

ليلة الإمتحان

إذا كان $z_1 = 3 + 4i$, $z_2 = 5 - 2i$ فأوجد :

(1) $2z_1$

(2) $\overline{z_1 + z_2}$

(3) $\frac{z_1}{z_2}$

(4) $z_1 + \overline{z_2}$

(5) اوجد z_2^{-1}

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

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

أوجد الزوج المرتب (r,θ) لكل نقطة مما يلي حيث $0 \leqslant \theta < 2\pi$

$D(3\sqrt{3},3)$

Mr. Shokry

ضع في الصورة المثلثية مستخدماً السعة الأساسية العدد $z = \sqrt{3} + i$

ضع العدد : $z = -1 - i$ في الصورة المثلثية

Mr. Shokry

أوجد مجموعة حل المعادلة: $5z - 4 + 2i = 3z + 1 - 4i$

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

أوجد الجذرين التربيعيين للعدد المركب $z = 7 + 24i$



أوجد السعة والدورة للدالة التالية ثم ارسم بيانها

$y= 3 \sin 2x$

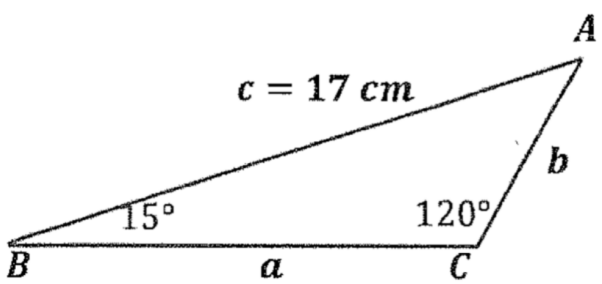
أوجد السعة و الدورة للدالة : $y = -3cos(2x) \quad , -\pi \leq x \leq \pi$

ثم ارسم بيانها

Mr. Shokry

حل المثلث ABC الذي فيه $a = 4\ cm, \alpha = 40^\circ, \beta = 60^\circ$

حل المثلث ABC



Mr. Shokry

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

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

حل المثلث ABC حيث $a = 9\ cm\ ,\ b = 7\ cm\ ,\ c = 5\ cm$

في ΔABC حيث: $a = 9\,\text{cm}\ ,\ b = 7\,\text{cm}\ ,\ c = 5\,\text{cm}$

❶ أوجد قياس الزاوية الأكبر.

❷ مساحة سطح المثلث ABC مستخدماً قاعدة هيرون

أوجد مساحة المثلث ABC حيث: $a = 4\,\text{cm}\ ,\ b = 4\,\text{cm}\ ,\ c = 3\,\text{cm}$

Mr. Shokry



أثبت صحة المتطابقة :

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

أثبت صحة المتطابقة:

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

اثبت صحة المتطابقة : $\tan^2 x - \sin^2 x = \sin^2 x \tan^2 x$

Mr. Shokry

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

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

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



حل المعادلة :- $2 \sin x = -\sqrt{3}$

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

Mr. Shokry

حل المعادلة : $3\sin\theta + 1 = \sin\theta$ حيث $0 \leq \theta < 2\pi$

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

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

حل المعادلة : $2sin^2x - 3sinx - 2 = 0$

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

أوجد كلاً مما يلي : $\cos\beta = \frac{-12}{13}$, $\pi < \beta < \frac{3\pi}{2}$

(1) $\sin(\alpha + \beta)$ (2) $\tan 2\beta$

Mr. Shokry

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

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

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

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

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

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

فأوجد (1) $\sin 2\theta$ (2) $\cos\left(\theta + \frac{\pi}{3}\right)$

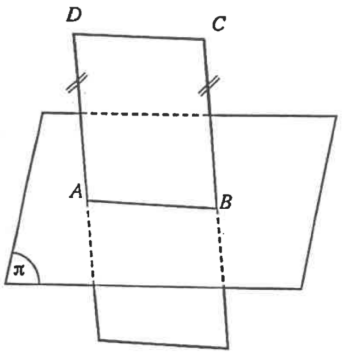
Mr. Shokry



في الشكل المقابل :

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

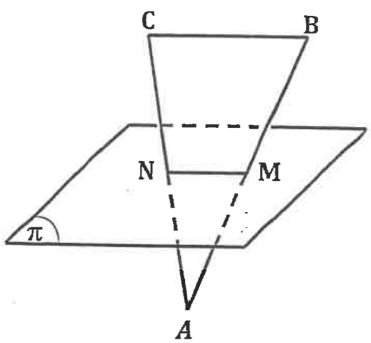
أثبت أن : $\overleftrightarrow{CD} // \pi$



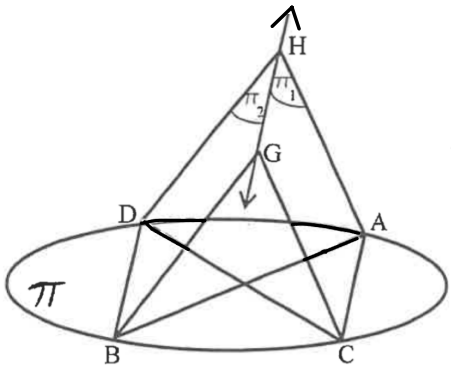
في الشكل المقابل : المثلث ABC فيه M منتصف $\overline{AB}$ ، N منتصف $\overline{AC}$

N, M تنتميان الى المستوى π

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

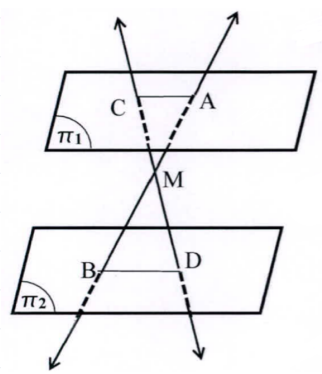


Mr. Shokry



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

$\pi_1 \cap \pi_2 = \overleftrightarrow{GH}$ ، أثبت أن مستوى الدائرة π يوازي $\overleftrightarrow{GH}$



في الشكل المقابل :

π_1 , π_2 مستويان متوازيان ، M نقطة واقعة بينهما ،

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

اثبت أن $\frac{AM}{MB} = \frac{AC}{BD}$

Mr. Shokry

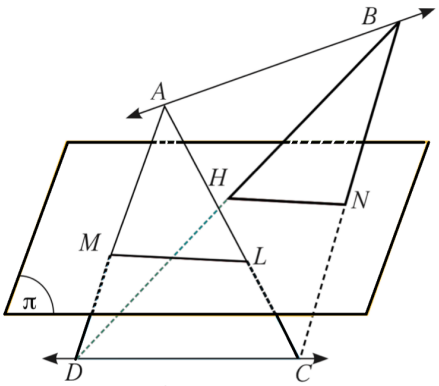
في الشكل المقابل :

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 : $\overleftrightarrow{LM} // \overleftrightarrow{NH}$

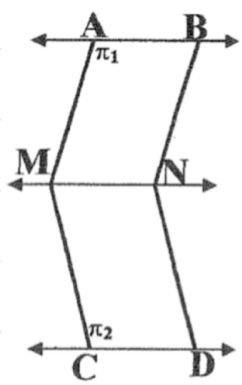


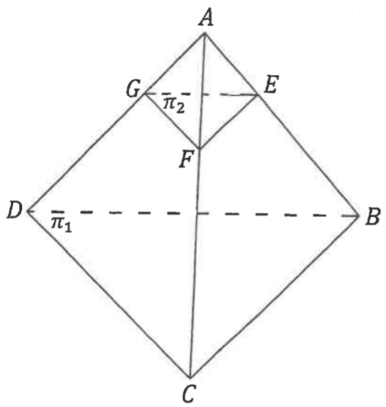
ليكن π_1, π_2 مستويان متقاطعان في $\overleftrightarrow{MN}$ حيث:

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

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

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

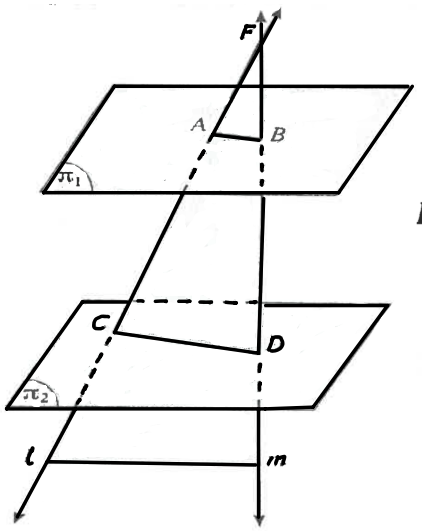




في الشكل المقابل ، $ABCD$ هرم ثلاثي ، المستويان π_1, π_2 متوازيان

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

Mr. Shokry



في الشكل المقابل π_1 , π_2 مستويين متوازيين ،

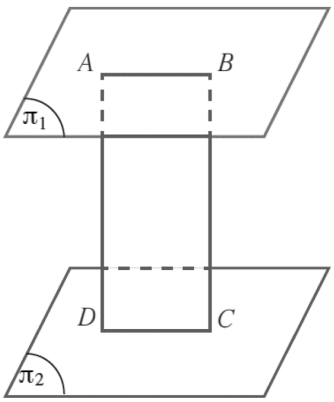
$\overleftrightarrow{m}$, $\overrightarrow{l}$ مستقيمان متقاطعان في F و يقطعان كلا من

π_1 في A, B ، π_2 في C, D ، إذا كان $FB = 5cm$

$CD = 9cm$, $AC = 6cm$, $BD = 4cm$

فأوجد محيط المثلث FAB

Mr. Shokry



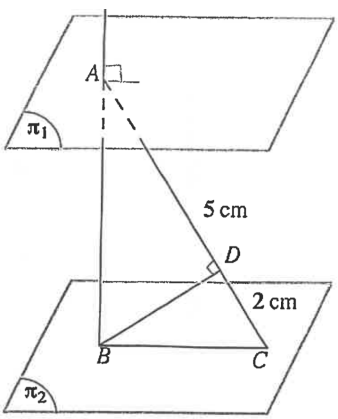
في الشكل المقابل : $\pi_1 // \pi_2$ ،

A, B نقطتان في π_1 ،

C, D نقطتان في π_2 حيث :

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

أثبت أن : $ABCD$ مستطيل.



في الشكل المقابل : $\pi_1 // \pi_2$, $\overleftrightarrow{AB} \perp \pi_1, A \in \pi_1$

$\overleftrightarrow{BC} \subset \pi_2$ ، رسم $\overleftrightarrow{BD} \perp \overleftrightarrow{AC}$ في المستوي ABC

إذا كان $AD = 5\ cm, DC = 2cm$

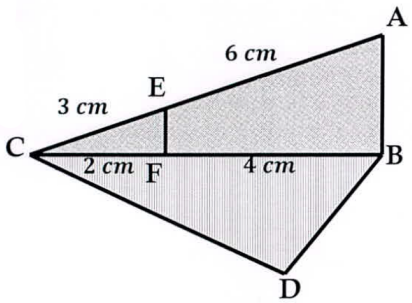
أوجد : BD

Mr. Shokry

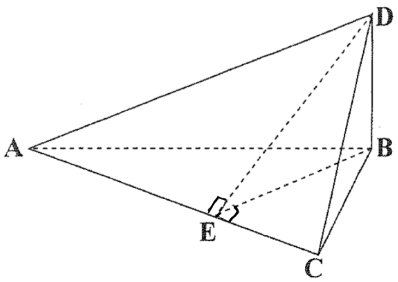
من الشكل المقابل إذا كان: $\overline{AB} \perp (BCD)$

وكان $FB = 4\ cm\ , CF = 2\ cm\ , EA = 6\ cm\ , CE = 3\ cm$

اثبت أن : $\overline{EF} \perp \overline{BD}$



Mr. Shokry



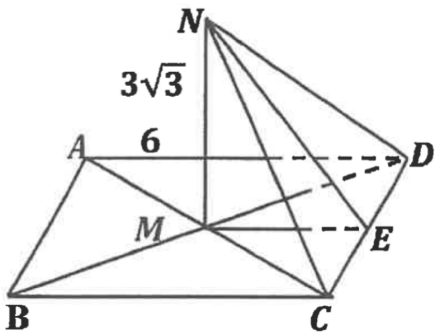
في الشكل المقابل D نقطة خارج مستوى المثلث ABC

$\overline{DE} \perp \overline{AC}$ ، $\overline{DB} \perp (ABC)$ ، $DB = 5cm$ ، $AB = 10cm$ ، $m(\hat{BAC}) = \frac{\pi}{6}$ ،

$\overline{BE} \perp \overline{AC}$ أوجد : ❶ BE

❷ قياس الزاوية الزوجية بين المستويين BAC , DAC

Mr. Shokry



$ABCD$ 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 , $ABCD$

سر التفوق
١٢ شكري
Mr. Shokry