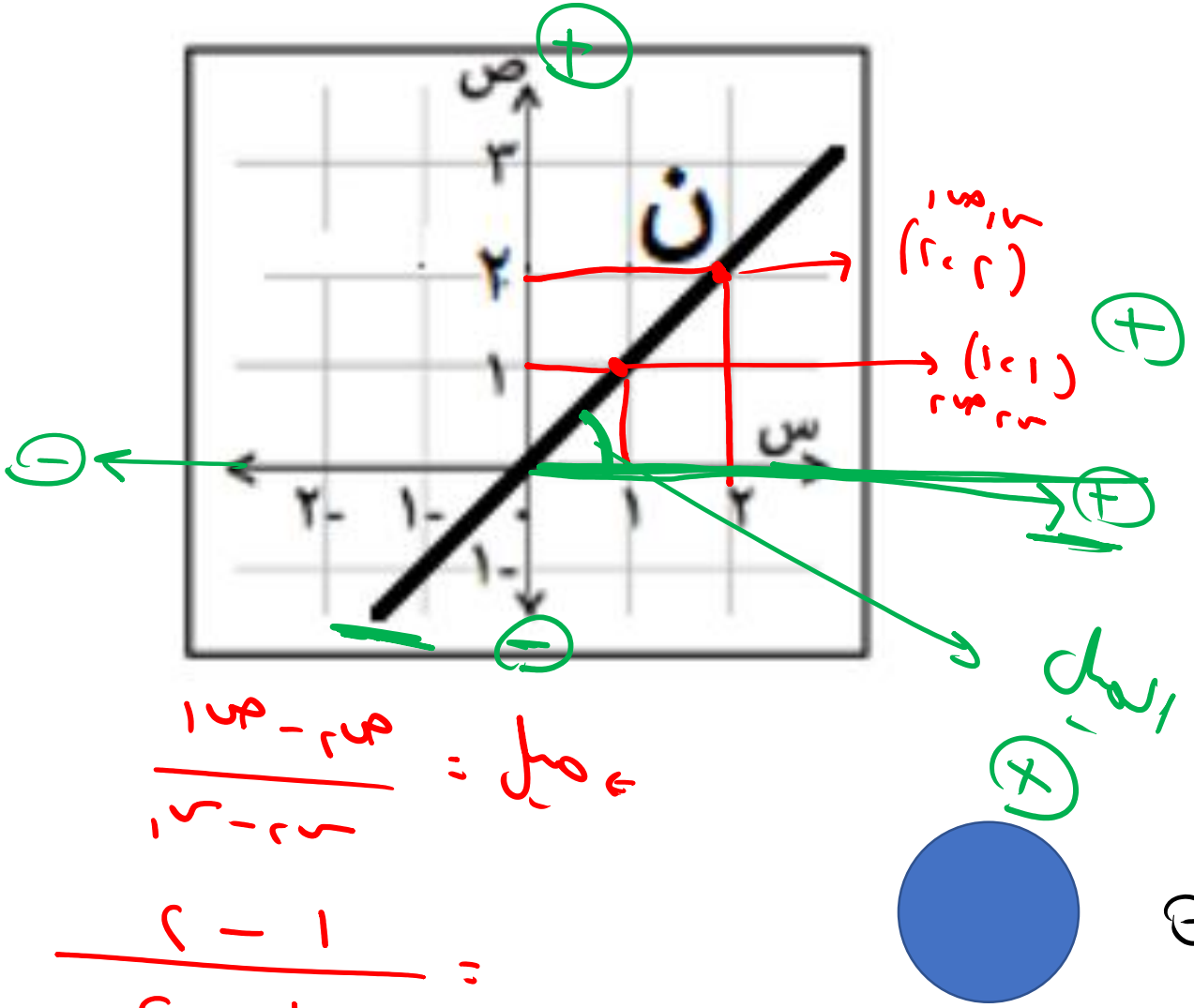
ما هو ميل المستقيم ن في الشكل المقابل ؟

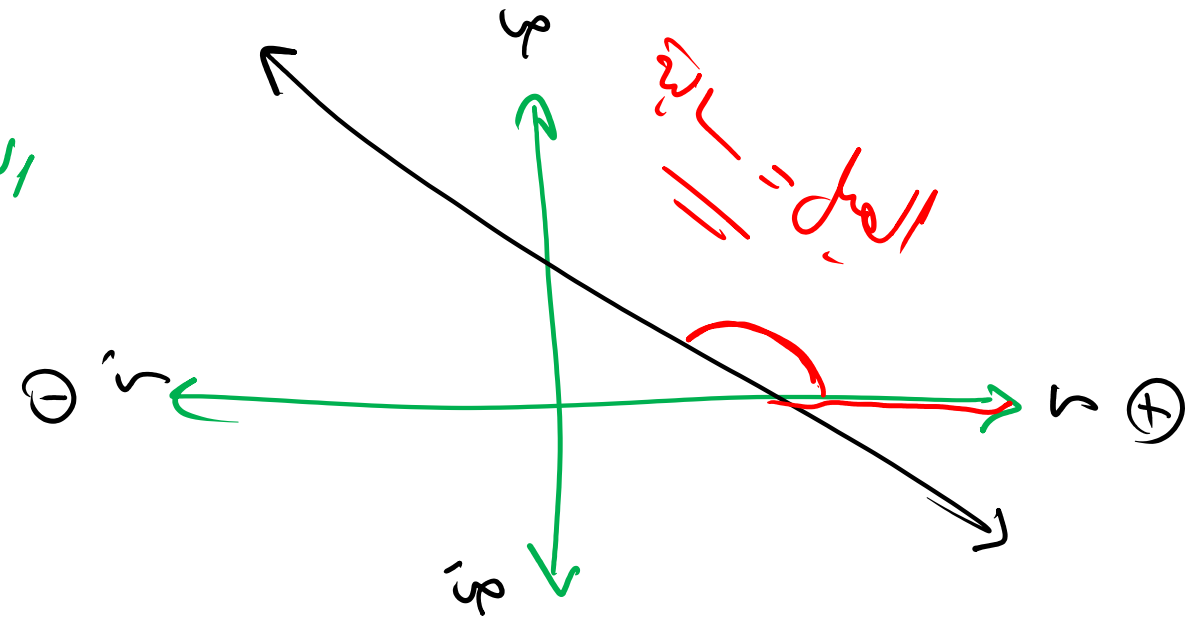
أ) -١

ب) صفر

ج) ١

د) غير معرف





قيمة $\sqrt{٣^{٦}}$ تساوي :

أ) ٥ ب) ٢٥ ج) ١٢٥ د) ٦٢٥

$$\sqrt{٣^{٦}} = ٣^{\frac{٦}{٢}} = ٣^{٣} = ٣ \times ٣ \times ٣ = ٢٧$$

ما مجموعة حل المعادلة $\sqrt{س^{٢}+١٥}-٤=٠$ حيث س $\in$ ع ؟

أ) { ٧ }　　ب) {-٧}　　ج) {-٧ ، ٧}　　د) {٤}

بتكعيب الطرفين

$$(\sqrt{س^{٢}+١٥})^{٣}=(٤)^{٣}$$

$$س^{٢}+١٥=٦٤$$

$$س^{٢}=٦٤-١٥$$

$$س^{٢}=٤٩$$

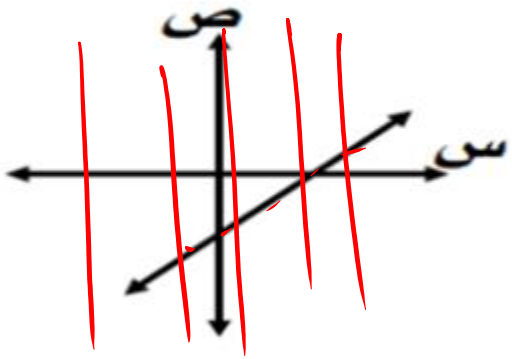
$$\sqrt{س^{٢}}=\pm\sqrt{٤٩}$$

بأخذ الجذر التربيعي

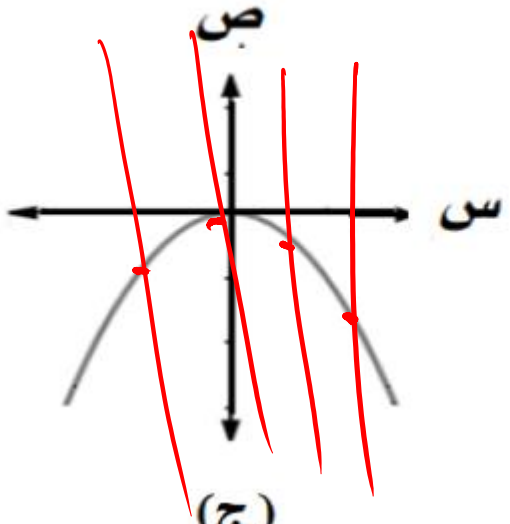
$$\Leftarrow \boxed{س=\pm ٧}$$

$$\{٧ ، -٧\}$$

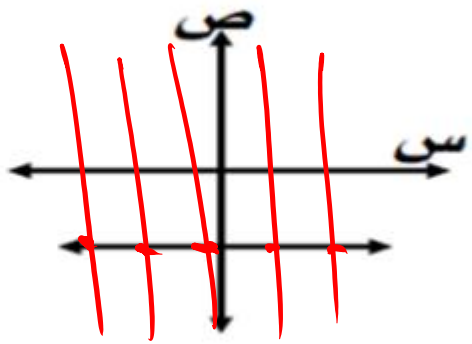
أي من العلاقات التالية لا تمثل دالة ؟



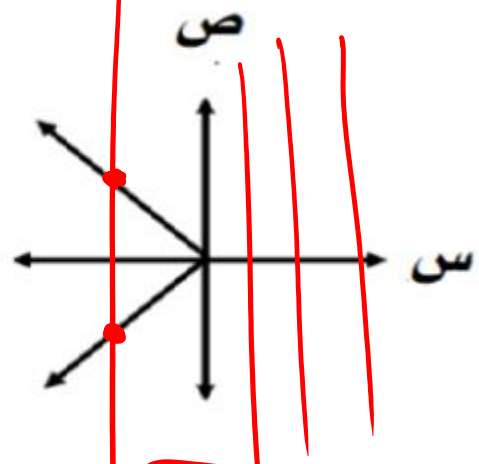
(د)



(ج)



(ب)



(أ)

ليست دالة

إذا كان قياس الزاوية هـ في الوضع القياسي يساوي (−٢٠٠°) ، فما القياس الآخر لها؟

أ) ١٦٠

ب) -٢٠٠

ج) -٣٠٠

د) ٣٦٠

$-٢٠٠° + ٣٦٠° = ١٦٠°$

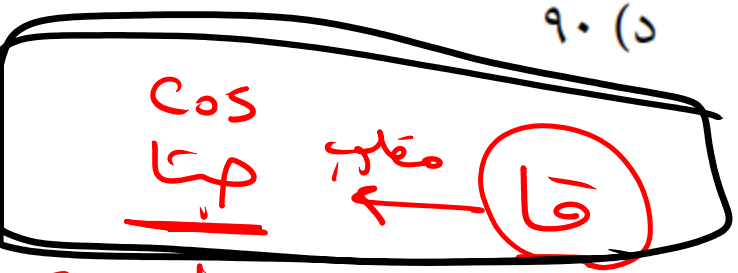
$٣٦٠° - ٤٠٠ = -٦٠°$

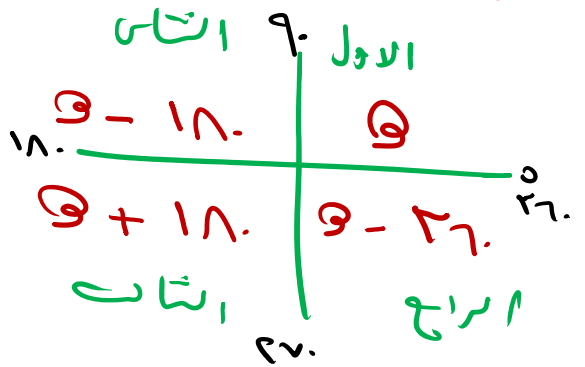
$٣٦٠° - ٢٦٠° = ٩٠٠$

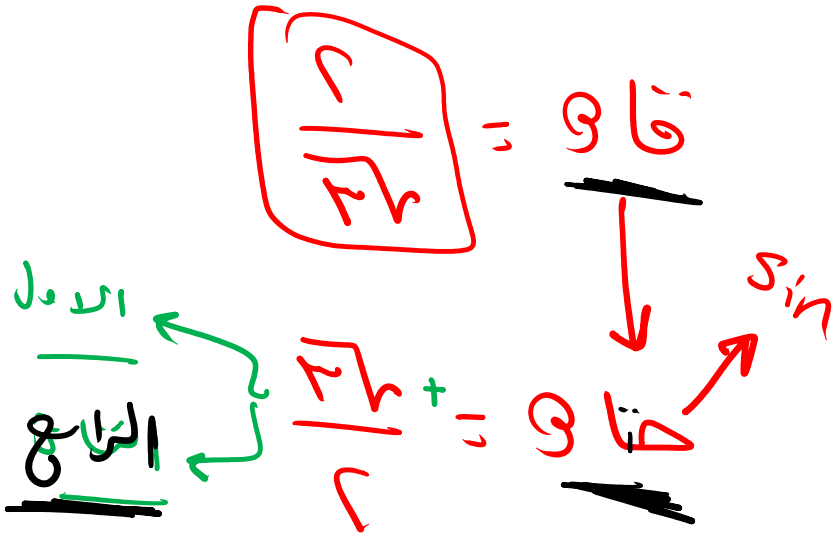
$-٥٠٠ + ٣٦٠$

إذا كانت $\text{ق}(\text{ا}) = \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$ حيث $0^\circ \leq \text{هـ} \leq 90^\circ$ فما قيمة الزاوية هـ ؟

أ) ٣٠ ب) ٤٥ ج) ٦٠ د) ٩٠







$\text{shift } \cos^{-1}\left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right) = 30^\circ$

$90^\circ > \theta \geq 0^\circ$

$360^\circ \geq \theta \geq 270^\circ$

$\theta = 30^\circ$

$360 - 60 = 300$

$\{30, 300\}$

إذا كان $\sqrt{2}$ ق(ا هـ) = ٢ حيث $0^\circ \leq$ هـ $\leq 90^\circ$ فما قياس الزاوية هـ ؟

أ) 30° ب) 45° ج) 60° د) 90°

$\sqrt{2}$ ق(ا هـ) = ٢

ق(ا هـ) = $\frac{2}{\sqrt{2}}$

ق(ا هـ) = $\frac{\sqrt{2}}{1}$

هـ = 45°

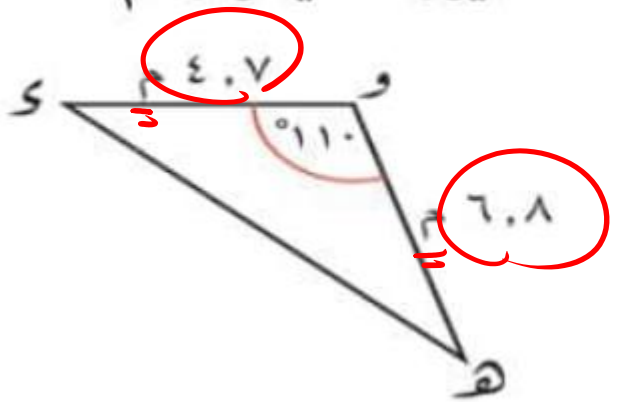
$180^\circ - \theta = 180^\circ - 45^\circ = 135^\circ$ مرفوضة

$\theta = 45^\circ$

ق(ا هـ) ← جا هـ

أوجد مساحة المثلث في الشكل المقابل:

لا يوجد مقياس رسم



.....

$$\text{م}^2 = \frac{1}{2} \times 6,8 \times 4,7 \times \sin 110° = 15 \text{ م}^2$$

إذا كان $\vec{أ} = \begin{pmatrix} 3 \\ 4 \end{pmatrix}$ ، $\vec{ب} = \begin{pmatrix} 2 \\ -1 \end{pmatrix}$ ، $\vec{جـ} = \begin{pmatrix} 0 \\ -4 \end{pmatrix}$

أوجد $٣\vec{أ} - ٤\vec{ب} + ٥\vec{جـ}$

$$= \begin{pmatrix} ٩ \\ ١٢ \end{pmatrix} - ٨ \begin{pmatrix} ١ \\ -٤ \end{pmatrix} + ١٠ \begin{pmatrix} ٠ \\ ٢٠ \end{pmatrix}$$

$$= \begin{pmatrix} ٩ - ٨ + ٠ \\ ١٢ + ٤ - ٢٠ \end{pmatrix}$$

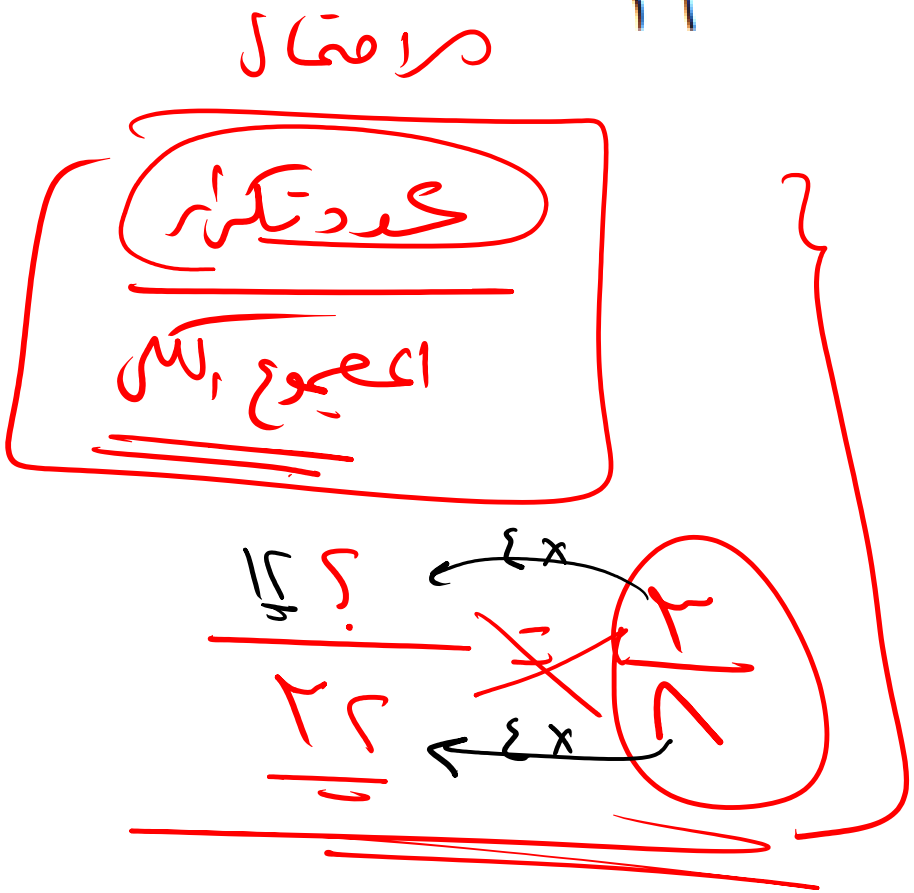
$$= \begin{pmatrix} ١ \\ -٤ \end{pmatrix}$$

حقيبة فيها ٣٢ كرة. إذا كان احتمال سحب كرة زرقاء بصورة عشوائية منها هو $\frac{٣}{٨}$

حَـوِّط عدد الكرات الزرقاء الموجودة داخل الحقيبة

١٦ ١٢ ٨ ٤

$\frac{٣}{٨} \times ٣٢ = ١٢$



حدد معادلة محور التماثل وإحداثيات نقطة رأس المنحنى للمنحنى ص = (س − ٢)^{٢} + ٤

س − ٢ = ٠

س = ٢

معادلة محور التماثل هي : س = ٢

نقطة رأس المنحنى هي : (٢ ، ٤)

مثال

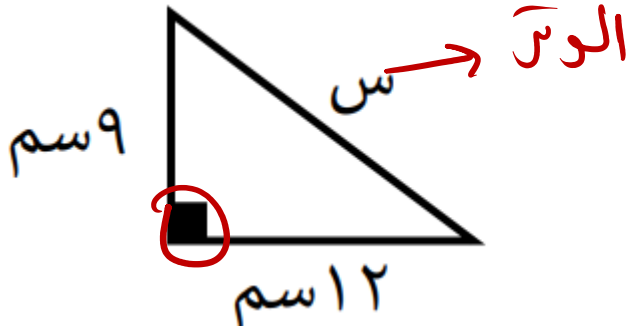
ص = (س + ٢)^{٢} + ١

(−٢ ، ١)

ص = (س − ٤)^{٢} + ٠

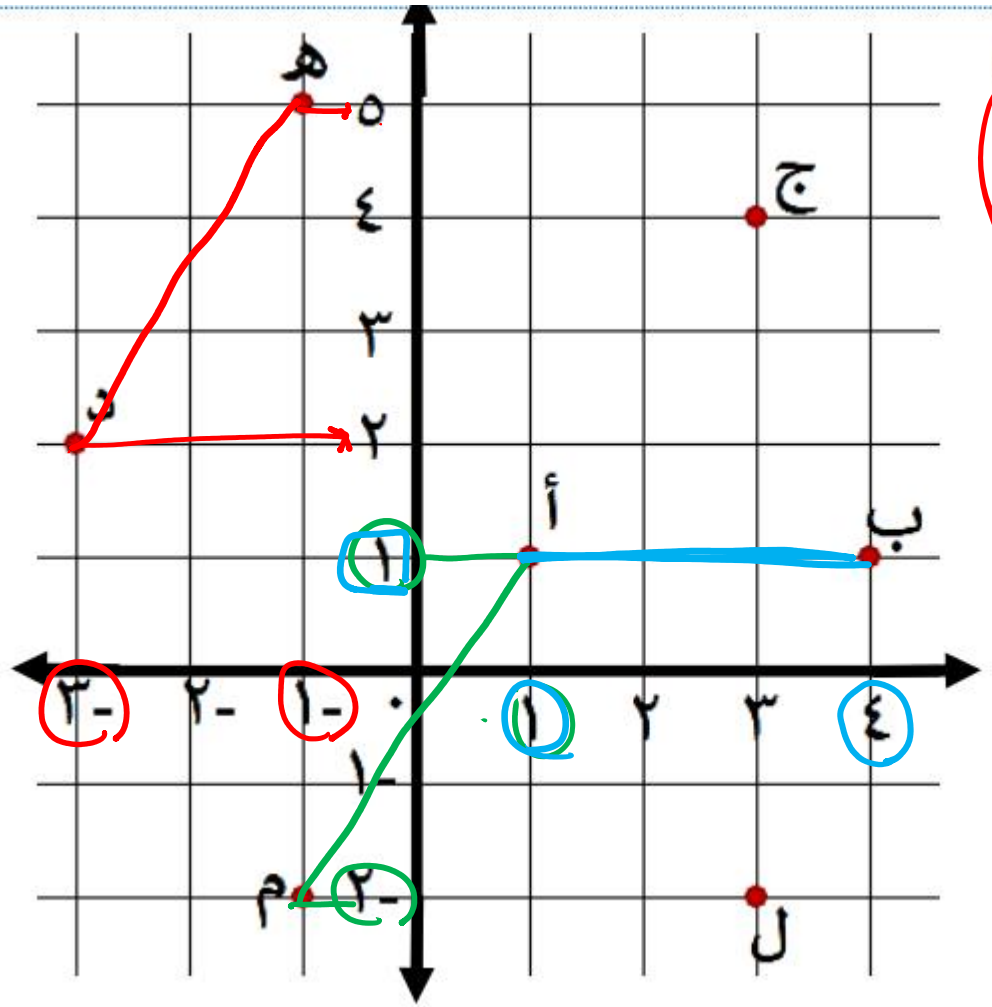
(٤ ، ٠)

أوجد طول الضلع المشار إليه بالحرف (س)



الوتر

الوتر = س = $\sqrt{١٢^{٢} + ٩^{٢}}$ = ١٥ سم



استخدم النقاط المبينة على الرسم، لتكتب كل متّجه من المتجهات التالية في الصورة الرأسية:

$\overrightarrow{دهـ} = \begin{pmatrix} ٢ \\ ٣ \end{pmatrix}$

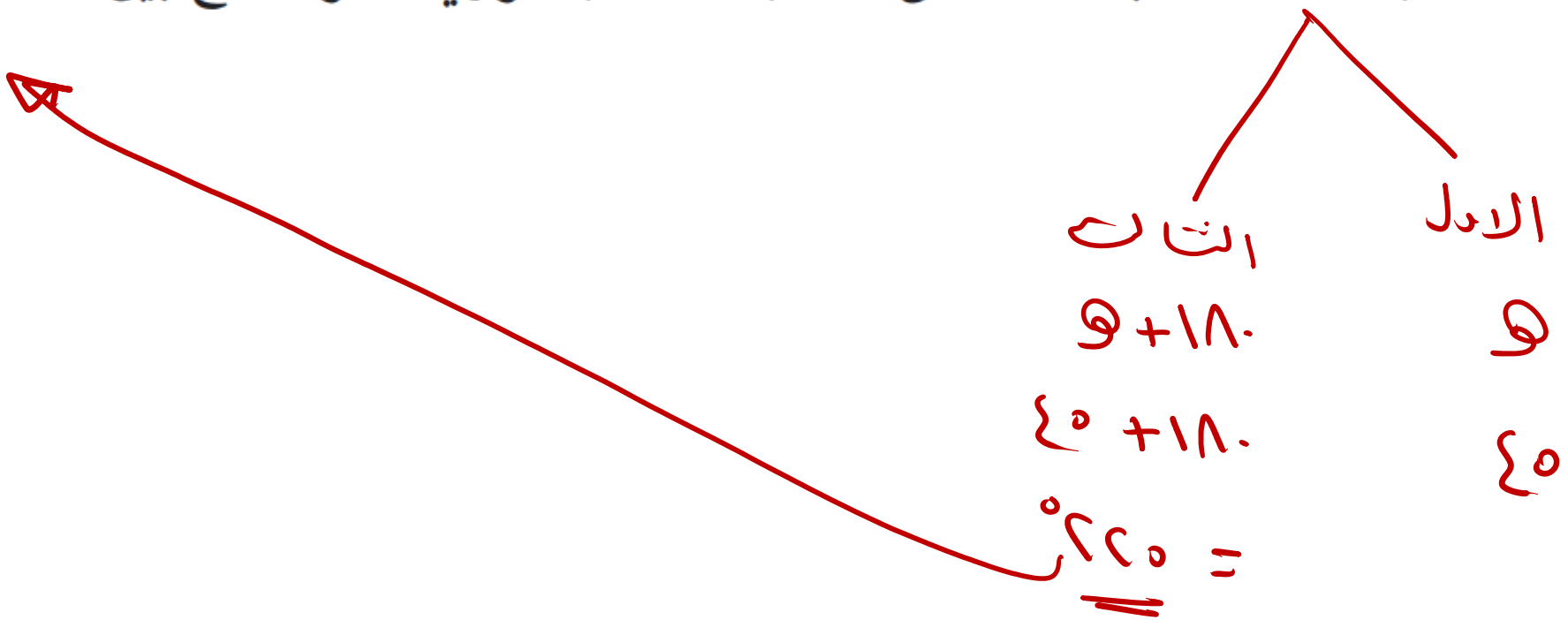
$\overrightarrow{مأ} = \begin{pmatrix} ٢ \\ ٣ \end{pmatrix}$

$\overrightarrow{أب} = \begin{pmatrix} ٣ \\ صفر \end{pmatrix}$

ما العلاقة بين $\overrightarrow{دهـ}$ ، $\overrightarrow{مأ}$ ؟.

متساويان

عبر عن النسبة المثلثية ظا ٤٥° بدلالة نفس النسبة المثلثية لزاوية أخرى تقع بين ١٨٠° و٢٧٠°



ظا ٤٥ = ظا ٢٢٥°

حل المعادلة جا(هـ) = $\frac{1}{2}$ وأوجد جميع الحلول التي تقع بين ٠° ، ٣٦٠°

Shift $\sin^{-1}\left(\frac{1}{2}\right) = 30$

$\theta - 180$	θ
$\theta + 180$	$\theta - 360$

$\theta = 30°$

جا$\theta = \frac{1}{2}$

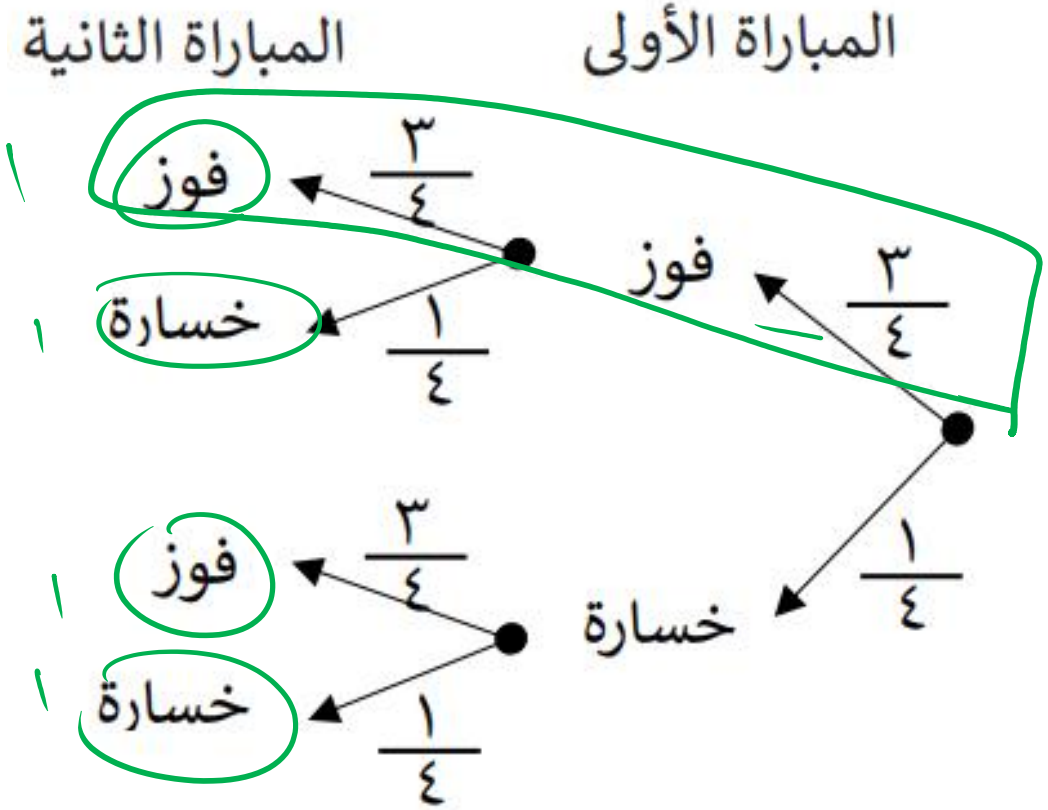
الثاني ← $\theta + 180 = 30 + 180 = 210°$

الرابع ← $\theta - 360 = 30 - 360 = -330°$

$\times 2$

{ 30، 210، 390 }

اعتبر مدرب فريق كرة القدم في المدرسة أن أداء الفريق جيد جدا ،
وقدر أن احتمال فوزه في المباراة القادمة $\frac{٣}{٤}$
واحتمال خسارته $\frac{١}{٤}$ (بفرض عدم حدوث تعادل)
يعرض مخطط الشجرة الآتي ما يمكن أن يحدث خلال المباراتين القادمتين:



ما عدد النواتج الممكنة؟ ٤

ما احتمال أن يفوز الفريق بالمباراتين؟

$\frac{٣}{٤} \times \frac{٣}{٤} = \frac{٩}{١٦}$

ارسم مخطط الشجرة لتبين النواتج الممكنة لرمي قطعة نقود معدنية مرتين .

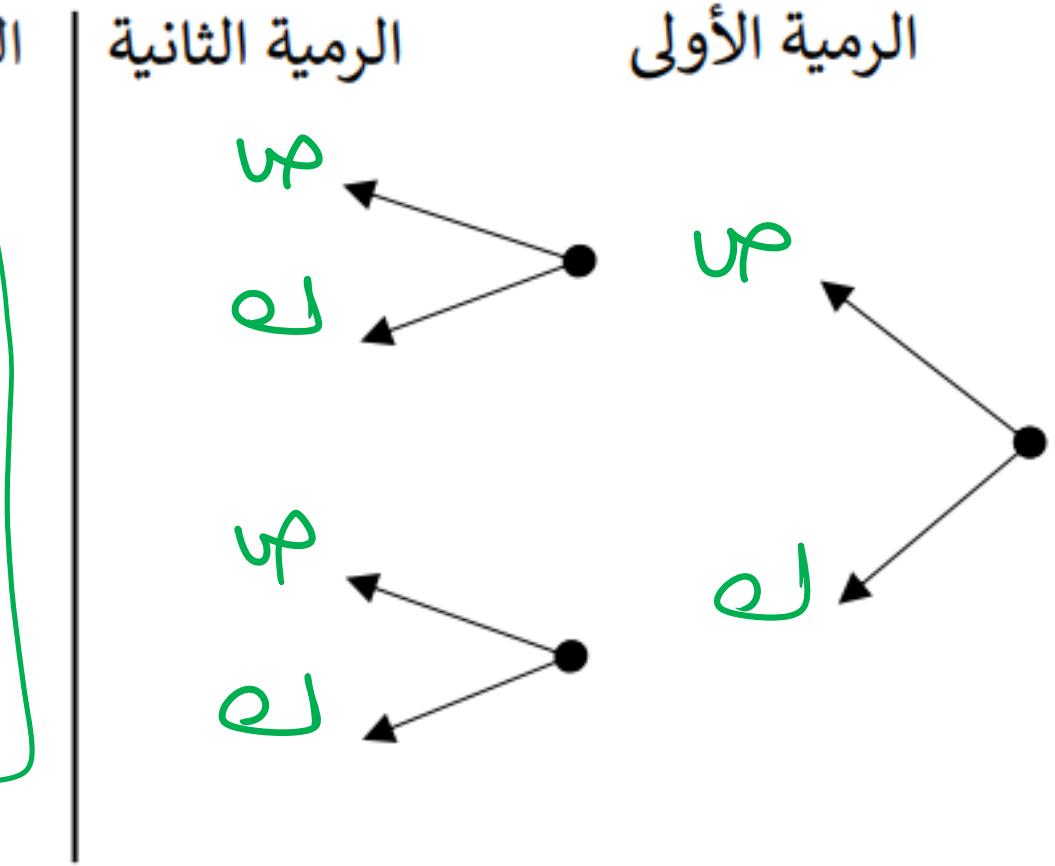
استخدم (ص) لتدل على الصورة

واستخدم (ك) لتدل على الكتابة .

أوجد احتمال ظهور :

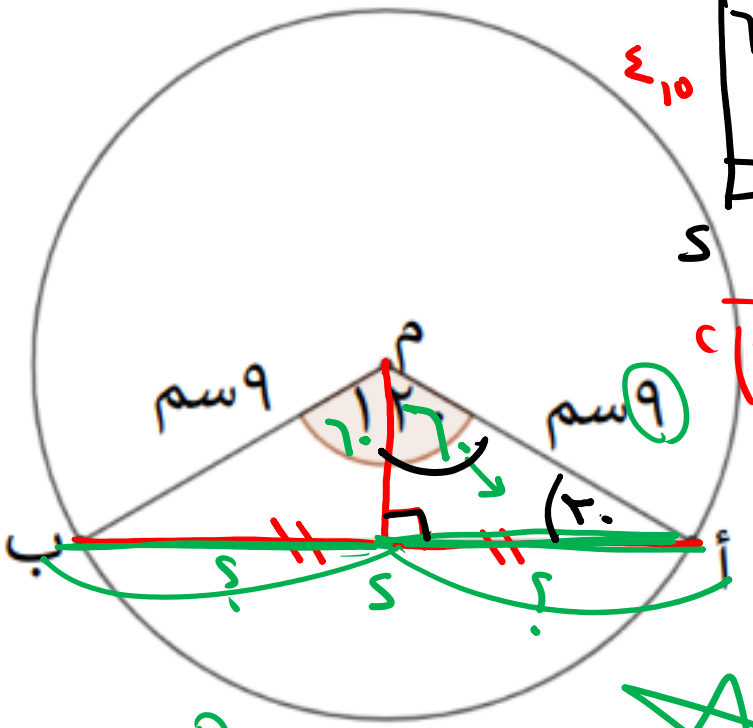
أ) صورة واحدة على الأكثر.

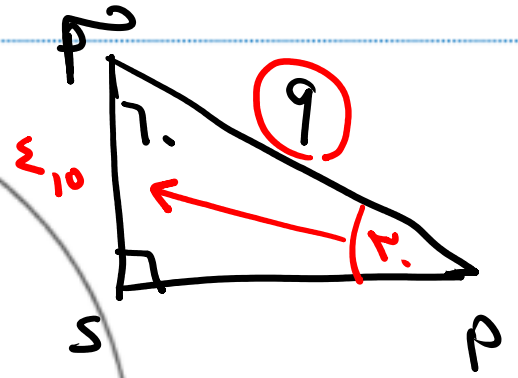
ب) صورتان



أ ب وتر في دائرة مركزها م ونصف قطرها ٩ سم.

قياس (أ م̂ ب) = ١٢٠°. احسب طول الوتر أ ب





ق(س م) = $\sqrt{٩^٢ - (٤,٥)^٢}$ = س م

ق(أ ب) = ٢ × س م

قانون جيب التمام

ق(أ ب) = $\sqrt{٩^٢ + ٩^٢ - ٢ \times ٩ \times ٩ \times جتا ١٢٠°}$

$\frac{س م}{٩} = \frac{ط ٦٠°}{١}$

س م = ٩ × ط ٦٠°

ق(أ ب) = ٢ × ٩ × ط ٦٠°

حَـوِّط صورة العبارة الجبرية $س^{٢} - ٦ س + ١٢$ في صورة $(س + أ)^{٢} + ب$

$س^{٢} - ٦ س + ٩ - ٩ + ١٢$

$(س^{٢} - ٦ س + ٩) - ٩ + ١٢$

$(س - ٣)^{٢} + ٣$

$(س - ٣)^{٢} - ٣$

$(س + ٣)^{٢} - ٣$

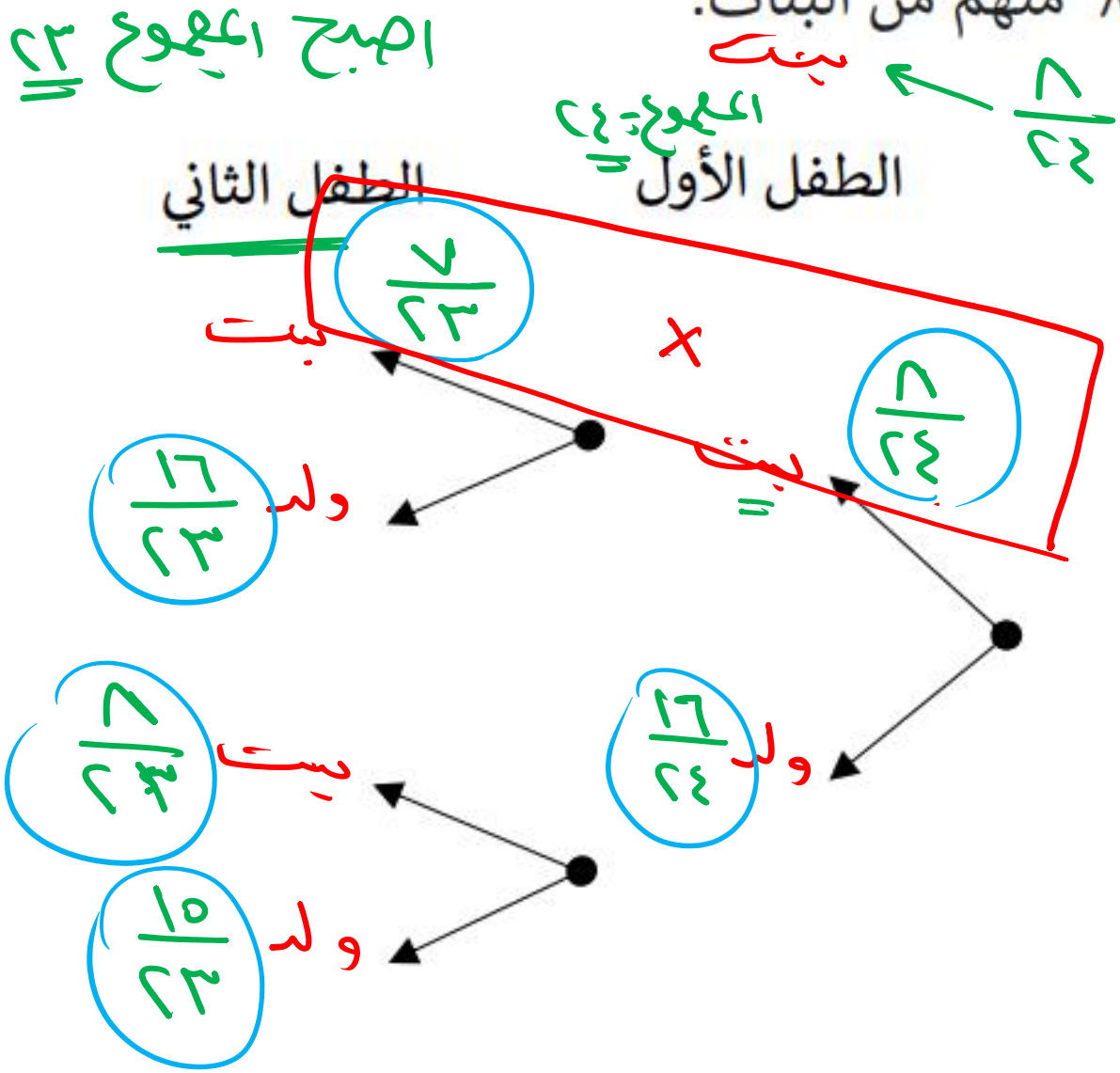
$= (س - ٣)^{٢} + ٣$

$(س + ٣)^{٢} + ٣$

فصل روضة فيه ٢٤ طفلًا ، ١٦ منهم من البنين ، ٨ منهم من البنات.
اختارت المعلمة طفلين مختلفين عشوائيا.

أ) ارسم مخطط الشجرة لتمثل الموقف.

ب) أوجد احتمال أن يكون كلاهما بنات .



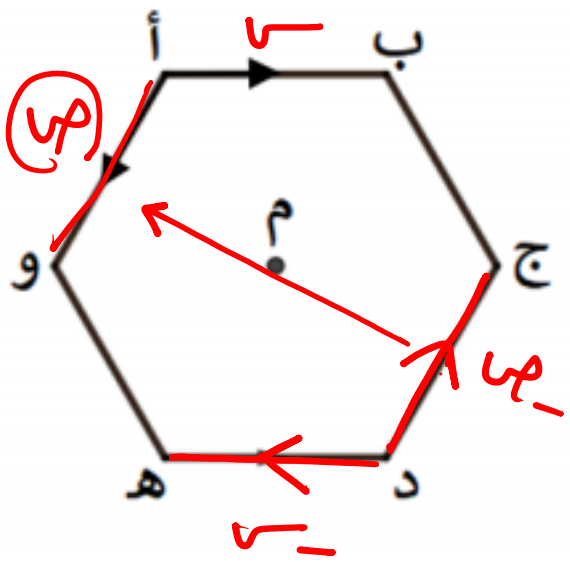
السداسي المنتظم المجاور أ ب ج د هـ و مركزه م.

$\overleftarrow{أب} = س$ ، $\overleftarrow{أو} = ص$

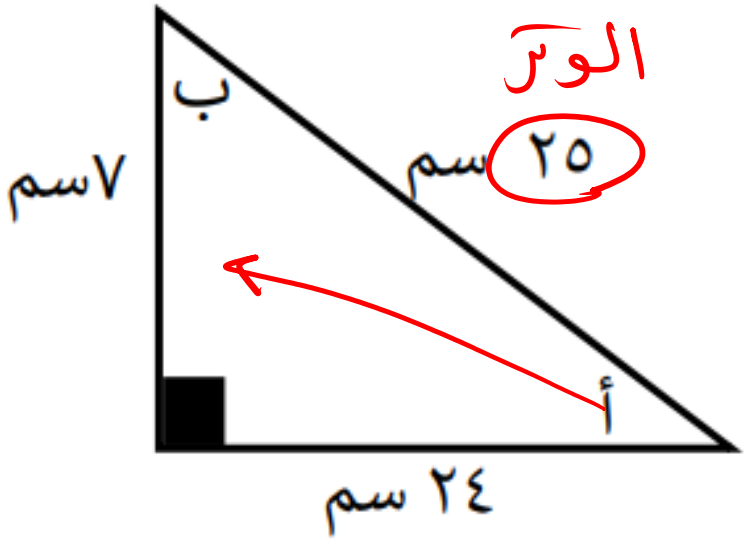
اكتب كل متّجه من المتجهات التالية بدلالة س ، ص:

١) $\overleftarrow{د هـ} =$

٢) $\overleftarrow{د ج} =$



احسب قيمة النسبة المثلثية للزاوية المطلوبة في المثلث المقابل
واكتبه على صورة كسر اعتيادي



الوتر

ظا (أ) = ٧/٢٤

ظا(ب) = ٢٤/٧

جا(أ) = ٧/٢٥

جتا (ب) = ٢٤/٢٥

ظا أ = ط أ ب / ط ب ب

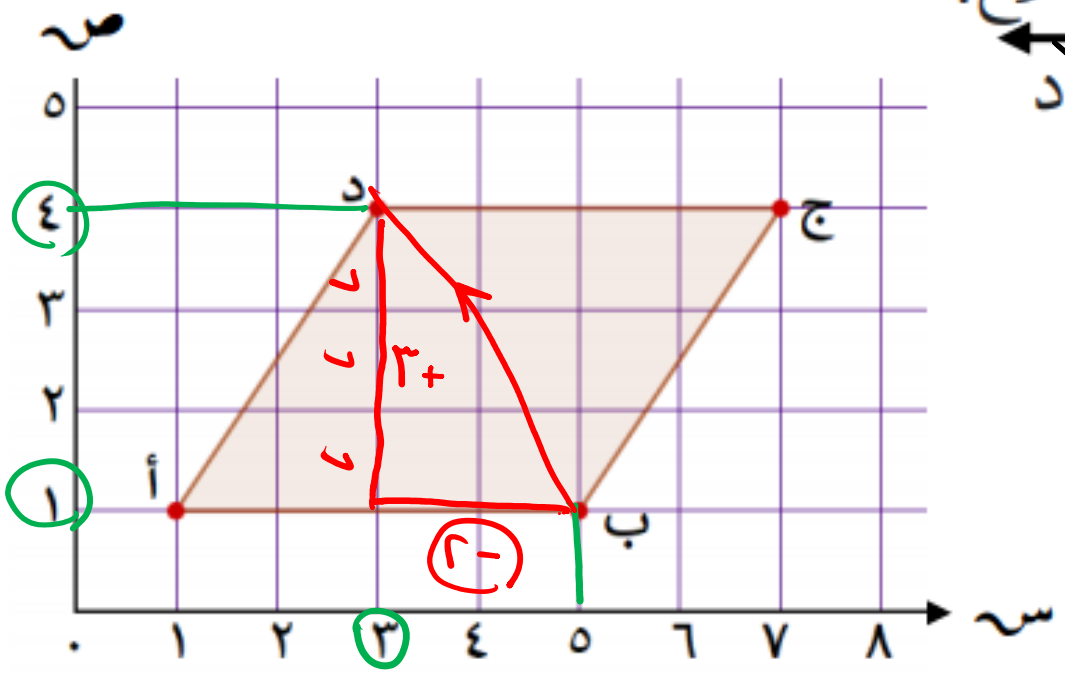
ظا ب = ط ب ب / ط أ ب

ل ∆ أ ب ~

ق (أ) + ق (ب) = ٩٠°

في الرسم البياني المجاور ، أب ج د متوازي أضلاع.

حَـوِّط المتجه الرأسي الذي يمثل ب أ + أ د



ب أ = د - أ

$\begin{pmatrix} ٤ \\ ٣ \end{pmatrix}$

$\begin{pmatrix} -٢ \\ ٣ \end{pmatrix}$

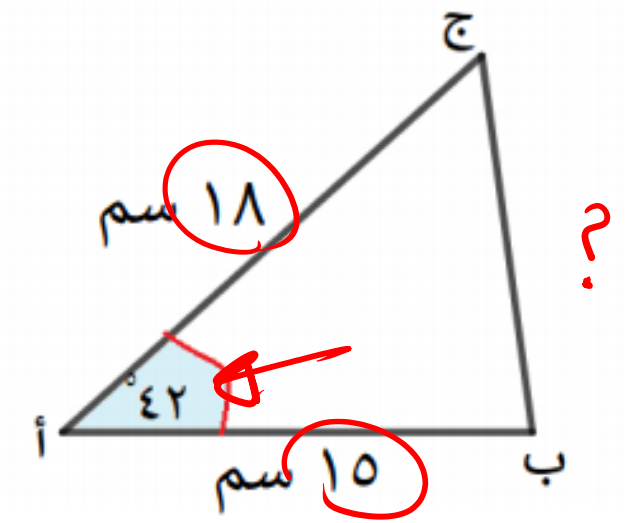
$\begin{pmatrix} ٦ \\ ٣ \end{pmatrix}$

$\begin{pmatrix} ٣ \\ ٦ \end{pmatrix}$

$\begin{pmatrix} -٢ \\ ٢ \end{pmatrix}$ = ٥ - ٣

٢ - ١

أوجد طول الضلع ب ج في المثلث أ ب ج المقابل حيث قياس زاوية أ = ٤٢°



ب ج = $\sqrt{١٨^{٢} + ١٥^{٢} - ٢ \times ١٨ \times ١٥ \times \text{جتا } ٤٢}$

= $\sqrt{١٢,١٥}$.

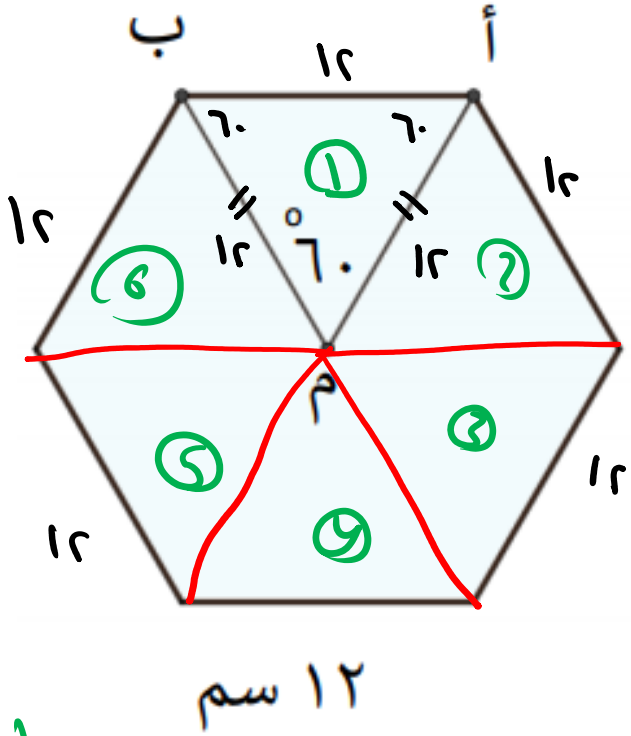
اعطاء = خلاصة والزاوية المحصورة بينهما

اعطاء = طول ضلع

نستخدم قانون جيب التمام

أوجد مساحة المضلع السداسي المنتظم الذي طول ضلعه ١٢ سم

مقربا الناتج إلى أقرب منزلة عشرية واحدة



مساحة Δ م ب أ = $\frac{1}{2}$ × ١٢ × ١٢ × جا ٦٠

= ٦٢,٤ سم^2

مساحة المضلع = ٦ × ٦٢,٤

= ٣٧٤,٤ سم^2

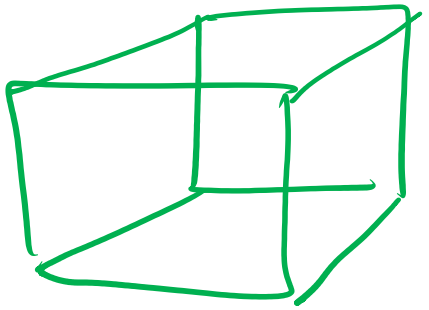
مساحة المضلع السداسي المنتظم

= ٦ × مساحة مثلث

رمي حجر نرد منتظم له ستة أوجه مرقم من ١ إلى ٦ ، وتم تسجيل العدد الظاهر على وجهه

أوجد احتمال ظهور عدد فردي .

{١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦}



٤ × ١ = ٤

٢ × ٢ = ٤

٦ × ١ = ٦

٣ × ١ = ٣

١ × ١ = ١

الحدث الأول = {١، ٣، ٥}

ن(أ) = ٣

ن(ع) = ٦

ح(أ) = ٣/٦ = ١/٢

الحدث الثاني = {٢، ٤، ٦}

ن(ب) = ٣

ح(ب) = ٣/٦ = ١/٢

الحدث الثالث = {١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦}

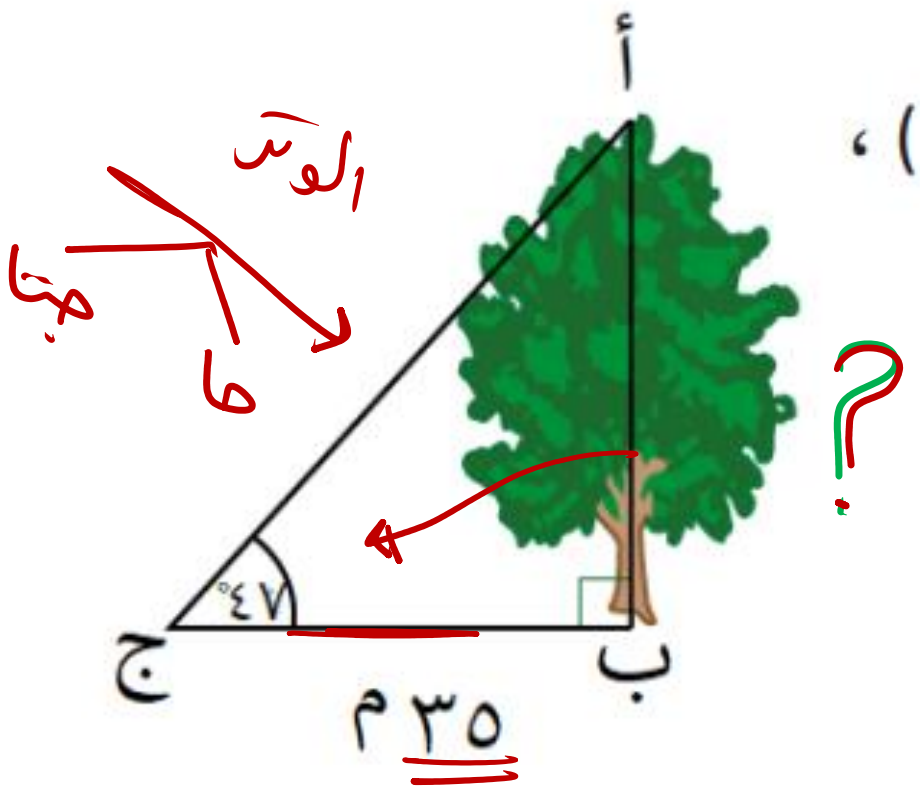
ن(ج) = ٦

ح(ج) = ٦/٦ = ١

احتمال أن يكون العدد الظاهر عند رمي النرد = ١/٢

يوضح الشكل المجاور شجرة ارتفاعها أ ب ،
تبعد قاعدتها (ب) مقدار ٣٥ متر أفقيا عن النقطة (ج) ،
وقياس الزاوية (أ ج̂ ب) يساوي ٤٧°

حَـوِّط ارتفاع الشجرة. (لأقرب رقم عشري واحد)



٢٣,٩ متر	٢٥,٦ متر
٣٠,٣ متر	٣٧,٥ متر

ظا ٤٧ = ارتفاع الشجرة / ٣٥

ارتفاع الشجرة = ٣٥ × ظا ٤٧

= ٢٧,٥

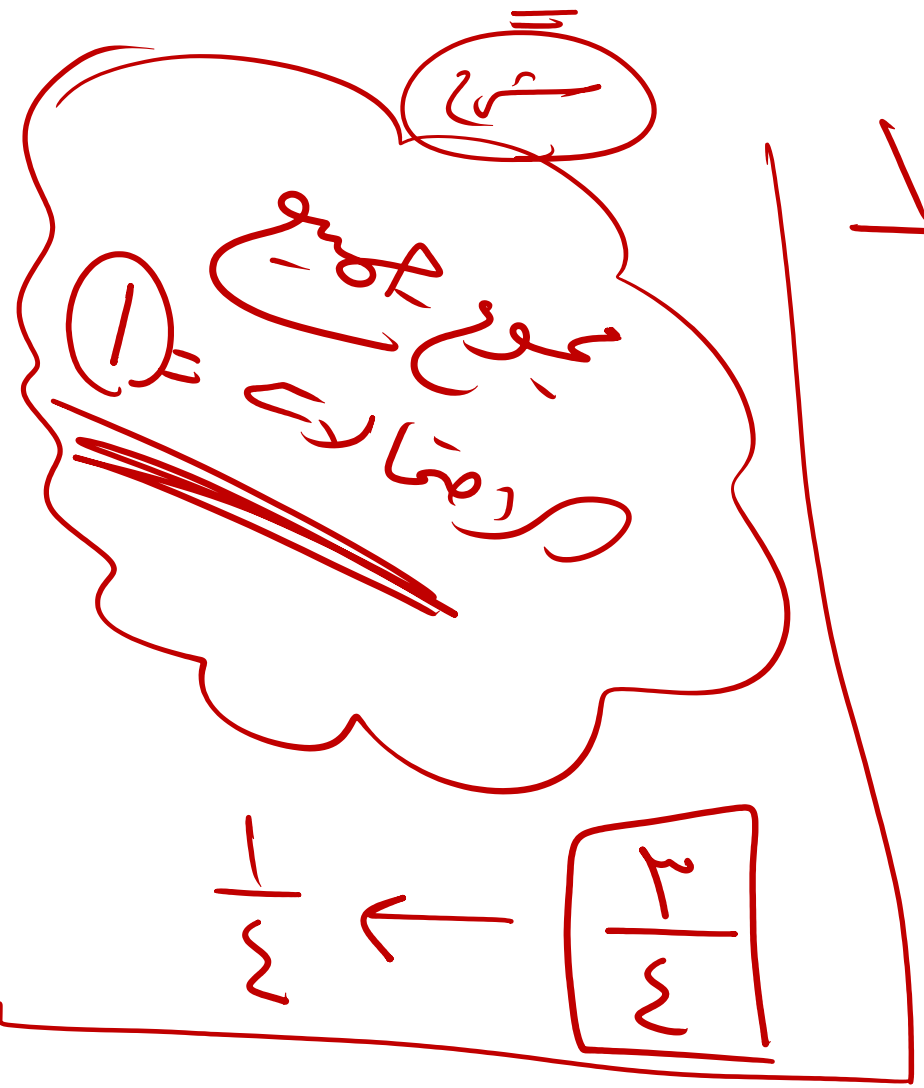
تقدم حسام و علي لاختبار في مهارات استخدام الحاسوب بطريقة مستقلة.

إذا كان احتمال أن ينجح حسام في الاختبار $\frac{٣}{٤}$ ، واحتمال أن ينجح علي فيه $\frac{٥}{٨}$

فما احتمال أن:

أ) تنجح الطالبان معًا

$$\frac{٣}{٤} \times \frac{٥}{٨} = \frac{١٥}{٣٢}$$



ب) لا ينجح أي منهما

$$\left(١ - \frac{٣}{٤}\right) \times \left(١ - \frac{٥}{٨}\right)$$

$$\frac{٣}{٣٢} = \frac{٣}{٨} \times \frac{١}{٤}$$

حل زوج المعادلات الآتية آنيًا :

$ص = س^{٢} - ٣س + ٦$ ، $ص = ٢س$

$س^{٢} - ٣س + ٦ = ٢س$

$س^{٢} - ٣س - ٢س + ٦ = ٠$

$س^{٢} - ٥س + ٦ = ٠$

$(س - ٣)(س - ٢) = ٠$

$س - ٣ = ٠$ أو $س - ٢ = ٠$

$س = ٣$ ، $س = ٢$

$ص = ٢س$

$ص = ٢ \times ٣ = ٦$

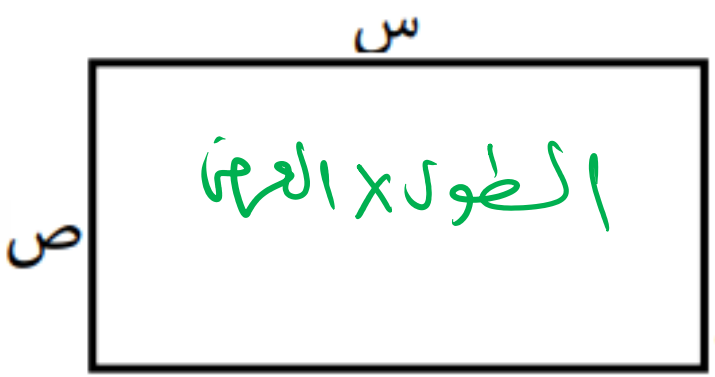
$ص = ٢ \times ٢ = ٤$

$ص = ٢س$

$(٣ ، ٦)$ ، $(٢ ، ٤)$

مجموعة الحل $= \{(٣ ، ٦) ، (٢ ، ٤)\}$

إذا علمت أن مساحة المستطيل المقابل ٣٢ سم^{٢} ،



وأن عرضه نصف طوله

اكتب **فقط معادلتين** يمكن من خلالهما إيجاد قيمتي س، ص.

معادلة علاقة الطول بالعرض :

$ص = \frac{١}{٢} س$

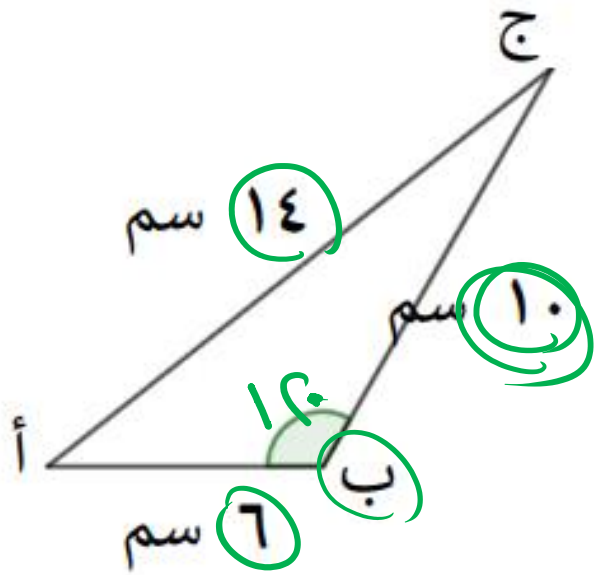
$س = ٢ ص$

معادلة علاقة الطول والعرض بالمساحة :

$٣٢ = ص \times س$

المثلث أ ب ج، فيه طول أ ب = ٦ سم ، طول ب ج = ١٠ سم ، طول أ ج = ١٤ سم

أ) احسب قياس زاوية (ب)



$$\text{جتا ب} = \frac{١٠^٢ + ٦^٢ - ١٤^٢}{٢ \times ١٠ \times ٦} \Leftarrow$$

$$\text{ق}(\text{ب}) = ١٢٠^\circ$$

Shift $\cos^{-1}$ $\frac{10^2 + 6^2 - 14^2}{2 \times 10 \times 6}$ $= 120^\circ$

ب) أوجد مساحة المثلث.

المعطيات
ثلاثة أطوال أضلاع
المطلوب مساحة
قانون جيب التمام

$$\frac{1}{2} \times ١٠ \times ٦ \times \text{جا} ١٢٠$$

$$= ٢٥,٩ \approx ٢٦ \text{ سم}^٢$$

أوجد قيمة س في المعادلة التالية مقربا الناتج إلى أقرب منزلة عشرية:

$$\frac{\text{جا}(٦٠)}{\text{س}} = \frac{\text{جا}(٧٥)}{٨}$$

$$\text{س} = \frac{٨ \times \text{جا}(٦٠)}{\text{جا}(٧٥)} = ٧,٢ = ٧,١٧$$

٧,١٧

إذا كان $\overleftarrow{أ} = \begin{pmatrix} ٦ \\ ٤ \end{pmatrix}$ ، $\overleftarrow{ب} = \begin{pmatrix} -٤ \\ -٢ \end{pmatrix}$ ، $\overleftarrow{ج} = \begin{pmatrix} -٣ \\ ١ \end{pmatrix}$

اكتب المتجه الرأسي الذي يمثل ناتج كلا من :

$\overleftarrow{أ} + \overleftarrow{ب} = \begin{pmatrix} ٢ \\ ٢ \end{pmatrix}$

$\overleftarrow{ج} + \frac{١}{٢}\overleftarrow{ب} = \begin{pmatrix} -٣ \\ ١ \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} -٢ \\ -١ \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -٥ \\ \text{صفر} \end{pmatrix}$

يمثل الرسم المجاور التمثيل البياني للدالة

$ص = س^{٢} - ٢س - ٣$

اكتب إحداثيات النقاط الأربع

المشار إليها بالأحرف

أ = (٣ ، ٠)

ب = (-١ ، ٠)

ج = (١ ، -٤)

د = (٠ ، -٣)

$ص = أ س^{٢} + ب س + ج$

$ص = س^{٢} - ٢س - ٣$

$س^{٢} - ٢س - ٣ = ٠$

$(س - ٣)(س + ١) = ٠$

$س - ٣ = ٠ \quad س + ١ = ٠$

$س = ٣ \quad س = -١$

$ص = (٠)^{٢} - ٢(٠) - ٣$

$ص = -٣$

$س = \frac{-ب}{٢أ}$

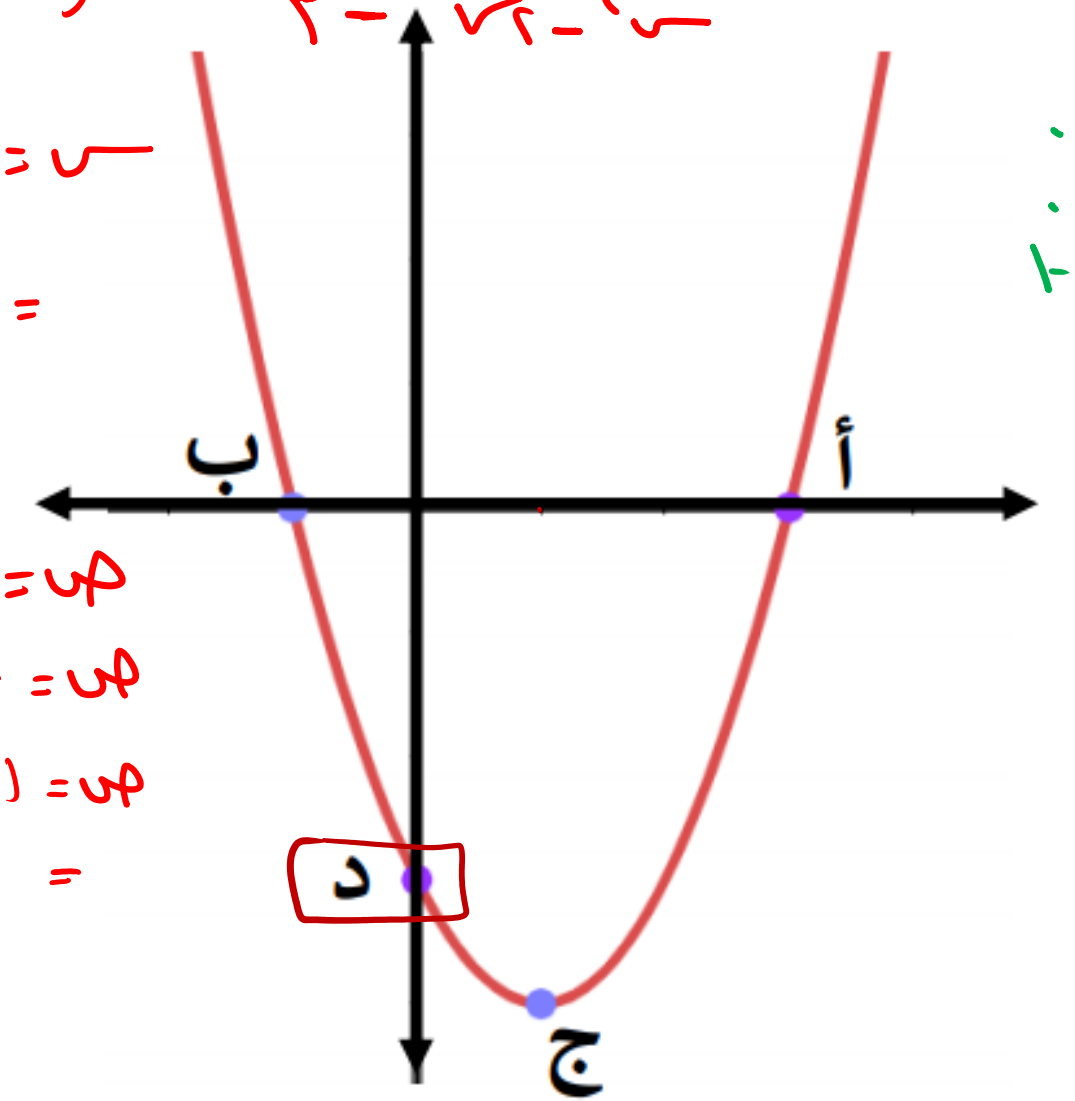
$= \frac{-(-٢)}{٢ \times ١} = ١$

$ص = د(١)$

$ص = س^{٢} - ٢س - ٣$

$ص = (١)^{٢} - ٢ \times ١ - ٣$

$= -٤$



يبلغ عدد طلاب أحد الصفوف ٢٠ طالبًا

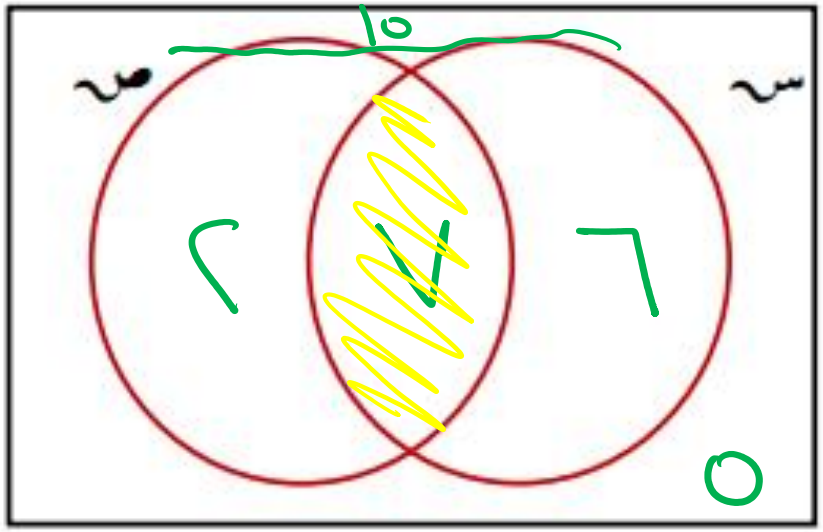
١٣ منهم يفضلون مادة الفيزياء (سـ) ،

٩ منهم يفضلون مادة الكيمياء (صـ) ،

٥ منهم لا يفضلون الفيزياء ولا الكيمياء.

أ) ارسم مخطط فن لتعرض المعلومات.

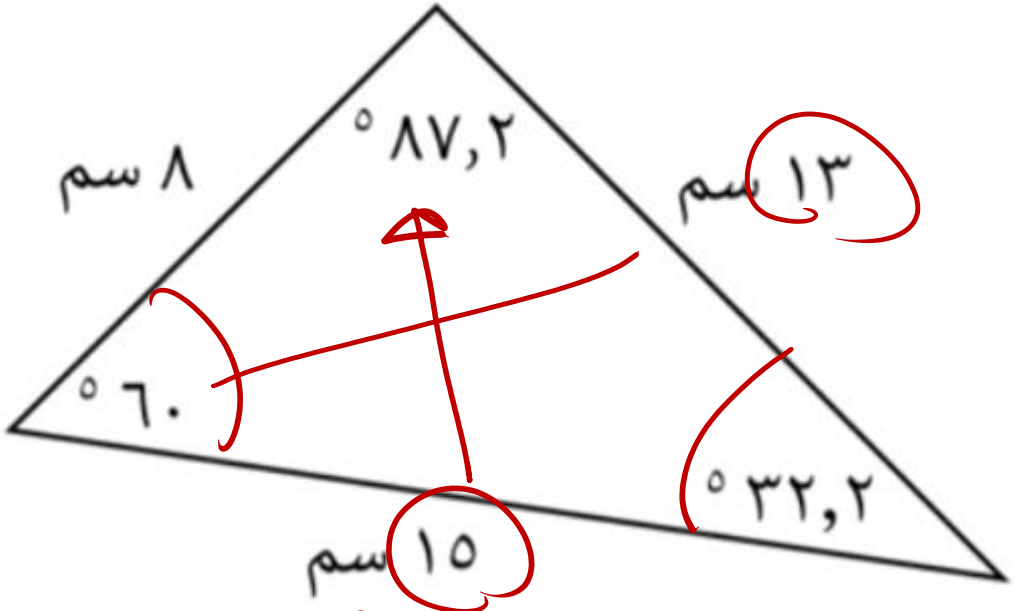
ب) ما احتمال اختيار طالب عشوائيا من الصف يفضل مادتي الفيزياء والكيمياء معًا ؟



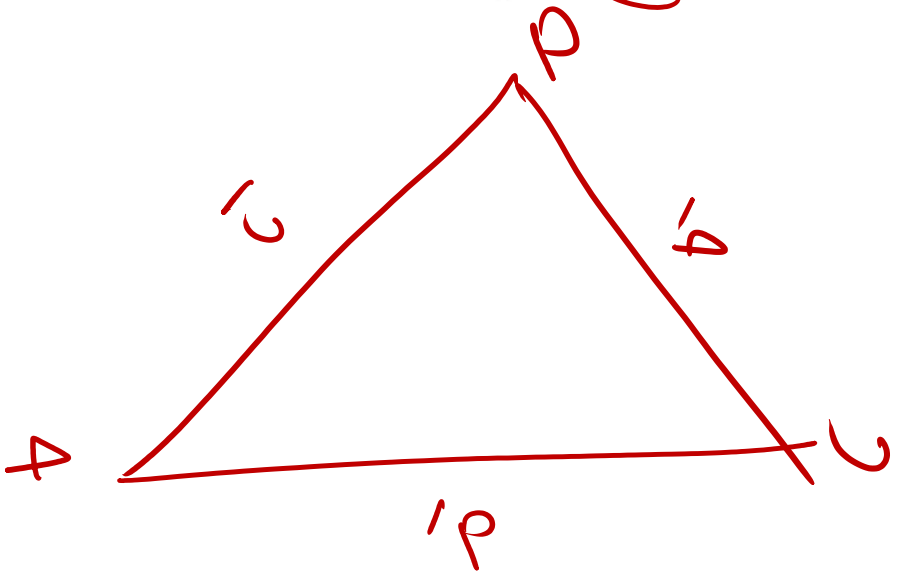
$\frac{٧}{٢٠}$

من المثلث المقابل

أكمل :



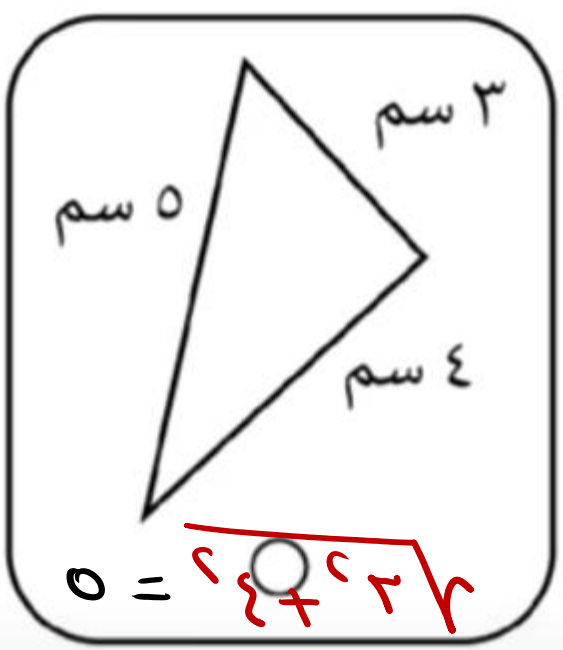
$$\frac{\text{جا } ٦٠^\circ}{\text{١٢}} = \frac{\text{جا } ٢٢,٢^\circ}{\text{٨}} = \frac{\text{جا } ٨٧,٢^\circ}{١٥}$$

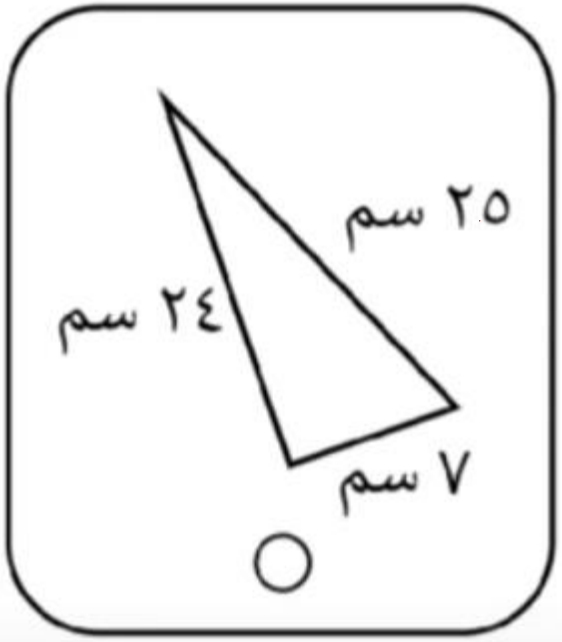


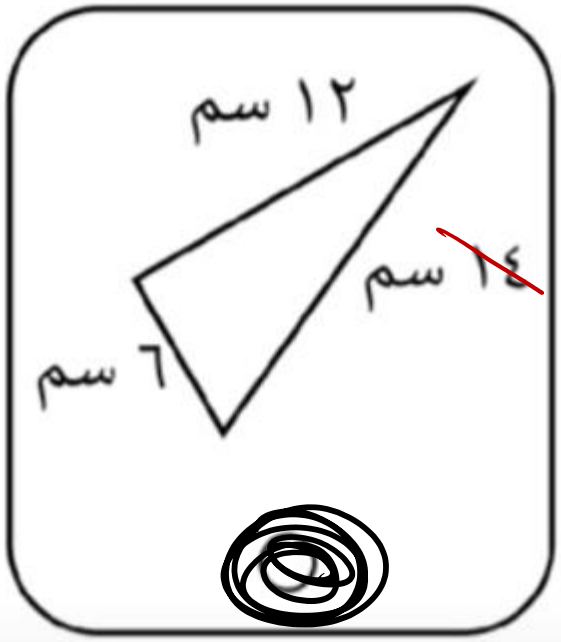
$$\frac{\text{ه م}}{\text{م}} = \frac{\text{ه ل}}{\text{ن}} = \frac{\text{ه ه}}{\text{ه}}$$

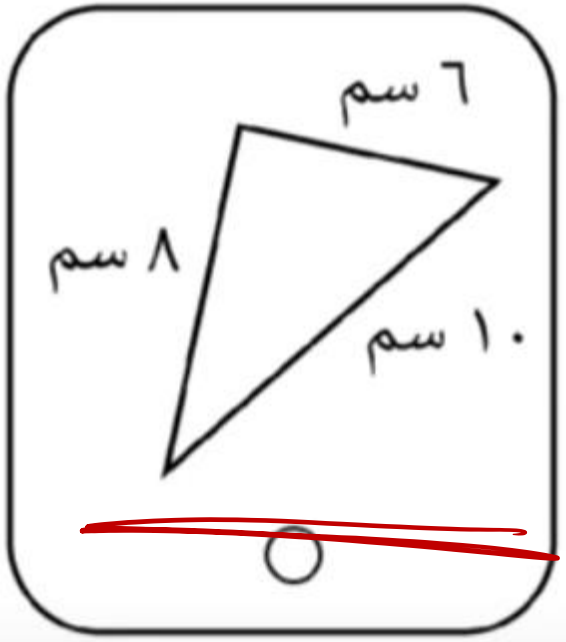
أختر الإجابة الصحيحة من بين البدائل (ظلل الدائرة)

أي من المثلثات الآتية **ليس قائم** الزاوية







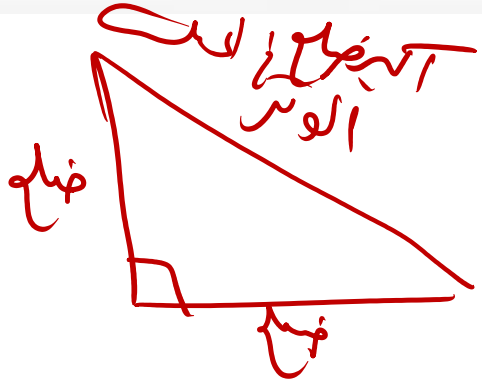


$\sqrt{٣^٢ + ٤^٢} = ٥$

$\sqrt{٢٤^٢ + ٧^٢} = ٢٥$

$\sqrt{١٢^٢ + ٦^٢} \neq ١٤$

$\sqrt{٦^٢ + ٨^٢} = ١٠$



المعادلة $س^{٢} + ٤ س + ٤$ على الصورة $(س + أ)^{٢}$ هي