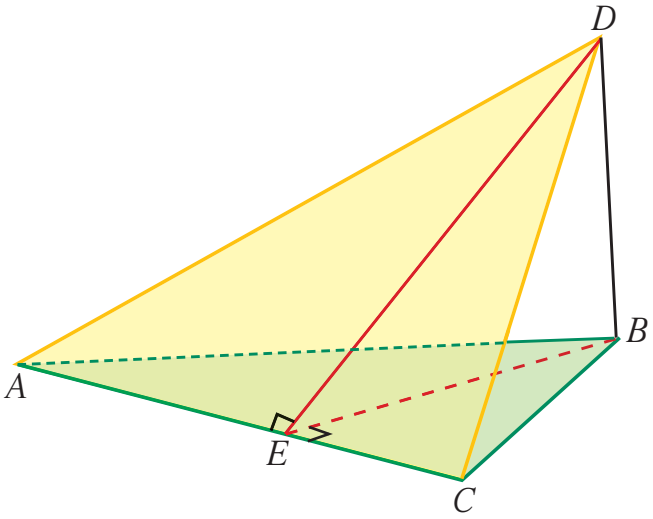
$\overline{DB}\perp(ABC)$

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

أوجد:

a BE , DE

b قياس الزاوية الزوجية بين المستويين DAC , BAC



Q $ABCD$ مستطيل تقاطع قطراه في M، وفيه $AD = 2k$

أقيم $\overline{NM}$ عمودًا على $(ABCD)$ حيث N خارج مستواه بحيث $MN = \sqrt{3}\,k$

أوجد قياس الزاوية الزوجية بين المستويين NCD , $ABCD$

