



وزارة التربية

منطقة الفروانية التعليمية

مدرسة ابرق خيطان الثانوية بنات

قسم الرياضيات

الرياضيات

كتاب الطالب

مراجعة الاختبار الفصير الثاني

بنود الاختبار

(١-٣), (٧-٢), (٦-٢), (٥-٢)



رئيسة القسم : أ / العنود العتيبي

إعداد المعلمة : أ / غادة محمد

مديرة المدرسة : أ / حنان الكندري

حل المثلث $\triangle$ ب ج د القائم في $\hat{د}$ حيث : $\angle ب ج د = ١٥$ سم ، $\angle ا ب ج = ١٢$ سم

حلّ المثلث $\triangle$ ا ب ج القائم في $\hat{ب}$ إذا علم أن: $\angle ا ب ج = ٤$ سم، $\angle ب ج د = ٣$ سم

حل المثلث Δ ب ج د القائم في $\hat{د}$ حيث : $\angle ج = ٢٠$ سم ، $\angle ق (ب) = ٧٥^\circ$

حلّ المثلث Δ ب ج د القائم في $(\hat{ج})$ إذا علم أن: $\angle ب = ٤٠$ سم، $\angle \hat{ب} = ٢٥^\circ$

من نقطة على سطح الأرض تبعد ١٠٠ متر عن قاعدة منئذنة وجد أن قياس زاوية ارتفاع المنئذنة 12° . أوجد ارتفاع المنئذنة عن سطح الأرض .

لقياس طول إحدى المسلات قام مرشد سياحي برصد قمة المسلة من خلال جهاز للرصد، فوجد أن قياس زاوية الارتفاع 48° . إذا كان الجهاز يبعد عن قاعدة المسلة مسافة ١٨ م فاحسب ارتفاع المسلة.

١ من نقطة على سطح الأرض قيست زاوية ارتفاع طائرة، فوجد أنها $54' 12''$ ، إذا كان بعد النقطة عن موقع الطائرة ٣١٠ م، فما ارتفاع الطائرة إلى أقرب متر؟

يقف مراقب فوق برج إرتفاعه ٦٠ متر شاهد حريق بزاوية إنخفاض قياسها ٤٠° .
ما المسافة بين قاعدة برج المراقبة و موقع الحريق ؟

رصد قارب من قمة فنار إرتفاعه ١٥ متر ، فوجد ان قياس زاوية إنخفاضه ٢٥° ٣٤°
أوجد إلى أقرب متر البعد بين القارب و قاعدة الفنار .

قاس بحار زاوية انخفاض سفينة من أعلى نقطة في فنار إرتفاعه ٢٠٠ متر ،
فوجد أنها ٣٩° . اوجد بعد السفينة عن قاعدة الفنار .

أوجد مساحة القطاع الذي طول نصف قطره ١٠ سم و طول قوسه ٤ سم

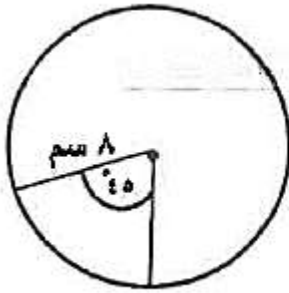
قطاع دائري طول قوسه ١٣,٦ سم ، و طول قطر دائرته ١٦ سم. أوجد مساحته .

قطاع دائري طول نصف قطره ٢٠ سم، وزاوية رأسه ١٠٠°. أوجد مساحته.

قطاع دائري محيطه ٥٣ سم، وطول قوسه ٢, ٦ سم. أوجد مساحته.

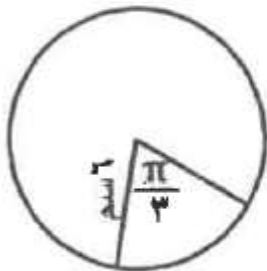
قطاع دائري مساحته ٨٥ سم^٢ ، وطول نصف قطر دائرته ١٠ سم ، أحسب طول قوسه .

في الشكل المقابل . أوجد مساحة القطاع الدائري الأصغر

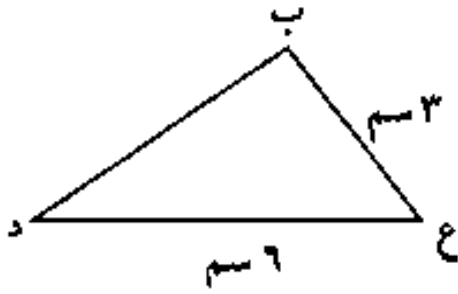


من الشكل المقابل : أوجد مساحة القطاع الدائري الأصغر الذي طول نصف

قطر دائرته ٦ سم وزاويته المركزية $\frac{\pi}{3}$



في المثلث المقابل إذا كانت مساحته = ٧ سم^٢. فأوجد $\hat{C}$.



أحسب مساحة قطعة دائرية زاويتها المركزية ٦٠° وطول نصف قطر دائرتها ١٠ سم

أوجد مساحة قطعة دائرية طول نصف قطر دائرتها ١٠ سم وقياس زاويتها المركزية 70° .

أوجد مساحة قطعة دائرية طول نصف قطر دائرتها ٦ سم
وقياس زاويتها المركزية π
٢

أثبت أن ٣،٤ ، ٧ ، ٢،٠٤ ، ٤،٢ أعداد متناسبة

إذا كانت أ ، ب ، ج أعداد متناسبة مع الأعداد ٣ ، ٥ ، ١١ .

$$\frac{أ + ٣ ب}{٥ ب + ج} \text{ فأوجد القيمة العددية للمقدار}$$

إذا كانت الأعداد ٢،١ ، ب ، ج متناسبة مع الأعداد ٤ ، ٥ ، ٩ . فأوجد القيمة العددية للمقدار

$$\frac{٢ + ب}{ج - ب}$$

إذا كانت الأعداد ٦ ، س ، ٥٤ ، ١٦٢ في تناسب متسلسل ، أوجد قيمة س .

إذا كان الأعداد ٦ ، س-٢ ، ١ ، $\frac{1}{4}$ في تناسب متسلسل ، أوجد قيمة س .

ثانياً الأسئلة الموضوعية

(١) إذا كانت الأعداد ٢ ، ٣ ، ٤ ، س متناسبة ، فإن س تساوي ٦

(أ) (ب)

(٢) إذا كانت الأعداد ٦ ، ٩ ، س ، ١٥ متناسبة فإن س = ١٠ .

(أ) (ب)

(٣) الأعداد ٦ ، ٩ ، ١٠ ، ١٥ أعداد متناسبة

(أ) (ب)

(٤) إذا كان $\frac{أ}{ب} = \frac{٣}{٤}$ فإن $أ ب = ٣ \times ٤$

(أ) (ب)

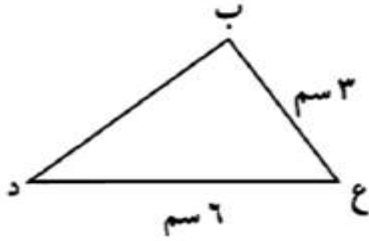
(٥) في دائرة طول نصف قطرها ٥ سم فإن مساحة القطاع الدائر الذي طول قوسه ٦ سم

يساوي ٣٠ سم^٢

(أ) (ب)

(١) قطاع دائري طول قطره 10 سم ومساحته 15 سم^٢ فإن طول قوسه يساوي:

- (أ) 6 سم (ب) 3 سم (ج) 12 سم (د) 4 سم



(٢) في المثلث المقابل إذا كانت مساحته 7 سم^٢ فإن قياس زاوية ع حوالي

- (أ) 39° (ب) 52° (ج) 38° (د) 51°

(٣) مساحة قطعة دائرية قياس زاويتها المركزية 60° وطول نصف قطرها 4 سم حوالي

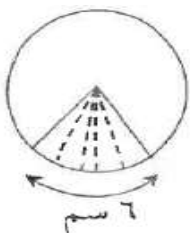
- (أ) $5,45$ سم^٢ (ب) $1,45$ سم^٢ (ج) 80 سم^٢ (د) $2,7$ سم^٢

(٤) قطاع دائري طول قطره 10 سم و طول قوسه 6 سم فإن مساحته تساوي :

- (أ) 60 سم^٢ (ب) 30 سم^٢ (ج) 15 سم^٢ (د) 50 سم^٢

(٥) قطاع دائري طول قطره 20 سم ومساحته 30 سم^٢ فإن طول قوسه يساوي :

- (أ) 6 سم (ب) 3 سم (ج) 12 سم (د) 4 سم



(٦) في الشكل المقابل دائرة طول نصف قطرها 5 سم فإن مساحة القطاع الأصغر المظلل الذي طول قوسه 6 سم يساوي

- (أ) 30 سم^٢ (ب) 11 سم^٢ (ج) 15 سم^٢ (د) 60 سم^٢

(٧) في الشكل المقابل، مساحة القطاع الأصغر تساوي:



(ب) $\frac{\pi 100}{3}$ سم²

(د) $\frac{\pi 100}{3}$ سم²

(أ) $\frac{\pi 50}{3}$ سم²

(ج) $\frac{\pi 500}{3}$ سم²

(٨) قطاع دائري طول نصف قطره ٤٠ سم، ومساحته ٥٠٠ سم²، فإن طول قوس القطاع (بالستيمترات) يساوي:

(د) ٧٥

(ج) ١٠٠

(ب) ٢٥

(أ) ٥٠

(٩) إذا كانت ٢٠، س، ٣٢ في تناسب متسلسل فإن س تساوي:

(د) $\frac{1}{1.78} \pm$

(ج) $1.78 \pm$

(ب) $1.74 \pm$

(أ) $1.72 \pm$

(١٠) الوسط المتناسب بين ٤^أ ب^٢، ٩^أ ب يساوي:

(د) ٦ ± ٢

(ج) $٦ \pm$

(ب) ٦ ± ٢

(أ) ٦ ± ٢

(١١) إذا كان $\frac{س}{١٠} = \frac{١٥}{٢٢}$ ، فإن قيمة س هي:

(د) $\frac{١١}{٧٥}$

(ج) $\frac{٣}{٤٤}$

(ب) $\frac{٤٤}{٣}$

(أ) $\frac{٧٥}{١١}$

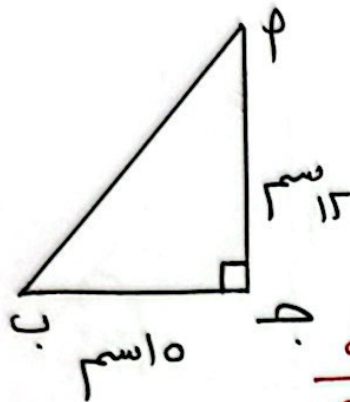
حل المثلث Δ ب ج د القائم في د حيث: ب ج = ١٥ سم ، د ج = ١٢ سم

الحل: باستخدام نظرية فيثاغورث

$$\sqrt{b^2 + d^2} = c$$

$$\sqrt{15^2 + 12^2} =$$

$$= 3 \sqrt{61} \text{ سم} \quad \text{①}$$



$$\frac{\text{المقابل}}{\text{الجوار}} = \tan \hat{B}$$

$$\frac{12}{15} = \tan \hat{B}$$

$$\therefore \hat{B} = \hat{P}$$

$$\hat{B} = \hat{P} = 01, 34^\circ$$

$$\hat{C} = \hat{Q} = 01, 26^\circ$$

$$\frac{\text{المقابل}}{\text{الجوار}} = \tan \hat{C}$$

$$\frac{12}{15} = \tan \hat{C}$$

$$\therefore \hat{C} = \hat{Q} = 38, 659^\circ$$

$$= 38, 659^\circ$$

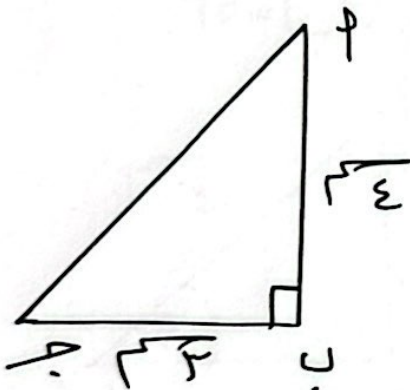
حل المثلث Δ ب ج د القائم في د إذا علم أن: ب ج = ٤ سم، د ج = ٣ سم

الحل: باستخدام نظرية فيثاغورث

$$\sqrt{b^2 + d^2} = c$$

$$\sqrt{4^2 + 3^2} =$$

$$= 5 \text{ سم} \quad \text{①}$$



$$\frac{\text{المقابل}}{\text{الجوار}} = \tan \hat{B}$$

$$\frac{3}{4} = \tan \hat{B}$$

$$\therefore \hat{B} = \hat{P} = 36, 869^\circ$$

$$\therefore \hat{C} = \hat{Q} = 53, 130^\circ$$

$$\frac{\text{المقابل}}{\text{الجوار}} = \tan \hat{C}$$

$$\frac{3}{4} = \tan \hat{C}$$

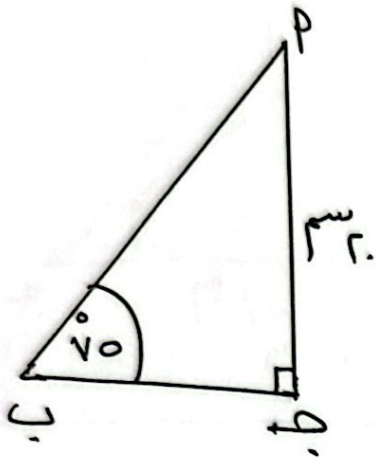
$$\therefore \hat{C} = \hat{Q} = 36, 869^\circ$$

$$\therefore \hat{B} = \hat{P} = 53, 130^\circ$$

حل المثلث Δ ب ج د القائم في د حيث: $\Delta = 20$ سم ، ق (ب) = 70°

مجموع قياسات زوايا $\Delta = 180^\circ$

$$\therefore \text{قد } (\hat{D}) = 180^\circ - (70^\circ + 90^\circ) = 20^\circ$$



$$\frac{\text{المقابل}}{\text{الوتر}} = \sin \hat{P}$$

$$\frac{20}{\text{ج ب}} = \sin 70^\circ$$

$$\frac{20 \times 1}{\sin 70^\circ} = \text{ج ب}$$

$$\text{ج ب} = 20.705 \text{ سم}$$

$$\frac{\text{المقابل}}{\text{الجوار}} = \tan \hat{P}$$

$$\frac{20}{\text{ج د}} = \tan 70^\circ$$

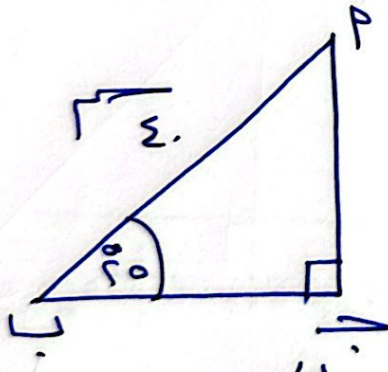
$$\therefore \text{ج د} = \frac{20 \times 1}{\tan 70^\circ}$$

$$\therefore \text{ج د} = 5.974 \text{ سم}$$

حل المثلث Δ ب ج د القائم في د إذا علم أن: $\Delta = 40$ سم، ق (ب) = 70°

مجموع قياسات زوايا $\Delta = 180^\circ$

$$\therefore \text{قد } (\hat{D}) = 180^\circ - (70^\circ + 90^\circ) = 20^\circ$$



$$\frac{\text{المقابل}}{\text{الوتر}} = \sin \hat{P}$$

$$\frac{40}{\text{ج ب}} = \sin 70^\circ$$

$$\therefore \text{ج ب} = \frac{40 \times 1}{\sin 70^\circ}$$

$$\text{ج ب} = 42.351 \text{ سم}$$

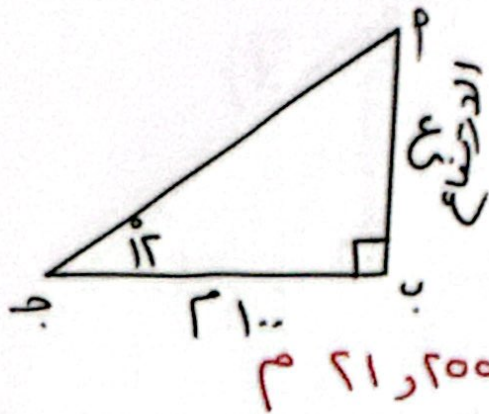
$$\frac{\text{المقابل}}{\text{الجوار}} = \tan \hat{P}$$

$$\frac{40}{\text{ج د}} = \tan 70^\circ$$

$$\therefore \text{ج د} = \frac{40 \times 1}{\tan 70^\circ}$$

$$\text{ج د} = 11.918 \text{ سم}$$

من نقطة على سطح الأرض تبعد ١٠٠ متر عن قاعدة منضدة وجد أن قياس زاوية ارتفاع المنضدة ١٢°. أوجد ارتفاع المنضدة عن سطح الأرض.

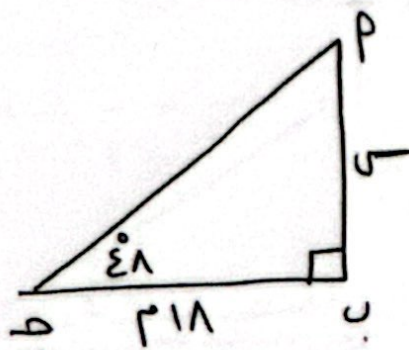


$$\frac{\text{المقابل}}{\text{الجوار}} = \text{كجا}$$

$$\frac{ع}{١٠٠} = \frac{\text{كجا } ١٢^\circ}{١}$$

$$ع = \frac{١٠٠ \times \text{كجا } ١٢^\circ}{١} = ٢١,٢٥٥ \text{ م}$$

لقياس طول إحدى المسلات قام مرشد سياحي برصد قمة المسلة من خلال جهاز للرصد، فوجد أن قياس زاوية الارتفاع ٤٨°. إذا كان الجهاز يبعد عن قاعدة المسلة مسافة ١٨ م فاحسب ارتفاع المسلة.

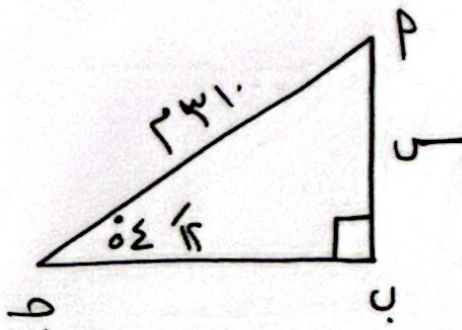


$$\frac{\text{المقابل}}{\text{الجوار}} = \text{كجا}$$

$$\frac{س}{١٨} = \frac{\text{كجا } ٤٨^\circ}{١}$$

$$س = \frac{١٨ \times \text{كجا } ٤٨^\circ}{١} = ٢١,٩٩$$

١ من نقطة على سطح الأرض قيست زاوية ارتفاع طائرة، فوجد أنها ١٢° ٥٤'، إذا كان بعد النقطة عن موقع الطائرة ٣١٠ م، فما ارتفاع الطائرة إلى أقرب متر؟

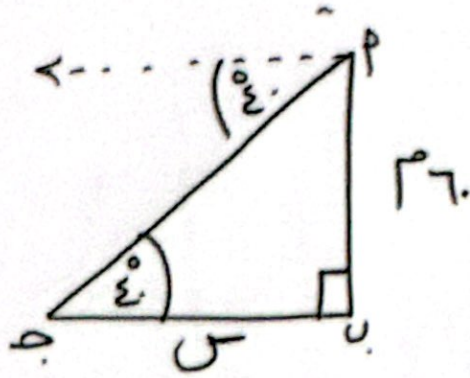


$$\frac{\text{المقابل}}{\text{المحترق}} = \text{كجا}$$

$$\frac{س}{٣١٠} = \frac{\text{كجا } ١٢^\circ ٥٤'}{١}$$

$$س = \frac{٣١٠ \times (\text{كجا } ١٢^\circ ٥٤')}{١} = ٢٥١,٤٩٩ \approx ٢٥١$$

يقف مراقب فوق برج ارتفاعه ٦٠ متر شاهد حريق بزاوية إنخفاض قياسها ٤٠° .
ما المسافة بين قاعدة برج المراقبة و موقع الحريق ؟



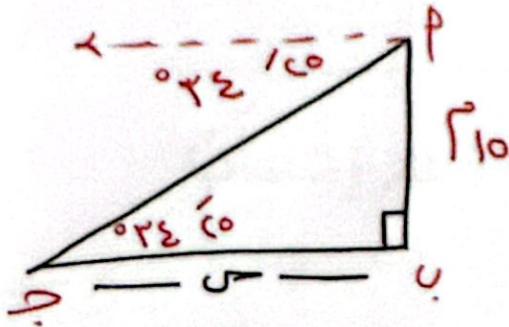
$$\frac{\text{المقابل}}{\text{الجوار}} = \text{ظا ج}$$

$$\frac{60}{س} = \frac{\text{ظا } 40^\circ}{1}$$

$$\therefore س = \frac{60 \times 1}{\text{ظا } 40^\circ}$$

$$س = 71.00 \text{ م}$$

رصد قارب من قمة فناء ارتفاعه ١٥ متر ، فوجد ان قياس زاوية إنخفاضه ٢٥° ٣٤' .
أوجد إلى أقرب متر البعد بين القارب و قاعدة الفناء .



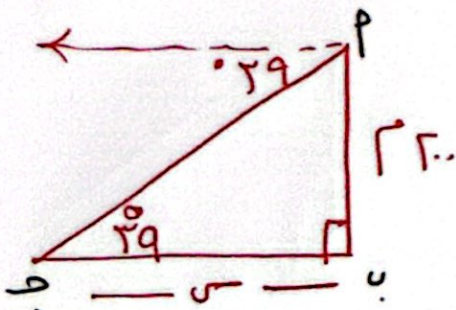
$$\frac{\text{المقابل}}{\text{الجوار}} = \text{ظا ج}$$

$$\frac{15}{س} = \frac{\text{ظا } 25^\circ 34'}{1}$$

$$\therefore س = \frac{15 \times 1}{\text{ظا } 25^\circ 34'}$$

$$س \approx 31.893 \text{ م}$$

قاس بحار زاوية انخفاض سفينة من أعلى نقطة في فناء ارتفاعه ٢٠٠ متر ،
فوجد أنها ٣٩° . اوجد بعد السفينة عن قاعدة الفناء .



$$\frac{\text{المقابل}}{\text{الجوار}} = \text{ظا ج}$$

$$\frac{200}{س} = \frac{\text{ظا } 39^\circ}{1}$$

$$\therefore س = \frac{200 \times 1}{\text{ظا } 39^\circ}$$

$$س = 267.979 \text{ م}$$

أوجد مساحة القطاع الذي طول نصف قطره ١٠ سم و طول قوسه ٤ سم

$$\sqrt{10} = \text{نق}$$

$$\sqrt{4} = \text{ل}$$

$$\frac{1}{2} \times \text{ل} \times \text{نق} = 3$$

$$10 \times 4 \times \frac{1}{2} =$$

$$20 =$$

قطاع دائري طول قوسه ١٣,٦ سم، و طول قطر دائرته ١٦ سم. أوجد مساحته.

$$\sqrt{13,6} = \text{ل}$$

$$\sqrt{16} = \text{طول لقطر}$$

$$\sqrt{16} = \text{نق}$$

$$\sqrt{8} =$$

$$\frac{1}{2} \times \text{ل} \times \text{نق} = 3$$

$$8 \times 13,6 \times \frac{1}{2} =$$

$$54,4 =$$

قطاع دائري طول نصف قطره ٢٠ سم، وزاوية رأسه ١٠٠°. أوجد مساحته.

$$\textcircled{1} \quad \text{هـ} = \frac{\pi}{180} \times \text{نق}^\circ$$

$$\text{نق}^\circ = \text{سم}$$

$$100^\circ = \text{سم}$$

$$\frac{\pi}{180} \times 100 =$$

$$\frac{\pi 5}{9} =$$

$$\textcircled{2} \quad \text{م} = \frac{1}{2} \times \text{هـ} \times \text{نق}^\circ$$

$$= \frac{1}{2} \times \frac{\pi 5}{9} \times (100)^\circ$$

$$= \frac{\pi 100}{9} \text{ سم}^\circ$$

$$= 349.75 \text{ سم}^\circ$$

قطاع دائري محيطه ٥٣ سم، وطول قوسه ٦,٢ سم. أوجد مساحته.

$$\text{المحيط} = 53 \text{ سم}$$

$$ل = 6,2 \text{ سم}$$

$$\text{المحيط} = \text{نق}^\circ + ل$$

$$53 = \text{نق}^\circ + 6,2$$

$$\text{نق}^\circ = 53 - 6,2$$

$$\text{نق}^\circ = 46,8$$

$$\frac{\text{نق}^\circ}{3} = \frac{46,8}{3}$$

$$\therefore \text{نق}^\circ = 15,6 \text{ سم}$$

$$\text{المساحة} = \frac{1}{2} \times ل \times \text{نق}^\circ$$

$$= \frac{1}{2} \times 6,2 \times 15,6 = 48,76 \text{ سم}^\circ$$

قطاع دائري مساحته ٨٥ سم^٢ ، و طول نصف قطره ١٠ سم ، احسب طول قوسه .

$$٨٥ = ٣$$

$$١٠ = \text{نقده}$$

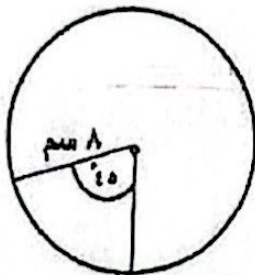
$$٣ = \frac{1}{2} \times \text{نقده} \times \text{نقده}$$

$$١٠ \times \frac{1}{2} \times \text{نقده} = ٨٥$$

$$\frac{١٠}{2} = \frac{٨٥}{\text{نقده}}$$

$$١٧ = \text{نقده}$$

$$\text{نقده} = ١٧$$



$$\frac{\pi}{180} \times 60 = \frac{\text{نقده}}{180}$$

$$\frac{\pi}{180} \times 60 = \frac{\text{نقده}}{180}$$

$$\frac{\pi}{3} = \frac{\text{نقده}}{180}$$

في الشكل المقابل . أوجد مساحة القطاع الدائري الأصغر

$$٣ = \frac{1}{2} \times \text{نقده} \times \text{نقده}$$

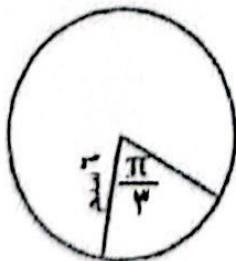
$$٣ = \frac{1}{2} \times \frac{\pi}{6} \times \text{نقده}$$

$$٣ = \frac{\pi}{12} \times \text{نقده}$$

$$٣٥,١٣٢ = \text{نقده}$$

من الشكل المقابل : أوجد مساحة القطاع الدائري الأصغر الذي طول نصف

قطر دائرته ٦ سم وزاويته المركزية $\frac{\pi}{3}$



$$\text{نقده} = ٦$$

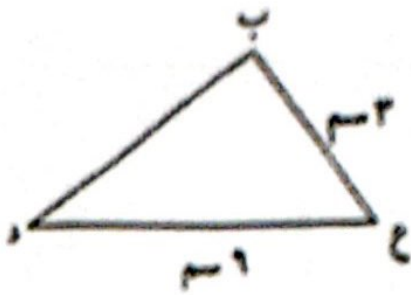
$$\frac{\pi}{3} = \frac{\text{نقده}}{180}$$

$$٣ = \frac{1}{2} \times \text{نقده} \times \text{نقده}$$

$$٣ = \frac{1}{2} \times \frac{\pi}{3} \times \text{نقده}$$

$$٦ = \frac{\pi}{3} \times \text{نقده}$$

$$١٨,٨٤٩ = \text{نقده}$$



في المثلث المقابل إذا كانت مساحته = 7 سم². فأوجد (ع).

$$\text{خاصة } \Delta = \frac{1}{2} \times \text{ع} \times \text{د} \times \text{جاع}$$

$$7 = \frac{1}{2} \times 2 \times 3 \times \text{جاع}$$

$$\frac{7}{9} = \text{جاع}$$

$$\text{جاع} = \frac{7}{9}$$

$$\therefore \text{ق (ع)} = 0.57 \text{ ر.أ.} \quad \text{قد (ع)} = 0.12 \text{ ر.أ.}$$

أحسب مساحة قطعة دائرية زاويتها المركزية 60° وطول نصف قطر دائرتها 10 سم

$$\text{هـ} = \frac{\pi}{180} \times 60 = \frac{\pi}{3}$$

$$2 = \frac{1}{2} \times \text{نق} \times (\text{جاسد} - \text{هـ}) \quad \text{سـ} = 60^\circ$$

$$= \frac{1}{2} \times (10) \times \left(\frac{\pi}{3} - \frac{\pi}{6} \right) \quad \text{نق} = 10 \text{ ر.أ.}$$

$$= 9.08 \text{ ر.أ.}$$

أوجد مساحة قطعة دائرية طول نصف قطرها ١٠ سم ونقياس زاويتها المركزية ٧٠°.

$$\left. \begin{array}{l} \text{نق} = ١٠ \\ \text{س} = ٧٠^\circ \end{array} \right\} \begin{array}{l} \therefore \frac{\pi}{180} \times \text{س} = \\ \frac{\pi}{180} \times ٧٠ = \\ \frac{\pi ٧}{18} = \end{array}$$

$$\begin{aligned} \therefore \frac{1}{2} \times \text{نق} \times (\text{جاسد} - \text{س}) &= \text{م} \\ \frac{1}{2} \times (١٠) \times \left(\frac{\pi ٧}{18} - \text{جاسد} \right) &= \\ &= ١٤,١١ \text{ سم}^2 \end{aligned}$$

أوجد مساحة قطعة دائرية طول نصف قطرها ٦ سم ونقياس زاويتها المركزية $\frac{\pi}{2}$

$$\left. \begin{array}{l} \text{نق} = ٦ \\ \frac{\pi}{2} = \text{س} \end{array} \right\} \begin{array}{l} \therefore \frac{180}{\pi} \times \text{س} = \\ \frac{180}{\pi} \times \frac{\pi}{2} = \\ = ٩^\circ \end{array}$$

$$\begin{aligned} \therefore \frac{1}{2} \times \text{نق} \times (\text{جاسد} - \text{س}) &= \text{م} \\ \frac{1}{2} \times (٦) \times \left(\frac{\pi}{2} - \text{جاسد} \right) &= \\ &= ١٠,٧٤ \text{ سم}^2 \end{aligned}$$

??

أثبت أن ٤، ٢، ٢، ٠، ٤، ٧، ٣، ٤ أعداد متناسبة

$$\frac{٢,٤}{٤,٢} = \frac{٢,٤}{٧}$$

$$١٤,٢٨ = ٤,٢ \times ٣,٤$$

$$١٤,٢٨ = ٢,٤ \times ٧$$

∴ (الأعداد متناسبة)

إذا كانت أ، ب، ج أعداد متناسبة مع الأعداد ١١، ٥، ٣ .

$$\frac{ب + ٣}{ج + ٥} = \frac{أ + ١١}{ب + ٥}$$

$$\begin{aligned} ٣ &= أ \\ ٥ &= ب \\ ١١ &= ج \end{aligned}$$

$$٣ = \frac{ج}{١١} = \frac{ب}{٥} = \frac{أ}{٣}$$

$$\frac{٣٥ \times ٣ + ٣٣}{٣١١ + ٣٥ \times ٥} = \frac{ب + ٣}{ج + ٥} \quad \therefore \text{القيمة العددية}$$

$$\frac{٣١٨}{٣٢٦} = \frac{١}{٢}$$

$$\frac{ب + ٣}{ج - ٥}$$

إذا كانت الأعداد أ، ب، ج متناسبة مع الأعداد ٩، ٥، ٤ . فأوجد القيمة العددية للمقدار

$$\begin{aligned} ٤ &= أ \\ ٥ &= ب \\ ٩ &= ج \end{aligned}$$

$$٤ = \frac{ج}{٩} = \frac{ب}{٥} = \frac{أ}{٤}$$

$$\frac{٩}{٤} = \frac{٩}{٤} = \frac{٣٥ + ٤}{٣٥ - ٩} = \frac{ب + ٣}{ج - ٥} = \text{القيمة العددية}$$

إذا كانت الأعداد ٦، س، ٥٤، ١٦٢ في تناسب متسلسل، أوجد قيمة س.

$$\frac{٥٤}{١٦٢} = \frac{٦}{٥٤} = \frac{٦}{٥٤}$$

$$\frac{٥٤}{١٦٢} = \frac{٦}{٥٤} \quad \therefore$$

$$\frac{٥٤ \times ٥٤}{١٦٢} = \text{س} \quad \therefore$$

$$\boxed{١٨ = \text{س}}$$

إذا كان الأعداد ٦، س، ٢، ١، $\frac{١}{٢}$ في تناسب متسلسل، أوجد قيمة س.

$$\frac{١}{\frac{١}{٢}} = \frac{٢-٦}{١} = \frac{٦}{٢-٦}$$

$$\frac{١}{\frac{١}{٢}} = \frac{٢-٦}{١} \quad \therefore$$

$$\frac{١ \times ١}{\frac{١}{٢}} = ٢ - ٦ \quad \therefore$$

$$٢ = ٢ - ٦$$

$$\boxed{٦ = ٢ + ٢}$$

في الأسئلة الموضوعية



(١) إذا كانت الأعداد ٢ ، ٣ ، ٤ ، س متناسبة ، فإن س تساوي ٦

$$\frac{4 \times 2}{3} = \frac{8}{3} \quad \frac{4}{3} \quad \frac{5}{3}$$



(٢) إذا كانت الأعداد ٦ ، ٩ ، س ، ١٥ متناسبة فإن س = ١٠ .

$$\frac{6}{15} = \frac{9}{S}$$



(٣) الأعداد ٦ ، ٩ ، ١٠ ، ١٥ أعداد متناسبة

$$\frac{6}{9} = \frac{10}{15} \quad \frac{6}{10} = \frac{9}{15}$$



(٤) إذا كان $\frac{1}{4} = \frac{3}{A}$ فإن $A \times 3 = 4$

(٥) في دائرة طول نصف قطرها ٥ سم فإن مساحة القطاع الدائري الذي طول قوسه ٦ سم

يساوي ٣٠ سم^٢



$$7 = L \quad \text{نقطة} = 5$$

$$7 \times 5 \times \frac{1}{2} = 17.5$$

$$7 \times 5 \times \frac{1}{2} =$$

$$17.5 =$$

الدائرة الدال على الإجابة الصحيحة

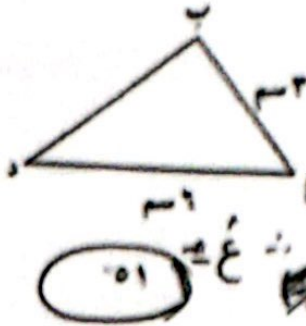
$$\text{نقده} = 5 \text{ سم}$$

قطاع دائري طول قطره دائرته ١٠ سم ومساحته ١٥ سم^٢ فإن طول قوسه يساوي:

$$\frac{1}{2} \times \text{نقده} \times \text{ل} = 15$$

$$5 \times \frac{1}{2} \times \text{ل} = 15$$

- (أ) ٦ سم (ب) ٣ سم (ج) ١٢ سم (د) ٤ سم

في المثلث المقابل إذا كانت مساحته = ٧ سم^٢

فإن قياس زاوية ع حوالي

$$\frac{1}{2} \times 6 \times 7 = 21$$

$$\frac{1}{2} \times 9 \times 7 = 21$$

- (أ) ٣٩ (ب) ٥٢ (ج) ٢٨ (د) ٥١

٣ مساحة قطعة دائرية قياس زاويتها المركزية ٦٠° وطول نصف قطرها ٤ سم حوالي

- (أ) ٥,٤٥ سم^٢ (ب) ١,٤٥ سم^٢ (ج) ٨,٠ سم^٢ (د) ٢,٧ سم^٢

$$\text{نقده} = 5 \text{ سم} \quad \text{ل} = 6 \text{ سم}$$

٤ قطاع دائري طول قطره دائرته ١٠ سم وطول قوسه ٦ سم فإن مساحته تساوي:

- (أ) ٦٠ سم^٢ (ب) ٣٠ سم^٢ (ج) ١٥ سم^٢ (د) ٥٠ سم^٢

$$\text{نقده} = 10 \text{ سم} \quad \text{ل} = 20 \text{ سم}$$

٥ قطاع دائري طول قطره دائرته ٢٠ سم ومساحته ٣٠ سم^٢ فإن طول قوسه يساوي:

- (أ) ٦ سم (ب) ٣ سم (ج) ١٢ سم (د) ٤ سم

$$\frac{1}{2} \times \text{نقده} \times \text{ل} = 30$$

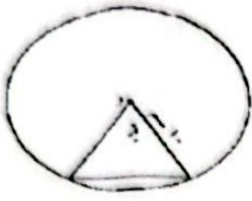
$$\frac{1}{2} \times 10 \times \text{ل} = 30$$

في الشكل المقابل دائرة طول نصف قطرها ٥ سم
فإن مساحة القطاع الأصفر المظلل الذي طول قوسه ٦ سم يساوي

- (أ) ٣٠ سم^٢ (ب) ١١ سم^٢ (ج) ١٥ سم^٢ (د) ٦٠ سم^٢

$$\frac{1}{2} \times 6 \times 5 = 15$$

في الشكل المقابل، مساحة القطاع الأصغر تساوي:



(ب) $\frac{\pi 100}{3}$ سم²

(د) $\frac{100}{3}$ سم²

(أ) $\frac{\pi 50}{3}$ سم²

(ج) $\frac{\pi 500}{3}$ سم²

$$\frac{1}{2} \times \frac{\pi}{3} \times (10)^2$$

نقطة = ٤٠ سم، ومساحته ٥٠٠ سم² = ٥٠ سم²

(٨) قطاع دائري طول نصف قطره ٤٠ سم، ومساحته ٥٠٠ سم²، فإن طول قوس القطاع (بالستيمترات) يساوي:

$$\begin{aligned} 75 (د) \quad 100 (ج) \quad 25 (ب) \quad 50 (أ) \\ 75 \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = 3 \\ 40 \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = 50 \end{aligned}$$

(٩) إذا كانت ٢٠، ٣٢ في تناسب متسلسل فإن س تساوي:

$$\begin{aligned} (أ) \quad 10\sqrt{2} \pm \quad (ب) \quad 10\sqrt{4} \pm \quad (ج) \quad 10\sqrt{8} \pm \quad (د) \quad 10\sqrt{18} \pm \\ \frac{1}{10\sqrt{18}} \pm \quad \frac{1}{10\sqrt{8}} = \frac{1}{10\sqrt{2}} \end{aligned}$$

$$\frac{1}{10\sqrt{18}} = \frac{1}{10\sqrt{2}}$$

(١٠) الوسط المتناسب بين ٤أ، ٢أ، ٩أ ب يساوي:

$$(أ) \quad 6\sqrt{2} \pm \quad (ب) \quad 6\sqrt{3} \pm \quad (ج) \quad 6\sqrt{4} \pm \quad (د) \quad 6\sqrt{6} \pm$$

$$\begin{aligned} \frac{4}{6\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}} \quad \frac{2}{6\sqrt{3}} = \frac{1}{3\sqrt{3}} \quad \frac{9}{6\sqrt{4}} = \frac{3}{2\sqrt{4}} \end{aligned}$$

$$\frac{4}{6\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}}$$

(١١) إذا كان $\frac{15}{22} = \frac{س}{10}$ ، فإن قيمة س هي:

(د) $\frac{11}{75}$

(ج) $\frac{3}{44}$

(ب) $\frac{44}{3}$

(أ) $\frac{75}{11}$

$$\frac{15 \times 10}{22} = س$$