



وزارة التربية
MINISTRY OF EDUCATION

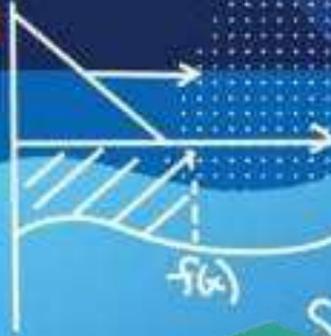
2025

%100

الرياضيات

الرياضيات

للمرحلة الثانوية



$$PV = \frac{m}{M} RT$$

$$\sin^2 A + \cos^2 A = 1$$



100%



الصف الحادي عشر
العلمي

إعداد الأستاذ

أحمد حسن

أستاذ الرياضيات و الإحصاء



المراجعة النهائية

صفوة الكويت

للمرحلة الثانوية

الوحدة السابعة: الأعداد المركبة

السؤال الأول :

2014-2015

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

1

① $z_2 \cdot z_1$

② $\frac{z_2 + z_1}{z_2 + z_1}$

③ $\frac{z_2}{z_1}$



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

2

2017-2018 * دور ثاني

صفوة معلم الكونت

دور ثاني 2017-2016

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

اكتب العدد z_1 في الصورة المثلثية

(2)

أوجد z_2^{-1} (1)



صفوة معلم الكوئيت



2016

2015

أوجد الجذرين التربيعين للعدد المركب $z = 3 + 4i$

4



2022

أوجد حل المعادلة : $z^2 - 2z + 4 = 0$ في C

5



4



الوحدة الثامنة: حساب المثلثات

السؤال الثاني :

1

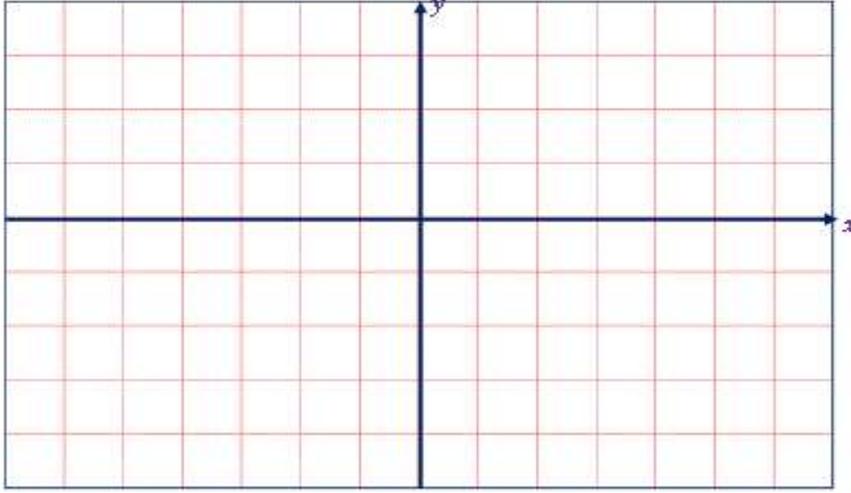
أوجد السعة و الدورة لكل دالة مما يلي ثم ارسم بيانتها :

2013-2014

a

$$y = 3 \cos 2x$$

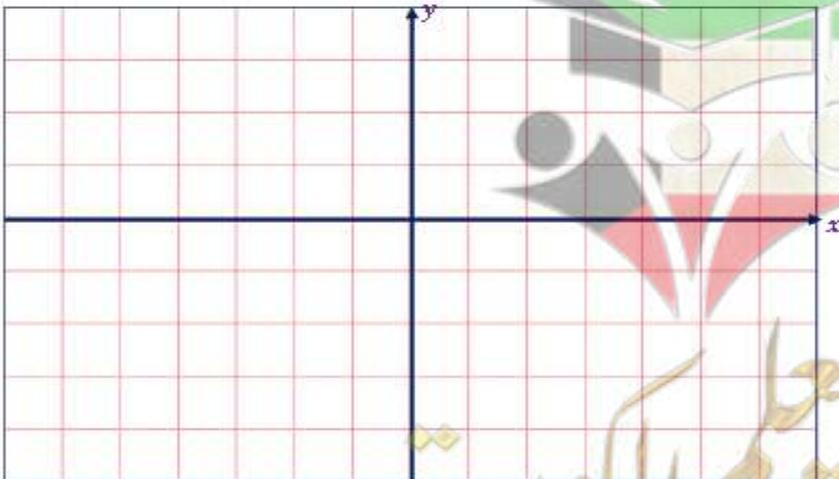
x					
y					



b

$$y = -3 \sin \left(\frac{1}{2} x \right), -4\pi \leq x \leq 4\pi$$

x					
y					



دور ثاني 2018-2019

حل المثلث ABC حيث $\alpha = 36^\circ$ ، $\beta = 48^\circ$ ، $a = 8 \text{ cm}$

2

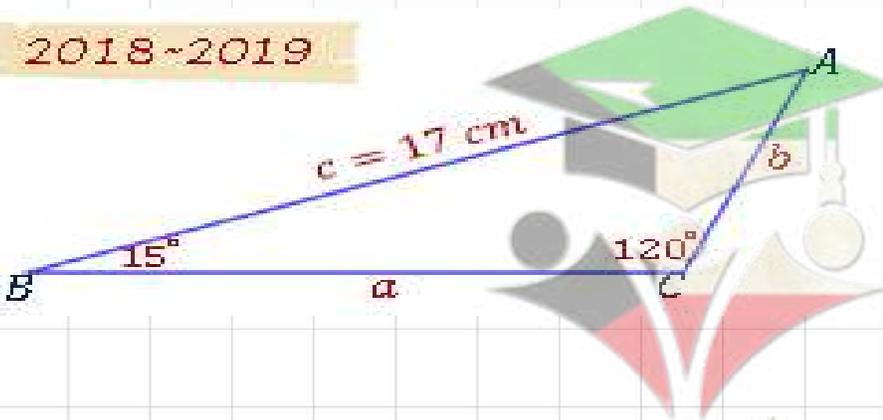
المراجعة النهائية ** الرياضيات ** الصف الحادي عشر العلمي ** الفصل الثاني 2024 ** أ/أحمد حسن *



2018-2019

حل المثلث ABC

3



صفوة معلم الكومنت

6

حل ΔABC حيث $b = 9\text{cm}$, $c = 6\text{cm}$, $\alpha = 60^\circ$

(6 درجات)

2017-2018



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

2014-2015



حل المثلث ABC حيث $a = 4 \text{ cm}$ ، $b = 3 \text{ cm}$ ، $c = 6 \text{ cm}$

2015-2016

ABC مثلث فيه $a = 3 \text{ cm}$ ، $b = 8 \text{ cm}$ ، $c = 7 \text{ cm}$

أوجد : ① قياس أكبر زاوية

2013-2014

② مساحة سطح المثلث ABC مستخدماً قاعدة هيرون

الحل :



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

1

2015-2016

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

حل المعادلة :

2

Ahmed Hassan



صفوة معلم الكوئيت

2016-2017

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

3

$$\text{حل المعادلة : } 2 \cos x \sin x - \cos x = 0, x \in [0, 2\pi)$$

4

2013-2014

Ahmed Hassan

صفوة معلم الكوئيت

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



معلمتي الكومنت

أثبت صحة المتطابقة:

6

2018

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

المراجعة النهائية ** الرياضيات ** النصف الثاني 2024 ** أ/أحمد حسن *

2019

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

7



أثبت صحة المتطابقة :

8

$$\frac{\cos x}{1 - \sin x} = \frac{1 + \sin x}{\cos x}$$

2016

2015



2017-2018

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

9

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

2 $\tan 2\theta$

3 $\sin\left(\frac{\pi}{2} - \theta\right)$ أوجد كلاً مما يلي :

4 $\sin(2\theta)$



"دور ثاني" 2018-2017

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

10

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

2 أوجد كلاً مما يلي : $\tan 2\beta$



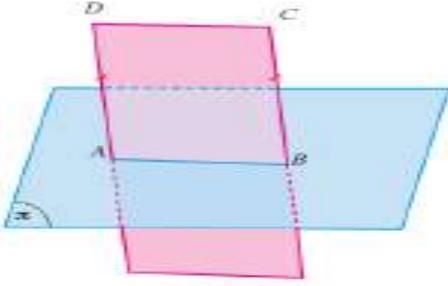
صفوة معلم الكورس

السؤال الرابع:

"دور ثاني" 2017~2018

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

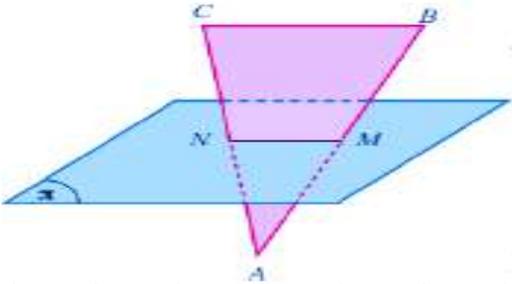
نموذج 1

أثبت أن $\vec{CD} // \pi$.

"دور ثاني" 2018~2019

نموذج 2 في الشكل المقابل:

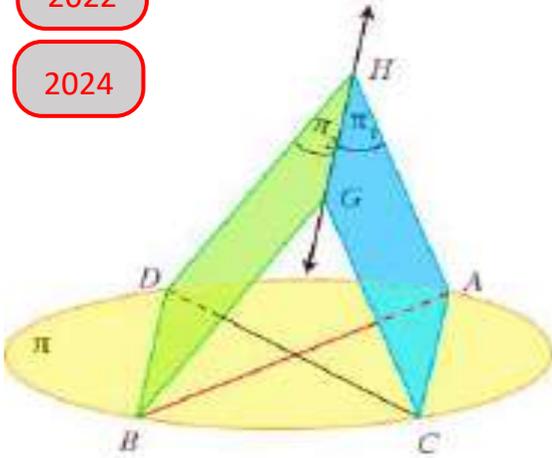
المثلث ABC فيه M منتصف \overline{AB} ، N منتصف \overline{AC} ، M, N تنتميان إلى المستوي π .
 أثبت أن $\vec{BC} // \pi$.



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

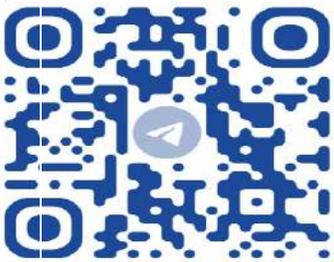
$$\pi_1 \cap \pi_2 = \overleftrightarrow{GH}$$

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

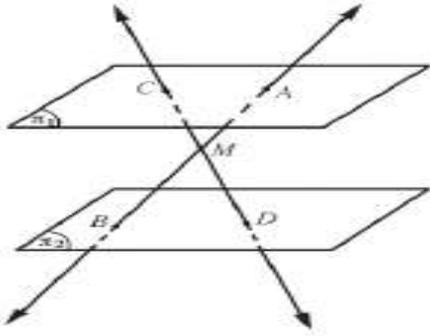


2022

2024



في الشكل المقابل : π_1, π_2 مستويان متوازيان ،
 $\overleftrightarrow{AB} \cap \overleftrightarrow{CD} = \{M\}$ نقطة واقعة بينهما حيث :
 $\frac{AM}{MB} = \frac{AC}{BD}$: أثبت أن :

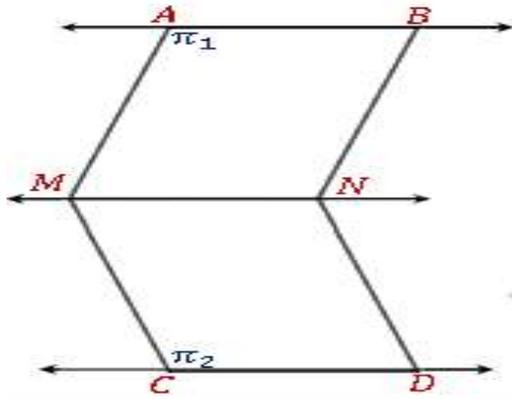


في الشكل المقابل : π_1, π_2 مستويان متقاطعان في \overleftrightarrow{MN} حيث : 2014-2015

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

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

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



صفوة معلم الكوئيت

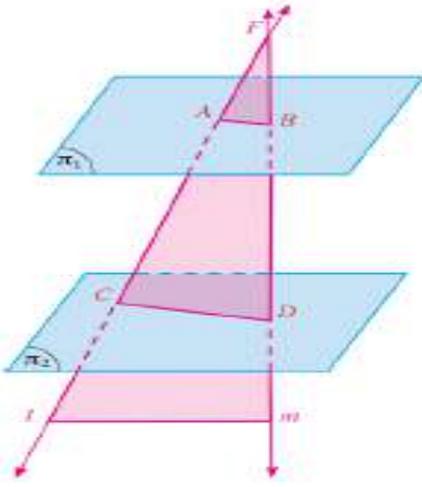
في الشكل المقابل : π_1, π_2 مستويان متوازيين ،

\vec{l}, \vec{m} مستقيمان متقاطعان في F و يقطعان كلا من π_1 في A, B

و π_2 في C, D .

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

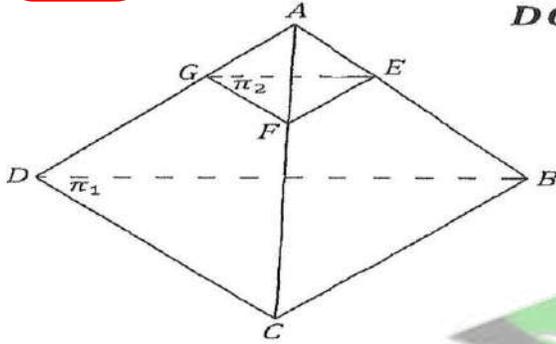
فأوجد محيط المثلث FAB



2018

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

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



صفحة معلم الكوئيت

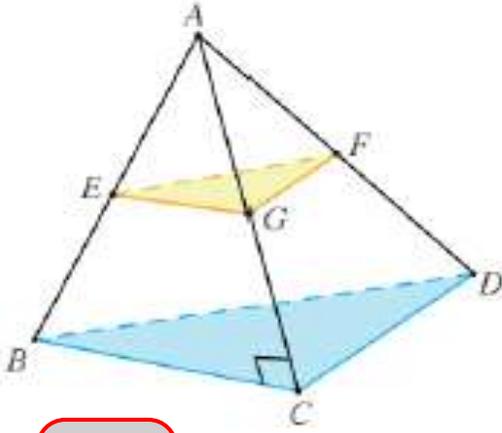
في الشكل المقابل: A خارج المستوي BCD

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

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

و كان $CD = 5 \text{ cm}, AC = 12 \text{ cm}, AD = 13 \text{ cm}$

فأثبت أن: $(EGF) \parallel (BCD)$



2024



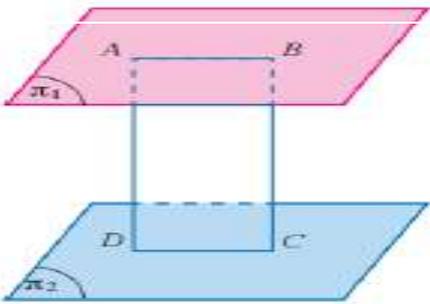
صفوة معلم الكوميت

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

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

أثبت أن: $ABCD$ مستطيل .



2022

Ahmed Hassan



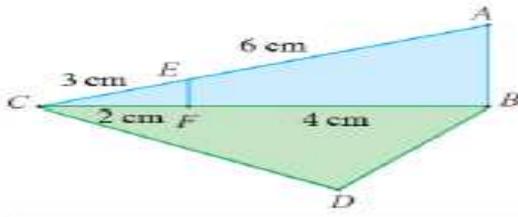
صفوة معلم الكوئيت



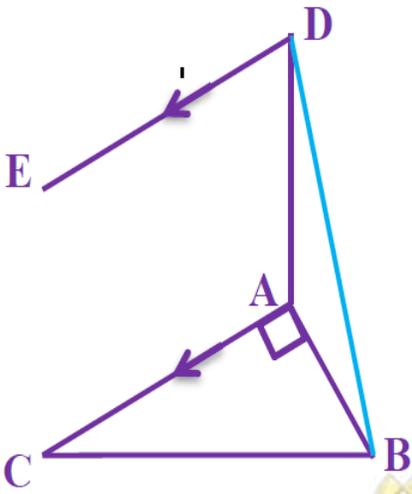
أمثلة 12 في الشكل المقابل: إذا كان $\overline{AB} \perp (BCD)$

وكان: $CE = 3 \text{ cm}, EA = 6 \text{ cm}, CF = 2 \text{ cm}, FB = 4 \text{ cm}$

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



سؤال 13 كل المقابل: مثلث قائم الزاوية في A رسم \overline{AD} عمودي علي مستوي المثلث ABC
ورسم $\overline{ED} \parallel \overline{CA}$ اثبت أن: $\overline{ED} \perp \overline{DB}$



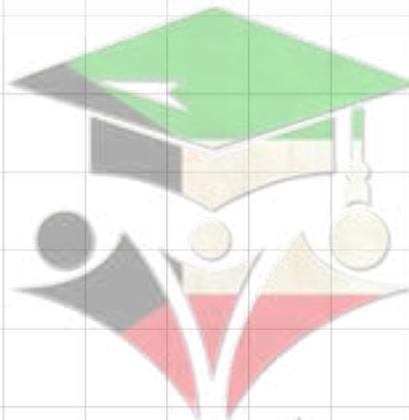
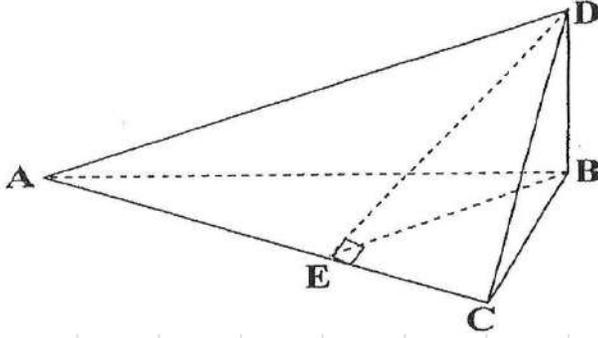
في الشكل المقابل D نقطة خارج مستوى المثلث ABC (5 درجات)

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

BE ① : أوجد $\overline{BE} \perp \overline{AC}$,

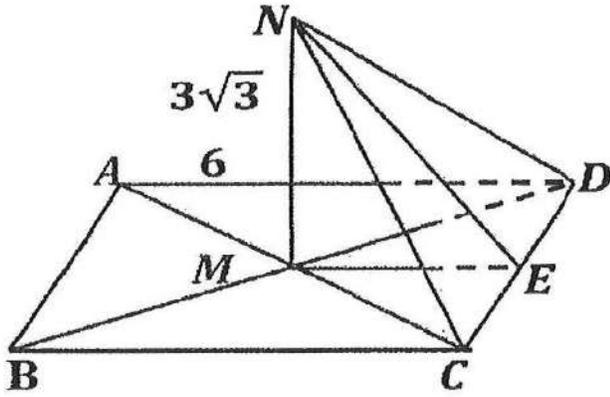
② قياس الزاوية الزوجية بين المستويين BAC, DAC

الحل:



نفس الفكرة اذا كان قياس الزاوية 45

$ABCD$ مستطيل تقاطع قطراه في M ، و فيه $AD = 6\text{cm}$
 أقيم \overline{NM} عموداً على $(ABCD)$ حيث N خارج مستواه
 بحيث $MN = 3\sqrt{3}\text{cm}$ ، E منتصف \overline{CD}
 أوجد قياس الزاوية الزوجية بين المستويين $ABCD$ ، NCD



.....

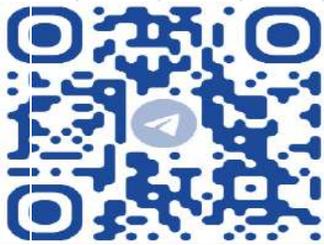
.....

.....

.....

.....

.....



السؤال الخامس: (الاحصاء)

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

1

حل المعادلة : ${}_nC_4 = {}_nC_{n-2}$

2

أوجد قيمة n حيث : $\frac{{}_nC_5}{{}_{(n-1)}C_4} = \frac{6}{5}$

3



استخدم نظرية ذات الحدين لإيجاد مفكوك $(x - 2y)^3$

4



أوجد الحد الذي يحتوي على $x^3 y^4$ في مفكوك $(2x + 3y)^7$

5

صفوة معلم الكومنت

$nC_2 = 105$

(3 درجات)

الحل :

المراجعة النهائية ** الرياضيات ** الفصل الثاني 2024 ** أ/ أحمد حسن *

2 يستخدم حوالي 11% من الطلاب في أحد المدارس اليد اليسرى للكتابة. يوجد في أحد الصفوف 30 طالبا، فما احتمال أن يكون 4 طلاب من هذا الصف يستخدمون اليد اليسرى للكتابة. (3 درجات)

الحل :



Ahmed Hassan

خلال شهر التسوق يقدم أحد المحلات العرض التالي : عند شراء كل صنف تحصل على بطاقة. تفوز 30% من البطاقات بجوائز ويتم اختيار هذه البطاقات الربحة بشكل عشوائي ، مع راشد 4 بطاقات ، فما احتمال أن يفوز راشد بجائزتين ؟

