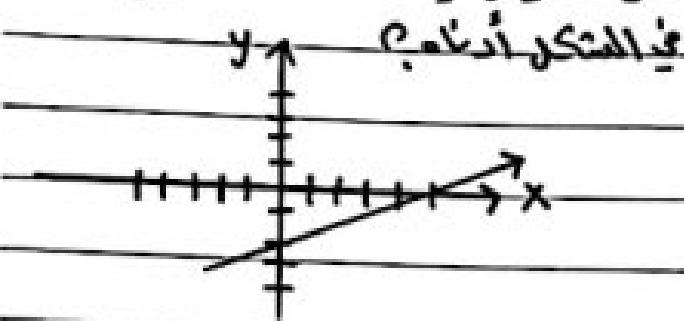


أسئلة المعيار ((3 و 4))

٤) أي مما يلي يمثل معادلة المستقيم المبين في الشكل أدناه؟

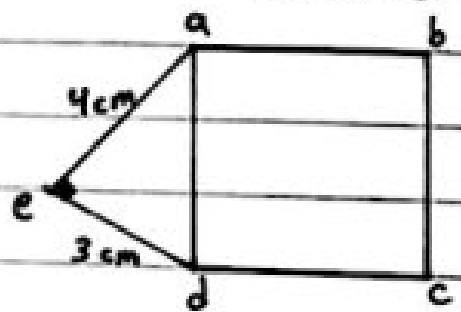


(أ) $y = \frac{2}{5}x + 2$ (ب) $y = 10x - 2$
 (ج) $y = \frac{2}{5}x - 2$ (د) $y = 10x + 2$

١) ما جزيء انصاف اي اليمين للنقطه (2, -3) بمقدار واحد واحد، ثم انصاف اي أسفل بمقدار واحد واحد، ثم تناقل حول نقطه الاصل بالمجموع إحداثيات النقطه الناتجه؟

- (أ) 8 (ب) 2
 (ج) -2 (د) -8

٢) في الشكل أدناه، ما مساحة المربع abcd بالسنيمتر المربع؟

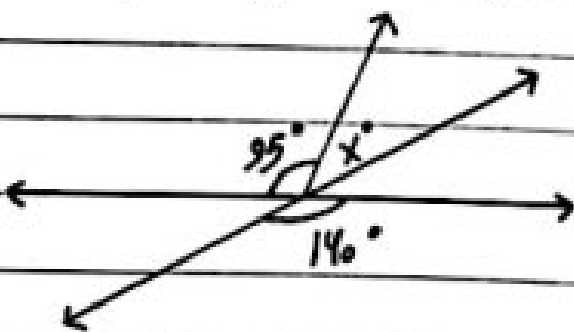


- (أ) 5 (ب) 7
 (ج) 25 (د) 49

٣) تحرك هادي كيلومترين باتجاه الشرق، ثم سار شمالاً ثلاثة كيلومترات، ثم انعطفت غرباً وعش كيلومتراً واحداً، ما المسافه بين نقطه البدايه وموضعه الاخير بالكيلومتر؟

- (أ) 4 (ب) $\sqrt{4}$
 (ج) 10 (د) $\sqrt{10}$

٤) في الشكل أدناه، ما قيمة x؟

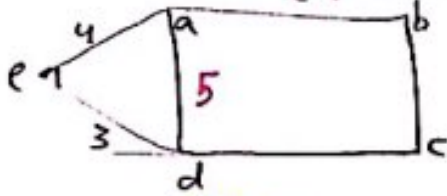


- (أ) 40 (ب) 45
 (ج) 50 (د) 55

٥) إذا كانت النقطه (3, 4) تقع في منتصف القطعه المستقيمه الواصله بين النقطتين (x, 5) و (2, 5) فما x تساوي:

- (أ) 9 (ب) 7
 (ج) 6 (د) 2

② عدد الجانك القائم الزاوية مثلث مشهور 3، 4، 5
 أو عن طريق فيثاغورس $ad = \sqrt{9+16} = \sqrt{25} = 5$
 مسافة = $25 = 5 \times 5$



P ←

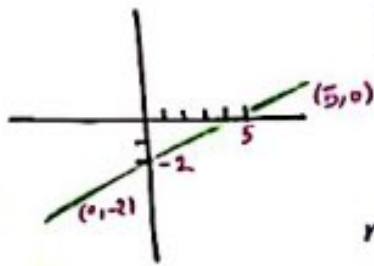
① أنصاف لنقاط ← المرجع بعين السبيل
 (2, -3) ← أنصاف بعين وجه واحدة
 (3, -3) ← أنصاف لأنصاف

دناظر حول نقطة الأصل
 [نغير إشارة x ونغير إشارة y]

(-3, 5) ← مجموع الإحداثيات 2
 $-3+5=2$

B ←

④ نوجد ميل = $\frac{\text{التغير الرشي}}{\text{التغير الأفقي}}$



بما أن التغير قطع = -2

ميل = $m = \frac{2}{5}$ ، $y = \frac{2}{5}x - 2$

D ←

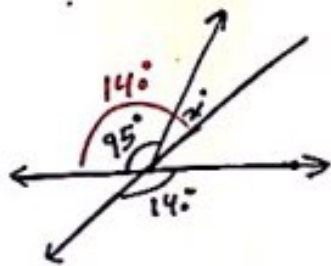
③ بما أن (4, 3) تقع في المنتصف
 تساوي بالنظرة

نقطة المنتصف $\Rightarrow (\frac{x_1+x_2}{2}, \frac{y_1+y_2}{2})$

$\Rightarrow \frac{5+x}{2} = 4 \Rightarrow 5+x = 8 \Rightarrow x = 3$

$\frac{z+0}{2} = 3 \Rightarrow z = 6 \Rightarrow x+z = 3+6 = 9$

P ←

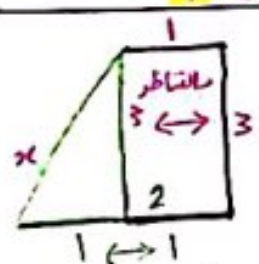


⑥ الزاوية المتبادلة لها بالزاوية
 $140^\circ =$

$\Rightarrow x + 95^\circ = 140^\circ$

$\Rightarrow x = 140^\circ - 95^\circ = 45^\circ$

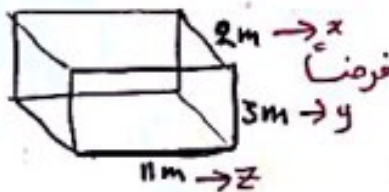
B ←



عنه طريق فيثاغورس $x = \sqrt{2^2+1^2}$

$x = \sqrt{4+1} = \sqrt{5}$

D ←



⑤ مساحة الأوجه / مساحة إكليل =
 لتوازري مستطير لأن
 x, y, z ← أبعاد

$2 \times \text{مجموع الأطوال} \leftarrow$

$= 2(x \cdot y + x \cdot z + y \cdot z)$

$\Rightarrow 2(2 \times 3 + 2 \times 11 + 3 \times 11) = 2(6 + 22 + 33) = 2(61) = 122$

C ←

⑦ نطلع ميل أمراً: $[y = -3x - 5]$

$m_1 = \frac{\text{مائل} - \text{مائل}}{\text{مائل}} = \frac{-(-3)}{1} = 3$

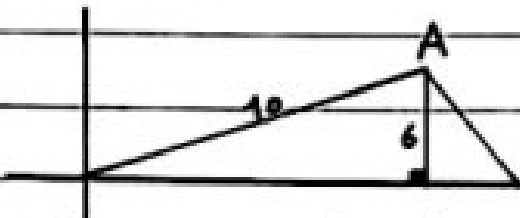
$[3y + x = 8] \quad m_2 = -\frac{1}{3}$

∴ مستقيمات متعامدان

P ←

أسئلة معيار (3 و 4)

١٠ في الشكل أدناه، ما إحداثيات النقطة A؟



- (6, 10) (ب) (6, 8) (د)
 (8, 6) (ج) (8, 6) (ب)

١١ ما مساحة سطح الهرم الرباعي المنتظم الذي طول قاعدته 5 cm، وارتفاعه الجانبي 10 cm، بالمستطير المربع؟

- 125 (ج) 115 (د)
 130 (ب) 120 (ب)

١٢ رجل نوافه في مصنع بعدد غير منزله صافه 30 km في اتجاه الشمال، إذا فقل المصنع لصافه 30 km فرب موقعه الكالى، نكم يتكوبر المصافه بالكيلو متر من المصنع في الوقته الجدي ومنزل نوافه؟

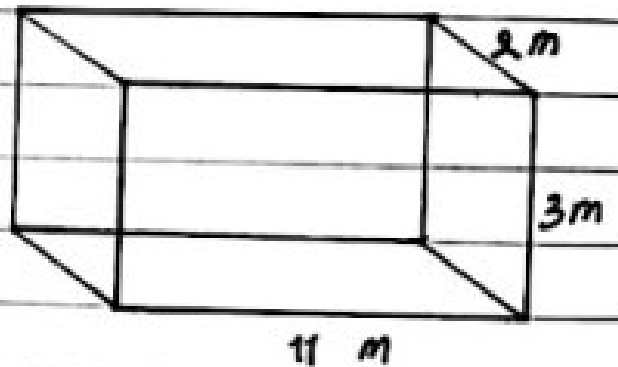
- 42 (ب) $42\sqrt{2}$ (د)
 30 (ج) $30\sqrt{2}$ (ب)

١٣ ما التمثيل البياني لعادلتى المستقيمتين

$3y + x = 8$ و $y - 3x = -5$ ؟

- (أ) مستقيمان متعامدان
 (ب) مستقيمان متوازيان
 (ج) يقطعانه المحور x في نفس النقطة
 (د) يقطعانه المحور y في نفس النقطة

١٤ في الشكل أدناه، ما مساحة الكاظمه بالمتر المربع



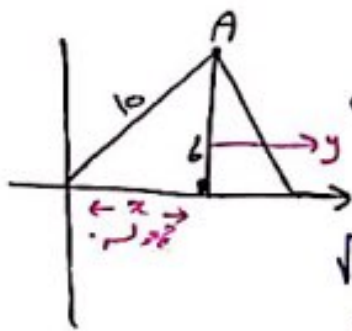
- 122 (ج) 61 (د)
 66 (ب)

١٥ إذا كان ميل المستقيم المار بالنقطتين

(ط) و (د) ميله 0.5، فما

ميل المستقيم المار بالنقطتين (2-4a, 3-4b) و (2-4c, 3-4d) ؟

- 0.5 (ب) 0.5 (د)
 -2 (ج) 2 (ب)



إطالع طرقاً مختلفتين

$$\sqrt{10^2 - 6^2} = \sqrt{100 - 36}$$

$$= \sqrt{64} = 8 = x$$

$$\Rightarrow (8, 6)$$

استعد البارز للبريد $6 \neq x$ و $10 \neq x$ و 6
 $(8, 6) \leftarrow x = 8 \leftarrow$

ب ←

النقطتين $(2-4a, 3-4b)$ و $(2-4c, 3-4d)$ يساوي $0,5$

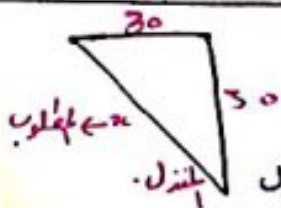
$$m = \frac{d-b}{c-a} = \frac{1}{2}$$

$$\Rightarrow m = \frac{3-4d - (3-4b)}{2-4c - (2-4a)}$$

$$= \frac{3-4d-3+4b}{2-4c-2+4a}$$

ناتج متساو = $\frac{-4(d-b)}{-4(c-a)} = \frac{1}{2}$

پ ←



يفتح مثلث متساوي الساقين
 وتقام الزاوية مباشرة فتقول
 للوتر $= \sqrt{2} \cdot 30 \Rightarrow x = 30\sqrt{2}$

2	1800
2	900
2	450
3	225
5	75
5	25
5	5
1	

(1) أو نستخدم
 $x^2 = 30^2 + 30^2 \leftarrow$
 $x = 900 + 900 \Rightarrow x = \sqrt{1800}$
 $= \sqrt{2 \cdot 900} = \sqrt{2 \cdot (9 \times 100)}$
 $= 3 \times 10\sqrt{2} = 30\sqrt{2}$

ب ←

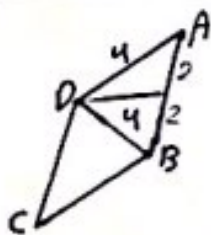
إطالع الرباعي المنتظم مع قاعدته مربع

مساحة القاعدة = طول الضلع \times ارتفاع
 مسافة المربع = $5 \times 5 = 25$

مساحة الجانبين = $\frac{1}{2} \times 20 \times 16 = 100$

مساحة المثلث = مساحة الجانبين + مساحة القاعدة
 $25 + 100 = 125$

ج ←



خواص هذه القطر متعامدين
 وينصف كل من الأضلاع

نستخدم
 $(4)^2 - (2)^2 = 16 - 4 = \sqrt{12}$

مساحة المثلث = $\frac{1}{2} \times \sqrt{12} \times 4 = 2\sqrt{12}$

مساحة المثلثين = $2\sqrt{12} + 2\sqrt{12} = 4\sqrt{12}$

$2\sqrt{12} + 2\sqrt{12} = 4\sqrt{12}$

ج ←

القطر = 14

نصف القطر = 7

مساحة المثلث = $\frac{1}{2} \times 7 \times 7$

$= (7)^2 \times \frac{1}{2}$

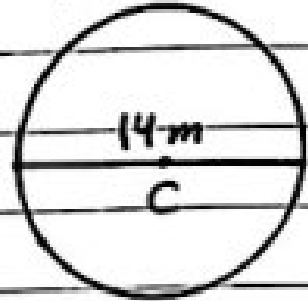
$\Rightarrow 7 \times 11 = 154$

ج ←

أسئلة معيار (3 و 4)

(13)

في الشكل أدناه دائرة C دائره قطرها 14 m
 المساحة التقريبية للدائرة بالمتر المربع ؟



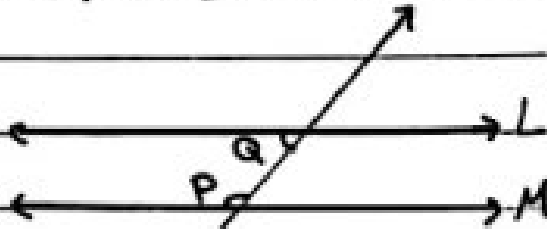
- (أ) 44
 (ب) 88
 (ج) 154
 (د) 308

(11)

في الشكل أدناه المستقيمان L, M

متوازيين، وإذا كان $m \angle P = 4x + 5$

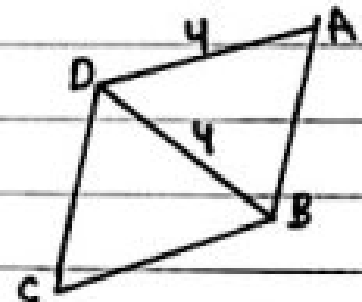
فما قياس $m \angle Q$ بالدرجات؟



- (أ) 139
 (ب) 149
 (ج) 119
 (د) 129

(12)

مساحة المعين $ABCD$ في الشكل أدناه؟



- (أ) $4\sqrt{12}$
 (ب) $2\sqrt{12}$
 (ج) $8\sqrt{5}$
 (د) $4\sqrt{5}$

(14)

ما قيمة C التي تجعل المعادله

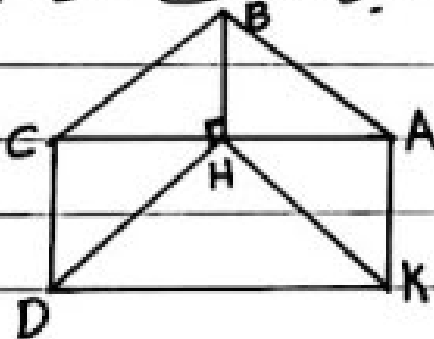
$$(2x-1)^2 + cy^2 - 6y = 14$$

- (أ) -4
 (ب) -2
 (ج) 2
 (د) 4

(15)

في الشكل أدناه مرسوم في الفضاء الثلاثي

أي قطعه مستقيمه تتألف \overline{BC} ؟



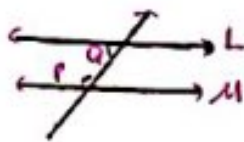
- (أ) \overline{AK}
 (ب) \overline{BH}
 (ج) \overline{AC}
 (د) \overline{DH}

(16)

في الشكل أدناه، نجد مساحة المنطقه
 المظلمه إلى مساحة الدائره التي مركزها C
 تساوي:



- (أ) $4 - \frac{1}{\pi}$
 (ب) $\frac{1}{\pi} - 4$
 (ج) $\frac{4}{\pi} - 1$
 (د) $1 - \frac{4}{\pi}$



متخالفان \neq ١٦

$$m < p + q = 180$$

$$\Rightarrow 4x + 5 + 2x - 11 = 180$$

$$6x - 6 = 180 \Rightarrow 6x = 186$$

$$\Rightarrow x = \frac{186}{6} = 31$$

$$m < p = 4x + 5 \Rightarrow 4(31) + 5$$

$$\Rightarrow 124 + 5 = 129$$

ب ←



نصف = 3 ← ١٥

القطر = مربع الجذر = 6

$$36 = 6 \times 6 = \text{مساحة المربع}$$

$$9\pi = \pi r^2 = \text{مساحة الدائرة}$$

$$\text{مساحة المثلث} = \text{مساحة المربع} - \text{مساحة الدائرة}$$

$$= 36 - 9\pi$$

$$\frac{36 - 9\pi}{9\pi} = \frac{9(4 - \pi)}{9\pi} = \text{النسبة}$$

$$= \frac{4}{\pi} - 1$$

د ←

١٨
المستقيمان المتخالفان لا يوجدوا مستوا واحدا

أي انهما لا يتقاطعا ولا يتوازيان

ج ←

١٧
لكي تكمل لمطابقة معادله دائره
لابد ان يتساوى كل طرف معاملتي x^2 و y^2

معامل x^2 بعد ذلك القوس = 4

$$(2x-1)^2 = 4x^2 - \dots$$

$$\therefore c = 4$$

د ←

١٩
المساحة الجانبية مع شكل مستطيل ← العرض × العرض

الطول نفسه أن ارتفاع ← العرض محيط الدائرة

محيط الدائرة = 10π ← نصف القطر = 5

∴ حجم الاسطوانة = [مساحة الاضلاع × الارتفاع]

$$10\pi^2 = \pi(5)^2 = \pi 25 \cdot 10 = 250\pi$$

ب ←

٢٠
قانون المسافة بين نقطتين

$$d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

$$\overline{AC} = \sqrt{(3-2)^2 + (4-0)^2}$$

$$= \sqrt{1+16} = \sqrt{17} = 5$$

د ←

$$\vec{v} = \langle 3, 1, 1 \rangle, \vec{u} = \langle 1, -1, 2 \rangle$$

∴ $\vec{u} \cdot \vec{v}$ يساوي

$$\vec{u} \cdot \vec{v} = (1 \times 3) + (-1 \times 1) + (2 \times 1)$$

$$= 3 - 1 + 2 = 4$$

اذ كان $\vec{u} \cdot \vec{v} = 0$ ← لفرجه متعاملا

د ←

الجواب ج

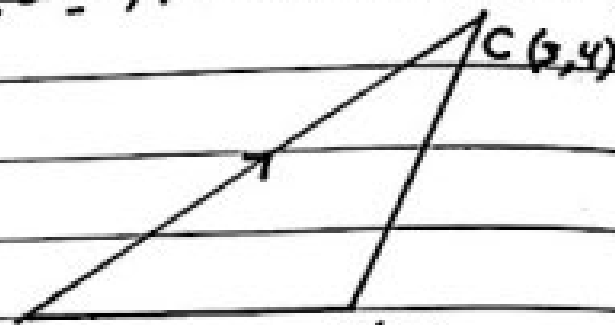
قطع مكافئ مفتوح الى اسفل

ج ←

أسئلة معيار « 3 و 4 »

١٩) في الشكل أدناه، طول \overline{AC} يساوي: (٢٣)
 * إذا كانت المسافة بين النقطتين (2، -1) و (1، 4) تساوي 3، فإنه إحدى قيم \overline{AC} هي

- (أ) 3
 (ب) 1
 (ج) -1
 (د) -3

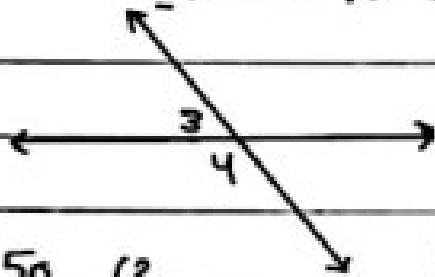


A(0,0) B(2,0)

- (أ) 5
 (ب) 7
 (ج) 16
 (د) 25

٢٤) إذا كان $m\angle 3 = (2x)^\circ$ و $m\angle 4 = (2x+60)^\circ$ ، فإنه $m\angle 3$ بالدرجات تساوي:

فإنه $m\angle 3$ بالدرجات تساوي:

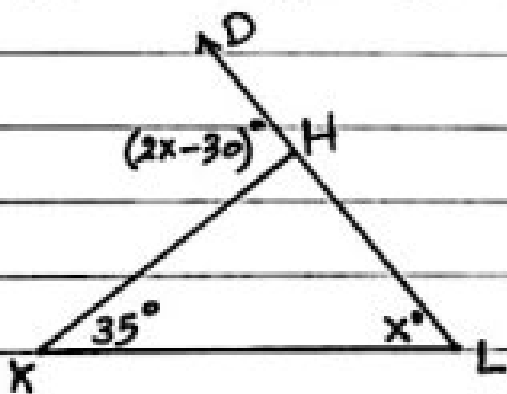


- (أ) 70
 (ب) 60
 (ج) 50
 (د) 40

٢٥) إذا كان ارتفاعها 10cm، ومساحتها 100π سم²، ما حجمها بالنسبة المكعبية

- (أ) 300π
 (ب) 250π
 (ج) 200π
 (د) 150π

٢٦) قيمة x في الشكل أدناه تساوي:



- (أ) 75
 (ب) 70
 (ج) 65
 (د) 60

٢٧) $x^2 = -9y$ تمثل المعادلة:

- (أ) قطع ناقص جوارها محور الـ x (3، 0) و (0، -3)
 (ب) قطع ناقص جوارها y (0، 3) و (0، -3)
 (ج) قطع مكافئ مفتوح إلى الأسفل
 (د) قطع مكافئ مفتوح إلى اليسار

٢٨) إذا كان $\vec{u} = \langle 2, -1, 3 \rangle$ و $\vec{v} = \langle 3, 1, 2 \rangle$ فإنه حاصل ضرب $\vec{u} \cdot \vec{v}$ يساوي:

- (أ) 4
 (ب) 6
 (ج) $\langle 3, -1, 2 \rangle$
 (د) $\langle 4, 0, 3 \rangle$

23

$m\angle 3 = 2x$
 $m\angle 4 = 2x + 60$
 $m\angle 3 + m\angle 4 = 180$
 $2x + 2x + 60 = 180$
 $\Rightarrow 4x = 180 - 60$
 $\frac{4x}{4} = \frac{120}{4} \Rightarrow x = 30$
 $m\angle 3 = 2x \Rightarrow 2(30) = 60$

ب ←

24

تفاوت المسافتين نقطية

$$\sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

$$= \sqrt{(10)^2 + (y+2)^2}$$

$$\Rightarrow y + 2 = 3$$

$$\Rightarrow y = 3 - 2 = 1$$

ب ←

26

$m\angle x + y - 110^\circ = 180^\circ$
 $m\angle y = 33^\circ$, $m\angle x = 35^\circ$
 $m\angle x + y = 180^\circ - 110^\circ = \frac{70^\circ}{2} = 35^\circ$

ب ←

25

الزاوية الخارجة من مثلث = مجموع الزاويتان البعديتان.
 $\Rightarrow 2x - 30 = 35 + x$
 $2x - x = 35 + 30$
 $\Rightarrow x = 65$

ج ←

28

مقدار 5 وحدات ← أصغر الـ x (-5)

$$y = x - 1 - 5$$

$$y = x - 6$$

ج ←

29

طول الضلع a لمربع 28cm (abcd)
 $28 - (8 + 8)$
 $28 - 16 = 12$
 \therefore مساحة $a \times b =$
 $12 \times 12 = 144 \text{ cm}$

ج ←

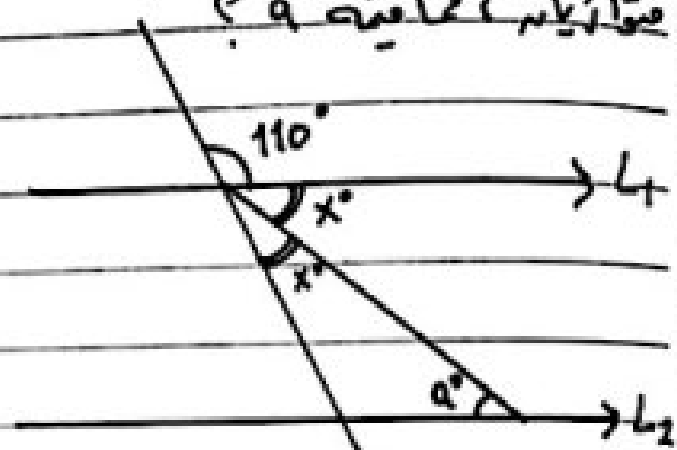
استه معيار ((3 و 4))

٢٩) في الشكل أدناه، إذا كانت مساحة المثلث المظلل 8 cm^2 فما مساحة المثلث abc بالسنتر المربع؟



- (أ) 24
- (ب) 32
- (ج) 16
- (د) 40

٣٠) في الشكل أدناه، إذا كان المستقيمان L_1 و L_2 متوازيين، فما قيمة a ؟

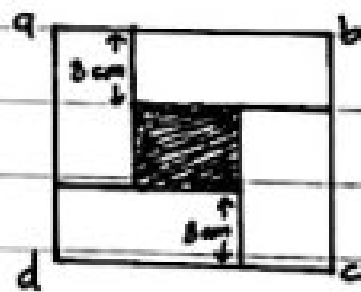


- (أ) 30
- (ب) 35
- (ج) 45
- (د) 40

٣١) إذا كانت النية العديبة لها مساحة دائره 5 أضغان النية العديبة المحيطها، فما نصف قطر الدائره يساوي؟

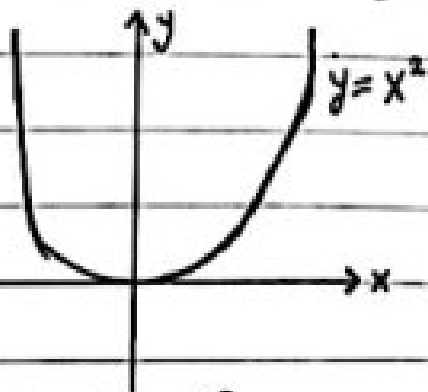
- (أ) 5
- (ب) 10
- (ج) 15
- (د) 20

٣٢) في الشكل أدناه مربع $abcd$ طول ضلعه 28 cm ، ما مساحة المربع المظلل بالسنتر المربع؟



- (أ) 100
- (ب) 121
- (ج) 400
- (د) 144

٣٣) إذا تم عمل إسقاط لقطع مكافئ في الشكل أدناه ليكون رأسه $(-1, 2)$ فما معادلة القطع الجديد؟



- (أ) $y - 1 = (x + 2)^2$
- (ب) $y + 1 = (x - 2)^2$
- (ج) $y + 2 = (x - 1)^2$
- (د) $y - 2 = (x + 1)^2$

٣٤) إذا أجرينا انساباً مستقيم معادلتها $y = x - 1$ بمقدار 5 وحدات إلى اليمين فما معادلة المستقيم الجديد؟

- (أ) $y = x - 5$
- (ب) $y = x + 5$
- (ج) $y = 5x - 1$
- (د) $y = x - 6$

5

القيمت لمدى مساحت الازد = 5 اضعاف محيطها.

$$\Rightarrow \pi r^2 = 5 \cdot 2\pi r$$

(مساحة الازد) ← (محيط الازد)

$$\Rightarrow r^2 = 10r$$

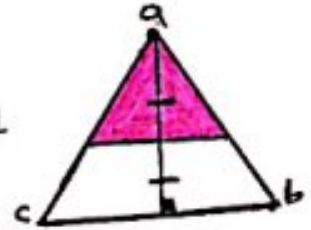
$$\Rightarrow r = 10$$

وهو نصف قطر الازد.

← ب

ج

ثلاثين متساوية
بالتساوي



مساحة مثلث الصغير = $(\frac{1}{3})^2$ ← مربع السبعين
مساحة مثلث الكبير
اربعينها.

$$\frac{1}{4} = \frac{8}{\text{مساحة مثلث اكبر}}$$

$$\frac{1}{4} = \frac{32}{\text{مساحة مثلث الكبير}}$$

* صرعات متساوية ← مثلث الصغير ارتفاعه نصف ارتفاع الكبير

← ب

$$2 \times \frac{22}{7} \times r = 44 \Leftrightarrow 44 = 2\pi r$$

$$\Rightarrow \frac{44}{2} r = 44$$

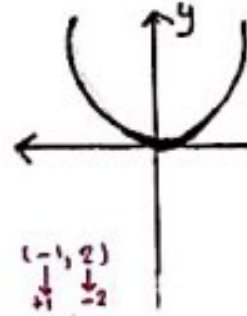
$$\Rightarrow r = 44 \cdot \frac{7}{44} \Rightarrow r = 7$$

$$\frac{22}{7} \cdot (7)^2 = \frac{22}{7} (49)$$

مساحة الازد = πr^2
بالتساوي
 $= 22 \cdot 7 = 154$

← ج

د



* رأس القطع المكافئ
دائماً السبع x بعكس إشارة
و y بعكس إشارة.
 $\therefore y - 2 = (x + 1)^2$

← د

هـ

مسطحة C = $4 \cdot 3 = 12$
مسطحة B = $4 \cdot 2 = 8$
مسطحة A = $2 \cdot 3 = 6$

إذم أبعاد متوالي متساوية

حجم متوالي السفيش = الطول × العرض × الارتفاع
 $4 \times 3 \times 2 =$ حجمه
 $= 24$

← هـ

$$(0, 4) \quad (3, 0)$$

قانون المسافة بين نقطتين :-

$$d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

$$= \sqrt{(3 - 0)^2 + (0 - 4)^2}$$

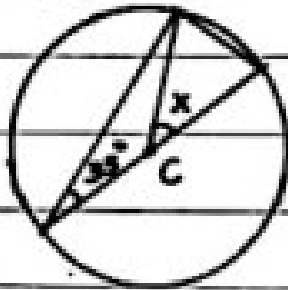
$$= \sqrt{9 + 16} = \sqrt{25} = 5$$

← ج

أسئلة خيار (3 و 4)

(٢٦)

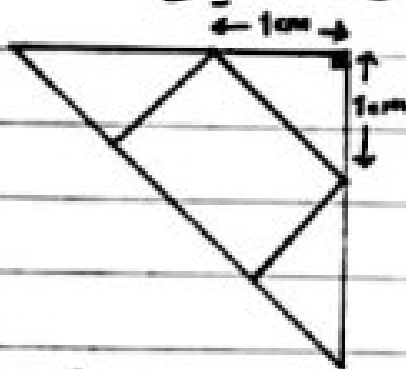
* في الشكل أدناه، دائرة مركزها c ، عاصية x ؟



- (أ) 65 (ب) 75
(ج) 60 (د) 70

(٢٧)

* إذا تم رسم مربع داخل مثلث متساوي الساقين فمساحة المربع بالصغائر؟



- (أ) 1 (ب) $\sqrt{2}$
(ج) 2 (د) $\sqrt{3}$

(٢٨)

* معادلة المماس العمودي على المماس $y=2x+1$ ويمر بالنقطة $(2, -4)$ هي:

- (أ) $y = -2x$
(ب) $y = 2x - 8$
(ج) $y = \frac{1}{2}x - 3$
(د) $y = \frac{1}{2}x - 5$

(٢٩)

محيط دائرة 44 cm، ما مساحة التقويس؟

بالصغائر المربع؟ $(\pi = \frac{22}{7})$

- (أ) $\frac{154}{7}$ (ب) 49
(ج) $\frac{98}{7}$ (د) 154

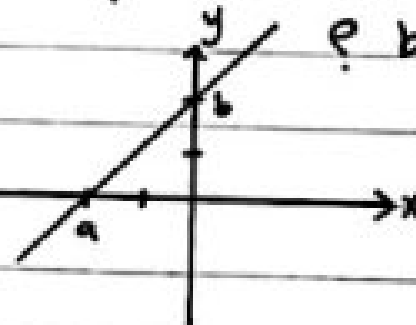
(٣٠)

إذا كانت النقطة $(4, 0)$ تقع على محيط دائرة مركزها $(3, 0)$ فما طول نصف قطر الدائرة؟

- (أ) $\sqrt{12}$ (ب) 5
(ج) $\sqrt{7}$ (د) 7

(٣١)

في الشكل أدناه، ما معادلة المماس المار بالنقطتين a و b ؟

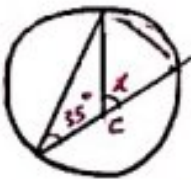


- (أ) $y = x + 2$ (ب) $y = -x + 2$
(ج) $y = x - 2$ (د) $y = -x - 2$

(٣٢)

إذا كانت ابعاد متوازي مستطيلات أبعاداً صحيحة وكانت المساحات السطحية لسطوحه هي

- 12 و 12 و 8 و 8 و 6 و 6، فما حجمه؟
(أ) 24^2 (ب) 24
(ج) 12 (د) 12^2



37

انزاعیہ محیطیہ تاروں نصف انزاعیہ
محوریہ

x زاویہ مرکزیہ $\leftarrow 70$
 $35 = \frac{70}{2} \leftarrow$ محیطیہ

ب \leftarrow

34

$4 \cdot 3 = 12$
 $4 \cdot 2 = 8$
 $2 \cdot 3 = 6$

انہ اعداد متناوبیہ منتقیاں $4, 3, 2$

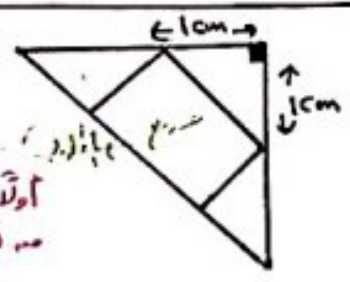
حجمتہ $\leftarrow 4 \times 3 \times 2 = 24$

ج \leftarrow

38
 آریہ نطاع لیل $\leftarrow y = 2x + 1$
 $m = 2$ میل اعمود $-\frac{1}{2}$

نقطہ پیمونیہ بنقلہ $(2, -4)$
 $y = \frac{1}{2}x - 3$
 $y = \frac{1}{2}(2) - 3 = -1 - 3 = -4$
 $(2, -4)$

ج \leftarrow

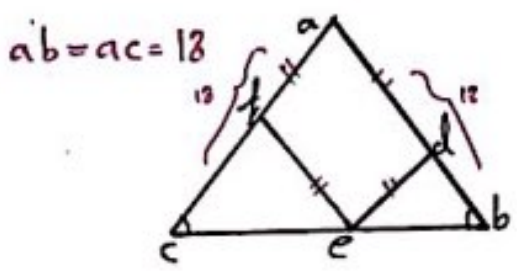


اولا اعداد لبرتنیہ طریک
 مع تقریبہ ضمیمہ دور \leftarrow

الوتر $\sqrt{2} = \sqrt{1^2 + 1^2}$

$\sqrt{2}$ حساب مساحتہ لبرع \leftarrow طول الضلع $= \sqrt{2}$
 مساحتہ المربع $= (\sqrt{2})^2 = 2$

ب \leftarrow



39

نطاع نصف القطر مع الصورة العام \leftarrow

$k = \sqrt{0 + \left(\frac{8}{2}\right)^2 + 9}$
 (مربع) (مربع) (مربع)

$= \sqrt{16 + 9} = \sqrt{25} = 5$

ج \leftarrow

$ab = ac = 18$

$abef \rightarrow$ متوازی اضلاع

$af \parallel de \Rightarrow m\angle c = m\angle deb$

$eb \parallel ae \Rightarrow m\angle c = m\angle b$

$m\angle b = m\angle deb$ وصف استنباح
 $\therefore de = db$

$\therefore ab = ad + db$

$18 = ad + de$

1. محیط متوازی اضلاع $= 36 = 18 \times 2$

ج \leftarrow

40

أمثلة معيار (3 و 4)

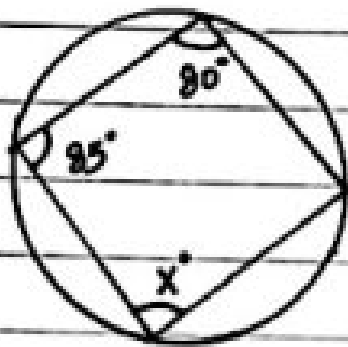
٤٣ * مركز الدائرة التي معادلتها
 $x^2 + y^2 + 4x - 6y - 23 = 0$

- هو:
- (أ) (3, -2)
 - (ب) (-2, 3)
 - (ج) (-3, 2)
 - (د) (2, -3)

٤٣ طول نصف قطر الدائرة
 $x^2 + y^2 + 8y = 9$ يساوي:

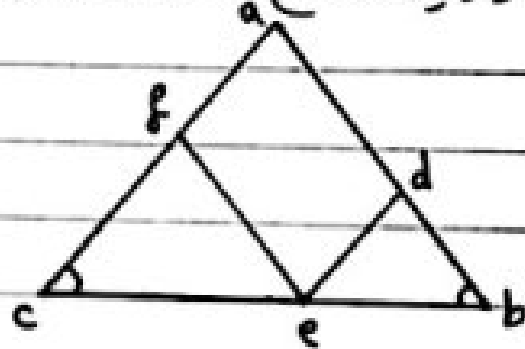
- (أ) 3
- (ب) 4
- (ج) 5
- (د) 6

٤٤ * في الشكل أدناه، ما قيمة x ؟



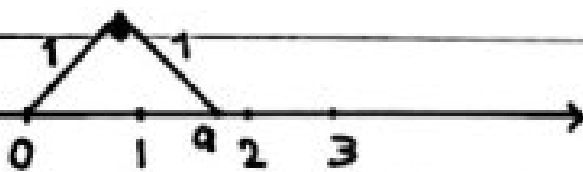
- (أ) 90
- (ب) 95
- (ج) 100
- (د) 105

٤٥ في الشكل أدناه abc مثلث متساوي الساقين، $ab = ac = 18$ ، ما محيط متوازي الاضلاع ade ؟



- (أ) 32
- (ب) 34
- (ج) 36
- (د) 38

٤٥ * في الشكل أدناه، ما قيمة a ؟



- (أ) 1.5
- (ب) $\sqrt{2}$
- (ج) $\sqrt{3}$
- (د) 2.5

٤٦ * كرة نصف قطرها 13 سم، قطرها مستوي يبعد عن المركز بمقدار 5 سم، ما محيط الدائرة المقطع المتكون ؟

- (أ) 12π سم
- (ب) 24π سم
- (ج) 26π سم
- (د) 144π سم

٤٦ * المسافة بين النقطتين (3, 0) و (0, 5) تساوي

- (أ) 3
- (ب) 4
- (ج) 5
- (د) 7

١٣



* لعنايقط كثر متون يجعل على سطحها دائرة

تحليل الدائرة = $2\pi r$

$$r = \sqrt{(13)^2 - (5)^2} = \sqrt{169 - 25} = \sqrt{144} = 12$$

$$\Rightarrow 2\pi r = 2\pi \times 12 = 24\pi$$

ب ←

١٤

قانون المساحة بين نقطتين :-

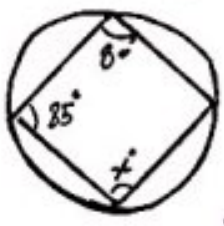
$$d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

$$d = \sqrt{(0 - 4)^2 + (3 - 0)^2} = \sqrt{16 + 9}$$

$$= \sqrt{25} = 5$$

ج ←

١٥



المعطى دائره داخلها شكل مربعي

* اير الشكل الرباعي مربعاً
دائره دائره فيه كل زاويتين متقابلتين متكاملتان

$$x + 80 = 180 \Rightarrow x = 180 - 80 = 100$$

ج ←

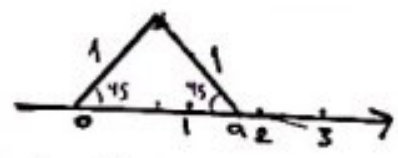
$$x = \frac{-4}{2} = -2$$

$$y = \frac{+6}{2} = 3$$

(-2, 3) ←

P ←

١٦



لمنك قاسم السهوية زوايا 90، 45، 45

طول السهوية = طول الضلع $\times \sqrt{2}$

$$a = \text{طول الوتر} = \sqrt{2}$$

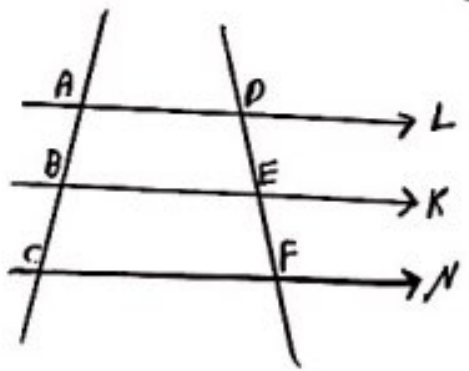
او نظرية فيثاغورس ←

$$\text{الوتر} = \sqrt{1^2 + 1^2} = \sqrt{2}$$

ب ←

١٧

جواب :-

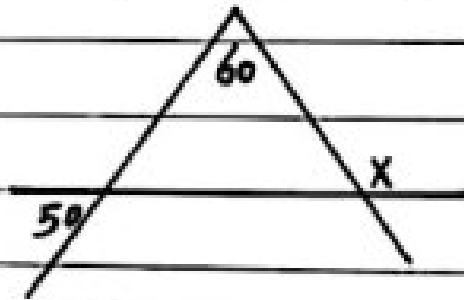


$$\overline{DE} = \overline{EF}$$

ج ←

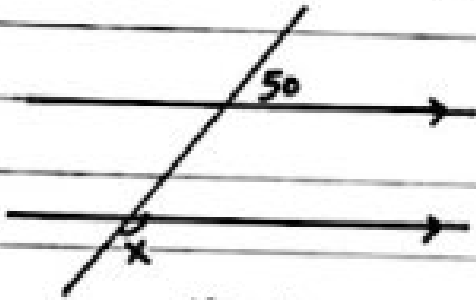
أسئلة معيار « 3, 4 »

٤٩ * في الشكل المرفق، قيمه x هي :



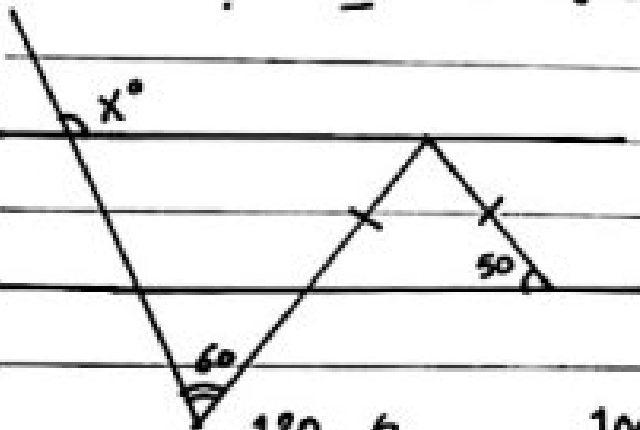
- 110 (ج) 95 (د)
120 (ب) 100 (أ)

٥٠ * في الشكل المرفق، قيمه x هي :



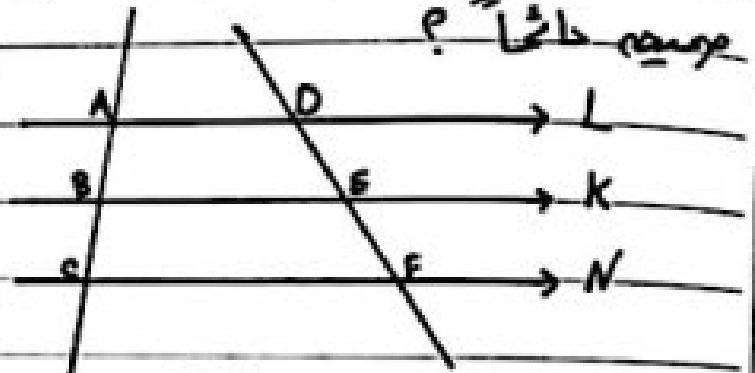
- 120 (ج) 100 (د)
130 (ب) 110 (أ)

٥١ * في الشكل أدناه، ما قيمه x ؟



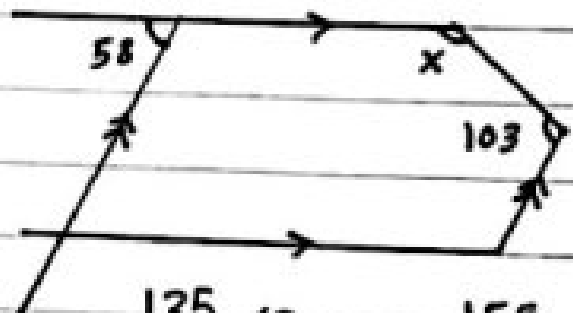
- 120 (ج) 100 (د)
130 (ب) 110 (أ)

٤٦ إذا كان L, K, N صغيات متوازيات وكان $\overline{AB} = \overline{BC}$ فإن العبارات التالية صحيحة دائماً ؟



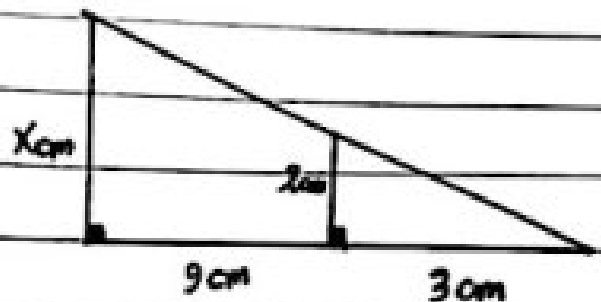
- $\overline{DE} = \overline{EF}$ (ج) $\overline{AB} = \overline{DE}$ (د)
 $\overline{AC} = \overline{DF}$ (ب) $\overline{BC} = \overline{EF}$ (أ)

٤٧ * ما قياس الزاوية x في الشكل المرفق ؟



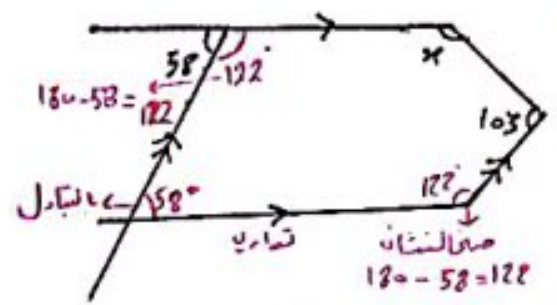
- 135 (ج) 155 (د)
125 (ب) 145 (أ)

٤٨ * في الشكل أدناه، ما قيمه x ؟



(الرجوع إلى حل القياس)

٤٧



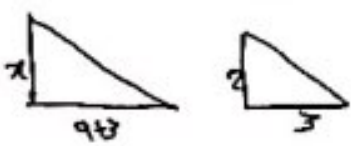
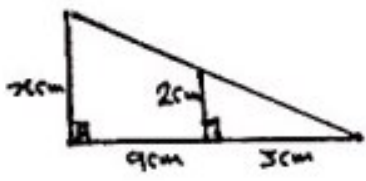
مجموع زوايا التماس نظائري =

$$(n-2) \times 180 = 540 \rightarrow$$

$$\Rightarrow x = 540 - (122 + 58 + 122 + 103) = 135$$

ج ←

٤٨



نطبق قاعدة التشابه :-

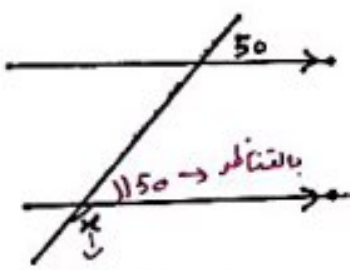
$$\frac{x}{5} = \frac{2}{3}$$

$$\Rightarrow 3x = 10$$

$$\Rightarrow x = \frac{10}{3} = 3.33$$

تطبيق

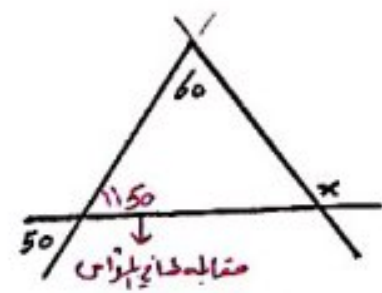
٤٩



بالتناظر $\rightarrow 180 - x = 50$

$$\Rightarrow x = 180 - 50 = 130$$

د ←



مقابلتان بزاوية $\rightarrow 60 + 50 = 110$

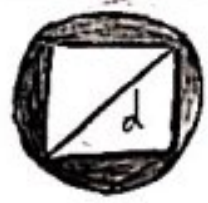
والسزاوية الخارجية = 50

\therefore الزاوية x الخارجية = $110 + 50 = 160$

$$\Rightarrow x = 60 + 50 = 110$$

ج ←

٥٠



نوجد مساحة الدائرة ومساحة المربع ونطرحهم من بعض ...

$$\pi r^2 = \text{مساحة الدائرة}$$

$$d = \text{القطر} = \text{ونصف القطر} = \frac{d}{2}$$

$$\pi \left(\frac{d}{2}\right)^2 = \pi \frac{d^2}{4} \quad \therefore \square$$

مساحة المربع = طول الضلع في نفسه

[حوسبة القطر فقط في السؤال \leftarrow مساحة المربع = $\frac{\text{قطر المربع في نفسه}}{2}$]

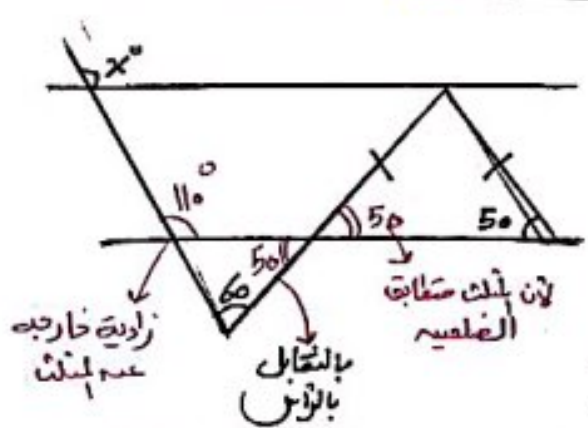
$$\Rightarrow \frac{d \times d}{2} = \frac{d^2}{2}$$

مساحة المنطقة لظلالة $\leftarrow \pi \frac{d^2}{4} - \frac{d^2}{2}$

$$\text{نأخذ } d \text{ عامل مشترك}$$

$$d^2 \left(\frac{\pi}{4} - \frac{1}{2} \right)$$

پ ←



لأن \angle ك متقابلين الضلعيه \rightarrow بالتناظر بالزاوية الخارجية \rightarrow $110 + 50 = 160$

الزاوية الخارجية = مجموع الزاويتين البعيدتين = $50 + 60 = 110$

$$50 + 60 = 110$$

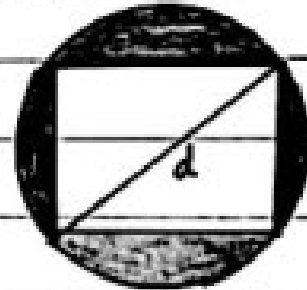
ب ←

أسئلة معيار 3 و 4

٥٦ إذا كان المستقيم L عمودي على المستوى P في الزاوية، فيمكنه أن يمتدح على P ؟

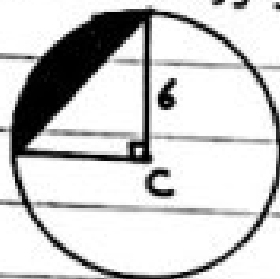
- (أ) أي مستقيم يوازي L عمودي على P
- (ب) أي مستقيم يقطع P يجب أن يقطع L
- (ج) أي مستقيم يخالف L يقطع المستوى P
- (د) أي مستقيم عمودي على L يقع في المستوى P

٥٧ في الشكل أدناه، وضع مربع داخل دائرة طول قطرها d ، ما مساحة المنطقة المظلمة بدلالة d ؟



- (أ) $d^2(\frac{\pi}{4} - \frac{1}{2})$
- (ب) $d^2(\frac{\pi}{2} - \frac{1}{4})$
- (ج) $d^2(\frac{\pi}{4} - \frac{1}{2})$
- (د) $d^2(\frac{\pi}{2} - \frac{1}{4})$

٥٨ في الشكل أدناه، دائرة مركزها C ، ما مساحة الجزء المظلم ؟



- (أ) $9\pi - 18$
- (ب) $9\pi - 36$
- (ج) $36\pi - 18$
- (د) $36\pi - 36$

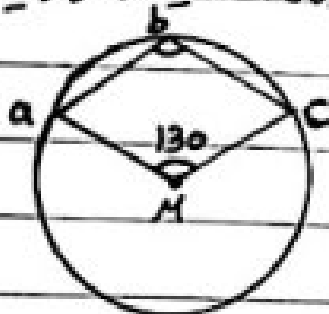
٥٩ معادله المستقيم الذي يمر بالنقطة

$(-2, 4) = (x, y)$ ومعادله المستقيم

$$x + 4y - 8 = 0$$

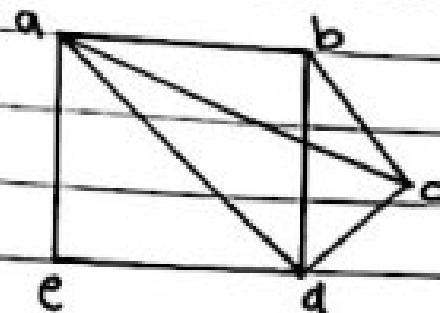
- (أ) $y + 4x = 9$
- (ب) $y - 4x = 9$
- (ج) $2y - 4x = 9$
- (د) $2y + 4x = 9$

٦٠ في الشكل أدناه، ما قياس الزاوية \hat{abc} ؟

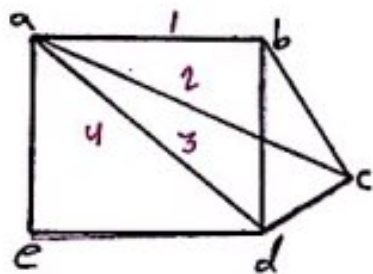


- (أ) 65
- (ب) 115
- (ج) 130
- (د) 120

٦١ درجته الرأس a في الشكل المرفق هي :



- (أ) 4
- (ب) 3
- (ج) 2
- (د) 1



الجواب = 4
درجة الرأس e في الشكل

P ←

52
ميل المستقيم الأول = $-\frac{1}{4}$

∴ المستقيمان متعامدان

4 = m_1 = ميل المستقيم الثاني

∴ معادله المستقيم:

$$y - 1 = m(x - 2)$$

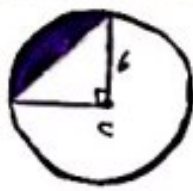
$$y - 1 = 4(x + 2)$$

$$y = 4x + 8 + 1$$

$$y = 4x + 9$$

$$y - 4x = 9$$

P ←



مساحة القطاع =

$$\pi r^2$$

$$= \frac{36}{360} \pi r^2$$

$$18 = 6 \times 6 \times \frac{1}{2}$$

∴ مساحة الجزء المظلل = مساحة القطاع - مساحة المثلث

$$9 = \frac{36 \pi}{4} - 18 = 9\pi - 18$$

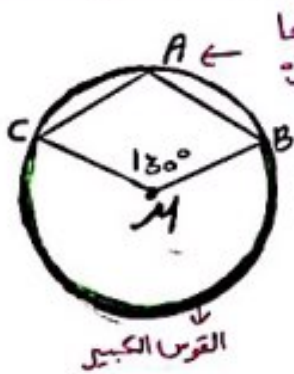
P ←

الجواب P

[إذا كان المستقيم L عمودي على المستوي P
فإنه يقطع المستوي في نقطة واحدة]

أي مستقيم يوازي L عمودي على P

P ←



محيطه مركزها
على قوسه الأخرى

∠CAB محيطية

تساوي نصف القوس المقابل

لها

بمعاد

الترتيب المركزية تساوي

القوس الصغير

$$m \widehat{CAB} = 135^\circ$$

$$m \widehat{CB} = 360^\circ - 135^\circ = 230^\circ$$

∴ الترتيب المحيطية تساوي نصف القوس

$$\Rightarrow \frac{CAB}{2} = \frac{230}{2} = 115$$

P ←

بما أن المستويان متوازيان

∴ المتجه العمودي على المستوي المطلوب $\vec{n} = \langle 3, 1, -6 \rangle$

والنقطة P(5, -2, 4)

نوجد صيغة d:

$$ax + by + cz + d = 0$$

$$3(5) + 1(-2) + -6(4) + d = 0$$

$$15 - 2 - 24 + d = 0$$

$$15 - 26 + d = 0$$

$$-11 + d = 0$$

$$d = 11$$

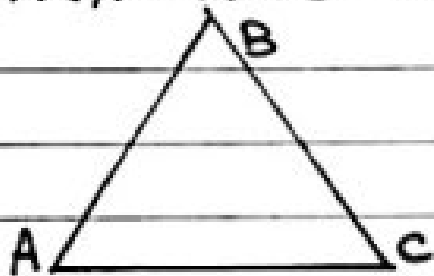
$$\therefore 3x + y - 6z + 11 = 0$$

أسئلة معيار « 3 و 4 »

٦٢ * ما أكبر صاحب بالسنتيمتر المربع
لمستطيل محيطه ٤٤ سم؟

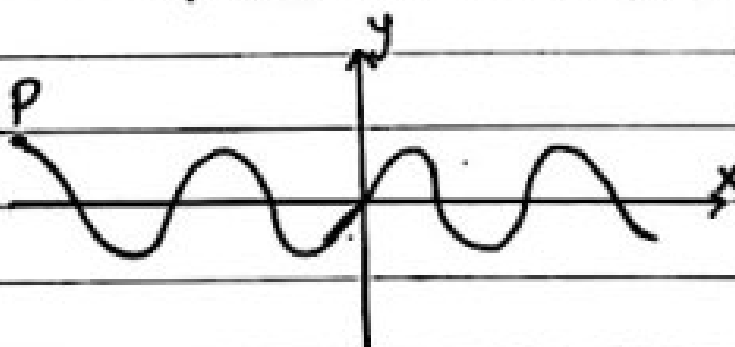
- 36 (ب) 24 (د)
42 (ج) 30 (أ)

٦٣ * في المثلث أدناه، في العبارات الآتية
تكون:



- $m\angle A = m\angle B$ (ب) $AB = AC$ (د)
 $m\angle B = m\angle C$ (ج) $AB = BC$ (أ)

٦٤ * في الشكل أدناه، ما (صاحبة) النقطة
في بيانه الدالة $f(x) = \sin x$ ؟



- $(-\frac{\pi}{2}, 1)$ (ب) $(-\frac{7\pi}{2}, 1)$ (د)
 $(-\frac{7\pi}{2}, 1)$ (ج) $(-\frac{5\pi}{2}, 1)$ (أ)

١٠

٥٩ * ما معادله المستوى الذي يمر بالنقطة
 $(5, -2, 4) = (x, y, z)$ ويلواري المستوى

- $3x + y - 6z + 8 = 0$ (ب)
 $3x - y + 6z - 8 = 0$ (د)
 $3x - y - 6z + 8 = 0$ (أ)
 $x - 3y - 6z + 11 = 0$ (ج)
 $3x + y - 6z + 11 = 0$ (ب)

٦٥ * عند سحب المنحنى
منها وحدات الأعلى ووحدتان لليسار
فإن المنحنى الناتج يمكن كتابته

- $y = x^2 + 2$ (ب)
 $y = x^2 - 8$ (د)
 $y = (x-4)^2 - 8$ (ج)
 $y = (x-4)^2 + 2$ (أ)

٦٦ * نسبة طول مستطيل إلى عرضه
هي 5 : 12، إذا كانت صاحبه
المستطيل 240 cm^2 ، فكم طول قطر
المستطيل بالسنتيمتر؟

- 30 (ب) 26 (د)
32 (ج) 28 (أ)

14

وحدتان يعني x في $2x$ بالسرور x
 $-2x$
 $+7$
 $x^2 - 3x + 5$ ← نفس وحدانته لعكس x

$$\Rightarrow y = (x - \frac{3}{2})^2 + 2$$

$$\Rightarrow y = x^2 + 2$$

← P

15

$$\text{إطول} = \text{العرض} = 5 : 12$$

$$\text{إطول} = 12 \text{ و العرض} = 5$$

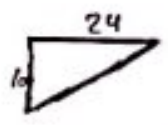
$$60 = (5) \times (12) = \text{العرض} \times \text{إطول} \therefore$$

ولكن مسامتة تضاعفت 4 مرات

$$\leftarrow (60) \times (4) = (\text{العرض} \times \text{إطول})$$

$$240 = (\text{العرض} \times \text{إطول})$$

$$240 = 10 \times 24$$



$$\text{إطول القطر} = \sqrt{576 + 100} = \sqrt{(24)^2 + (10)^2}$$

$$26 = \sqrt{676} =$$

16

$$\text{إحيط} = 2 \times (\text{إطول} + \text{العرض})$$

$$\text{إحيط الصلع} \leftarrow 6 = \frac{12}{2} = \frac{24}{2} = \frac{\text{إحيط}}{2}$$

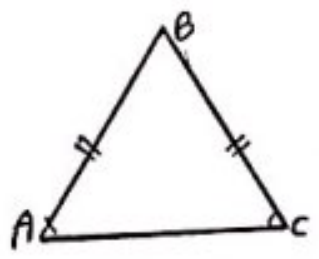
∴ إحتطيل إقرن للمربع ←

$$\text{مساحة إلمربع} = (\text{إطول الصلع})$$

$$6 = 26 = 13$$

← J

17



$$\therefore m\angle A = m\angle C$$

تطابق الزوايا

A و C

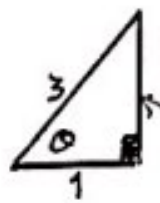
← يتطابق الضلع

$$AB = BC$$

$$AB = BC$$

← B

18



صيغة $(90 - \theta)$ \cos

يعني $\sin \theta$ (المقابلة)

لا توجد إطول الضلع الثالث

سه نظرية فيثاغورس ←

$$3^2 = 1^2 + x^2$$

$$x^2 = 9 - 1 = 8$$

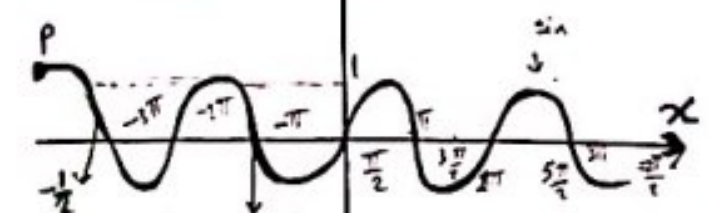
$$x = \sqrt{8}$$

$$\sin \theta = \frac{\text{إقابل}}{\text{إوتر}} = \frac{\sqrt{8}}{3}$$

← D

10

الرسم
لدالة \sin
 $y = 1$ ← الرسم



$$0 = \sin \text{ قيمة} = -\pi$$

$$\Rightarrow -2\pi$$

$$\Rightarrow -3\pi$$

نشوف النقاط
عندما $0 = \sin$

$$\Rightarrow -\pi - 2\pi - 3\pi \cdot \frac{1}{2}\pi$$

$$= -\frac{7}{2}\pi$$

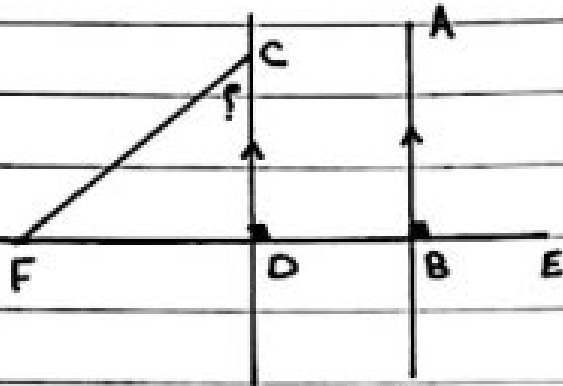
$$\Rightarrow (-\frac{7\pi}{2}, 1)$$

أسئلة صيغار « 3 و 4 »

٦٨ في الشكل أدناه، ما قيمة $\cos(90-\theta)$ في الشكل أدناه، إذا علمت أنه

$AB \perp BF$ ، $AB \parallel CD$

$\angle CFD = 70^\circ$ ، فإيه قياس الزاوية $\angle DCF$ بالدرجات تساوي:

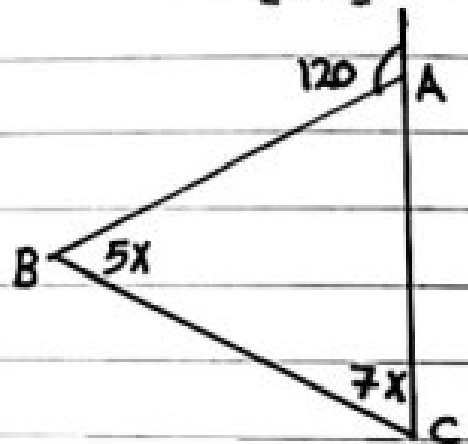


- (أ) 40
- (ب) 20
- (ج) 50
- (د) 30



- (أ) $\frac{1}{3}$
- (ب) $\frac{1}{2}$
- (ج) $\frac{\sqrt{10}}{3}$
- (د) $\frac{\sqrt{8}}{3}$

٦٩ في الشكل أدناه، قياس الزاوية C بالدرجات يساوي:



- (أ) 60
- (ب) 70
- (ج) 10
- (د) 20

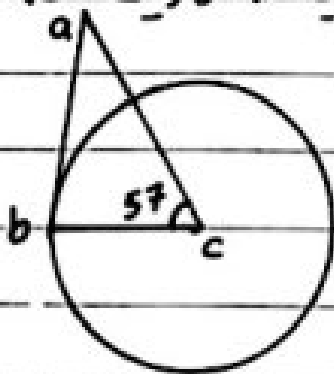
٧٠ ما معادلات القطع المكافئ الذي معادلة

دليله $x = -2$ والبؤرة $P(2, 0)$ ؟

- (أ) $y^2 = 8x$
- (ب) $x^2 = 8y$
- (ج) $x^2 = 4y$
- (د) $y^2 = 4x$

٧١ إذا كان المستقيم b مماساً للدائرة C

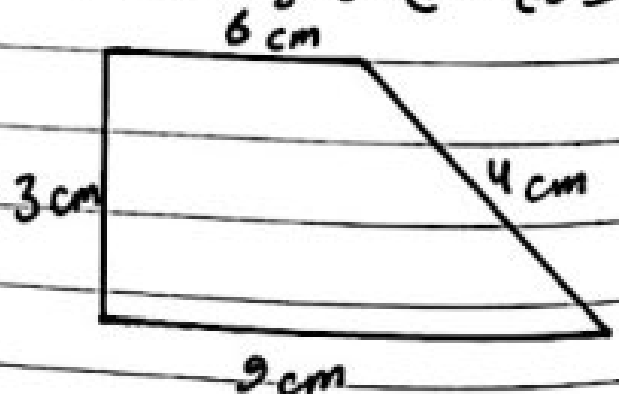
عند النقطة b، فإيه قياس الزاوية $\angle cab$ ؟



- (أ) 23
- (ب) 33
- (ج) 11
- (د) 3

٧٢ إذا كان الشكل أدناه يمثل مساحة غرفة

فكم متر مربع تحتاج لطلاء الجدران:



١٦٨

٣ سم
٩ سم
٤ سم

• (مستطيل + مثلث)
• نوع المساحة
• أو (مربع المنرف)

المساحة المستطيل = $3 \times 9 = 18$

مساحة المثلث = $\frac{1}{2} \times \text{القاعدة} \times \text{الارتفاع}$
 $4,5 = \frac{9}{2} = 3 \times 3 \times \frac{1}{2}$
 $22,5 = 18 + 4,5 =$

الشكل كامل $\left(\frac{1}{2} \times (\text{مجموع القاعدتين}) \times \text{الارتفاع} \right)$
 $22,5 = \frac{45}{2} = 3 \times (15) \times \frac{1}{2} = 3 \times (6 + 9) \times \frac{1}{2}$

المطلوب \leftarrow إذا تم معرفة دالتيان بأحدهما \leftarrow \leftarrow \leftarrow
 $\cdot 100 \times$ يعبر الجواب 2250

١٦٩

زاوية خارجية (120)
 $5x$
 $4x$

الزاوية الخارجية = مجموع الزاويتين البعديتين
 $\Rightarrow 7x + 5x = 120$
 $\Rightarrow 12x = 120$
 $\Rightarrow x = 10$

• بالتعويض $m \angle C = 7(10) = 70$

١٧٠

صارت القطع الكامن مع العوقا
 $y^2 = 4ax^2$
 البؤرة $(a, 0)$
 $\cdot (2, 0) =$

$\Rightarrow y^2 = 8x$

١٧١

• بيان الزاوية 90° القائمة خارجية عند المثلث $\triangle CDF$
 \leftarrow تسوي مجموع البعديتين
 $\Rightarrow 90 = 70 + C \Rightarrow C = 20^\circ$

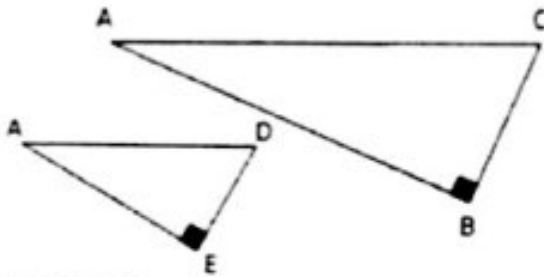
أو $\triangle FDC$ قائمة 90° ومجموع زوايا المثلث 180
 $\Rightarrow 180 - 160 = 20^\circ$

١٧٢

• بيان لعماس يعامد القطر \leftarrow
 $m \angle b = 90^\circ$ زاوية قائمة
 الزاوية المركزية $\leftarrow 57$

$\hat{a} = 180 - (90 + 57)$
 $= 180 - 147 = 33^\circ$

المثلثان متناسبان : لان قياس زاويتان من المثلث الاول تساوي
قياس زاويتان من المثلث الاخر



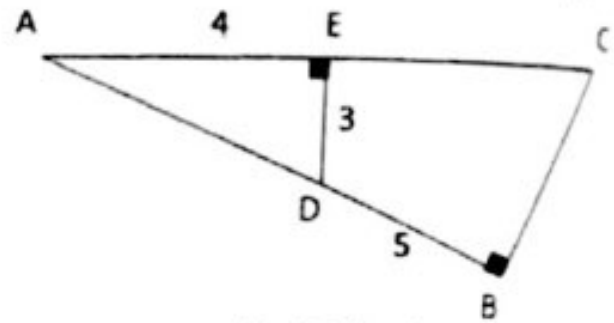
$$\overline{AD} = \sqrt{3^2 + 4^2} = \sqrt{25} = 5$$

$$\frac{\overline{AE}}{\overline{AB}} = \frac{\overline{ED}}{\overline{BC}}$$

$$\frac{4}{10} = \frac{3}{\overline{BC}}$$

$$\overline{BC} = \frac{30}{4} = 7.5$$

(٥٠)



الرسم ليس على المقياس)
أوجد طول \overline{BC} :

- 4 •
- 5 •
- 6 •
- 7 •

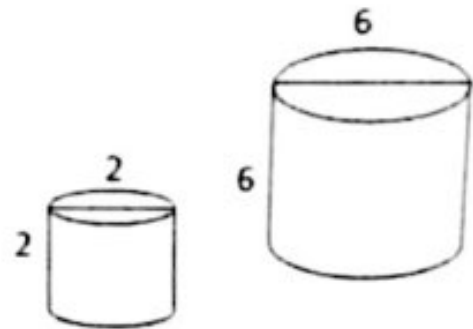
مساحة الأسطوانة = مساحة القاعدة \times الارتفاع

مساحة الأسطوانة الكبيرة : $6 \times \pi(3)^2 \Rightarrow 54\pi$

مساحة الأسطوانة الصغيرة : $2 \times \pi(1)^2 \Rightarrow 2\pi$

$$\frac{54\pi}{2\pi} = 27 \text{ : نحتاج إلى}$$

(٣٦) كم أسطوانة صغيرة نحتاج لتمتلئ
الأسطوانة الكبيرة :

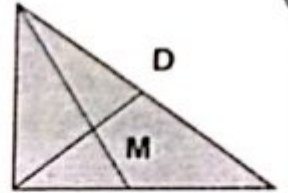


$$|DC| \frac{1}{3} = |DM| \leftarrow \text{من تعريف القطع المتوسطة}$$

$$\Rightarrow |DC| = 3|DM|$$

$$\xrightarrow{\text{متعلق الاضلاع } \Delta CDB} |AB| = 2|DC| = 2[3|DM|]$$

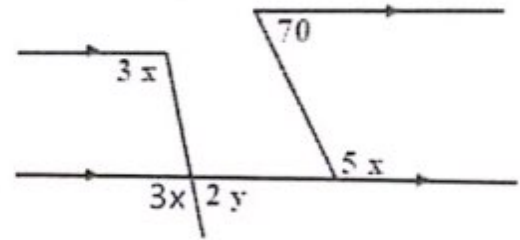
$$\Rightarrow |AB| = 6|DM|$$



المثلث ABC قائم الزاوية في C فإذا
كانت M نقطة التقاء القطع المتوسطة
 $|CD|$, $|AH|$ فإن طول $|AB|$ هو

- $2|DM|$ •
- $3|DM|$ •
- $5|DM|$ •
- $6|DM|$ •

(٢) قيمة $x + y$:



زاويتان متحالفتان مجموع قياسهما 180°

$$70 + 5x = 180$$

$$5x = 110 \rightarrow x = 22$$

بما ان لدينا زاويتان متناظرتان ، ينتج لنا زاويتان متجاورتان
مجموع قياسهما 180° :

$$3x + 2y = 180$$

$$66 + 2y = 180$$

$$2y = 114$$

$$y = 57^\circ$$

$$\therefore x + y = 22 + 57 = 79$$

السؤال

٢٦) أسطوانة مملوءة حتى سدسها
فإذا أضفنا 6 لترات أصبحت
مملوءة حتى النصف ، فكم
حجم الأسطوانة

- 8 •
- 10 •
- 12 •
- 18 •

الحل



$$x \longleftarrow \frac{1}{6}$$

$$6l \longleftarrow \frac{2}{6}$$

$$\implies 6l = \frac{2}{6}x$$

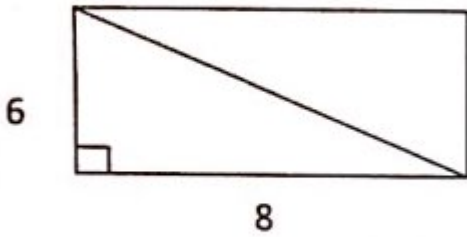
$$\implies \frac{36}{2} = x \implies 18 = x$$

يمكن حلها بالرسم حيث لكل جزء 3L

حيث الأسطوانة مقسمة ستة اجزاء
 $18 = 3 \times 6$

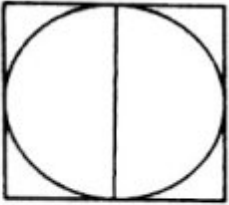
مدرس

$$(6+8)2 = \text{محيط المستطيل}$$
$$14 \times 2 =$$
$$28 =$$



٤٣) مثلث قائم الزاوية اطوال اضلاعه 6,8,10 مساحة المستطيل تساوي ضعف مساحة المثلث حيث طول ضلع المستطيل 6cm ، احسب محيط المستطيل

- 25 •
- 27 •
- 28 •
- 30 •



مساحة الدائرة = $16\pi = \pi r^2$
نصف القطر = 4
القطر = 8 = ضلع المربع
مساحة المربع = $8 \times 8 = 64$

٥٣) إذا كان ضلع المربع يساوي
قطر للدائرة وكانت مساحة
الدائرة تساوي 16π فكم
مساحة المربع

- 42
- 62
- 64
- 76

يجب ان تكون ابعاد متوازي المستطيلات تقبل القسمة على طول حرف المكعب

$$8 \times 4 \times 4 = 128 \text{ حجم متوازي المستطيلات}$$

$$2 \times 2 \times 2 = 8 \text{ حجم المكعب}$$

$$\frac{128}{8} = 16$$

طول الحرف = 5 مكعبية

طول الحرف = 4 مكعبية

طول الحرف = 8 = 4 مكعبات

عدد المكعبات = $4 \times 4 \times 2 = 16$ مكعب .

٥٧) متوازي مستطيلات ابعاده

4,5,8 نريد ان نضع به

مكعبات طول حرف المكعب

الواحد 2cm فكم مكعب يمكن

ان نضع

12 •

14 •

16 •

15 •