

## نماذج أجابة امتحان تقييمي ثاني

2023 / 2024 فصل أول

عمل / أ . أحمد نصار

### النموذج الأول

1-

إذا كانت الاعداد : ١ ، ٣ ، س - ٢ ، ٣٠ ، في تناسب  
أوجد قيمة س  
الحل :

$$\frac{٢ - س}{٣٠} = \frac{١}{٣}$$

$$٣٠ \times ١ = (٢ - س) ٣$$

$$٣٠ = ٦ - ٣س$$

$$٦ + ٣٠ = ٣س$$

$$٣٦ = ٣س$$

$$\frac{٣٦}{٣} = س$$

$$١٢ = س$$

قطاع دائري طول قطره ١٠ سم ومساحته ١٥ سم<sup>٢</sup> فإن طول قوسه يساوي:

Ⓐ ٤ سم

Ⓑ ١٢ سم

Ⓒ ٣ سم

Ⓓ ٦ سم

إذا كانت ٦ ، ١٢ ، س ، ٤٨ في تناسب متسلسل فإن س =

Ⓐ ٢٤

Ⓑ ٣٦

Ⓒ ١٨

Ⓓ ٣٠

## النموذج الثاني

1-

إذا كانت الأعداد : ٤ ، س - ٢ ، ١ ،  $\frac{1}{2}$   
في تناسب متسلسل أوجد قيمة س .

الحل : ∴ الأعداد في تناسب متسلسل

$$\frac{1}{\frac{1}{2}} = \frac{س - ٢}{١} = \frac{٤}{س - ٢} ∴$$

$$\frac{٢}{١} = \frac{٤}{س - ٢} ∴$$

$$٢ = (س - ٢) ٤$$

$$س = ٤$$

إذا كانت الأعداد ٢ ، ٣ ، ٤ ، س متناسبة ، فإن س تساوي ٦ ☒ أ ☐ ب

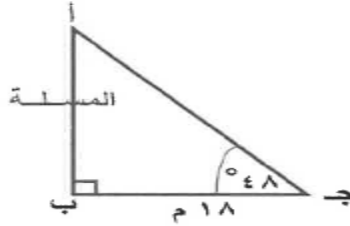
إذا كان  $\frac{٣}{٤} = \frac{أ}{ب}$  فإن أ ب = ٣ × ٤ ☐ أ ☒ ب

## النموذج الثالث

1-

لقياس طول احدى المسلات قام مرشد سياحي برصد قمة المسلة من خلال جهاز للرصد . فوجد أن قياس زاوية الارتفاع  $48^\circ$  . إذا كان الجهاز يبعد عن قاعدة المسلة مسافة ١٨ م . فاحسب ارتفاع المسلة .

الحل:



باعتبار أن  $\overline{أب}$  هو ارتفاع المسلة  
 $\overline{بج}$  هو بعد الجهاز عن القاعدة المسلة

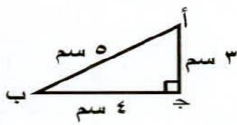
$$\frac{\text{المقابل}}{\text{المجاور}} = \tan 48^\circ$$

$$\frac{\overline{أب}}{18} = \tan 48^\circ$$

$$\overline{أب} = 18 \times \tan 48^\circ$$

$$\overline{أب} \approx 20 \text{ م}$$

∴ ارتفاع المسلة يساوي ٢٠ م تقريبا



في الشكل المقابل ظنا ب =

(د)  $\frac{5}{4}$

(ح)  $\frac{4}{5}$

(ب)  $\frac{4}{3}$

(أ)  $\frac{3}{4}$

إذا كانت الأعداد ٦ ، ٩ ، س ، ١٥ متناسبة فإن قيمة س =

(د) ١٠

(ح) ٢٠

(ب) ٢٥

(أ) ٣٠

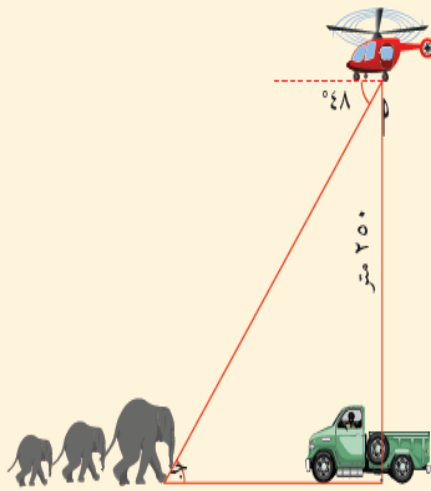
## النموذج الرابع

1-

تخلق مروحية فوق محمية طبيعية على ارتفاع ٢٥٠ مترًا وتواكبها على الأرض سيارة حرس المحمية. شاهد ريان المروحية قطعاً من الفيلة بزاوية انخفاض قياسها ٤٨°. ما المسافة بين المروحية والقطيع في تلك اللحظة علمًا بأن السيارة مباشرة تحت المروحية؟

الحل:

لتكن أ موقع المروحية، ب موقع السيارة، ج موقع القطيع.



$$\frac{\text{المقابل}}{\text{الوتر}} = \text{جاء}$$

$$\frac{250}{\text{أج}} = \sin 48^\circ$$

$$\frac{250}{\sin 48^\circ} = \text{أج}$$

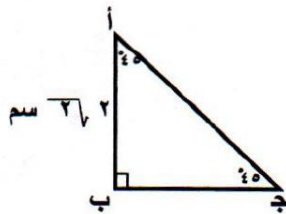
$$\text{أج} \approx 336,4 \text{ مترًا}$$

يبعد قطيع الفيلة حوالي ٣٣٦ مترًا عن المروحية.

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

- أ ٦٠ سم<sup>٢</sup>      ب ٣٠ سم<sup>٢</sup>      ج ١٥ سم<sup>٢</sup>      د ٥٠ سم<sup>٢</sup>

في الشكل المقابل : طول أ ج يساوي :



٢ سم

٤ سم

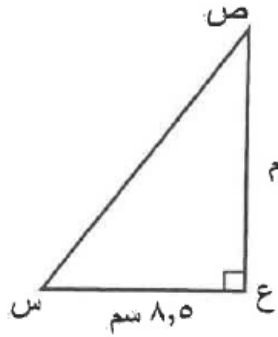
٨ سم

٢√٢ سم

## النموذج الخامس

1-

حل المثلث س ص ع قائم الزاوية في ع حيث س ع = ٨,٥ سم ، ص ع = ١٤,٥ سم



الحل:

$$(س ص)^2 = (س ع)^2 + (ص ع)^2$$

$$(س ص)^2 = (٨,٥)^2 + (١٤,٥)^2$$

$$(س ص)^2 = ٢٨٢,٥$$

$$س ص = \sqrt{٢٨٢,٥} \approx ١٦,٨ \text{ سم}$$

$$\frac{١٤,٥}{٨,٥} \approx \frac{ص ع}{س ع} = \text{ظا س}$$

$$\text{ق(س)} \approx ٥٩,٦٢^\circ$$

$$\text{ق(ص)} = ١٨٠^\circ - (٩٠^\circ + ٥٩,٦٢^\circ) \approx ٣٠,٣٨^\circ$$

قطاع دائري طول قطره ٢٠ سم ومساحته ٣٠ سم<sup>٢</sup> فإن طول قوسه يساوي :

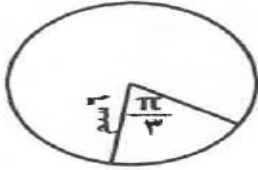
- ١ سم ٦ سم ٣ سم ١٢ سم ٤ سم

في المثلث س ص ع القائم في ص فإن جاس = جتا ع

## النموذج السادس

1-

من الشكل المقابل :أوجد مساحة القطاع الدائري الأصغر الذي طول نصف قطره ٦ سم وزاويته المركزية  $\frac{\pi}{3}$



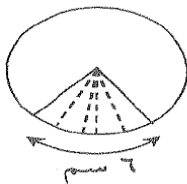
الحل :

مساحة القطاع الدائري =  $\frac{1}{2} \times \text{هـ} \times \text{نوه}^2$

$$= \frac{1}{2} \times \frac{\pi}{3} \times (6)^2$$

$$= \pi \times 6$$

$$\approx 18,85 \text{ سم}^2$$



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

- ① ٣٠ سم<sup>٢</sup>    ② ١١ سم<sup>٢</sup>    ③ ١٥ سم<sup>٢</sup>    ④ ٦٠ سم<sup>٢</sup>

إذا كانت ٦ ، ١٢ ، س ، ٤٨ في تناسب متسلسل فإن س =

- ① ٣٠    ② ١٨    ③ ٣٦    ④ ٢٤

## النموذج السابع

1-

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

الإجابة

$$هـ = \frac{\pi}{١٨٠} \times ٦٠ =$$

$$هـ = \frac{\pi}{٣} \approx ١,٠٤٧٢$$

$$م = \frac{١}{٢} \times \text{نق}^2 \times (هـ - جا هـ)$$

$$م = \frac{١}{٢} \times (١٠)^2 \times (١,٠٤٧٢ - جا ٦٠)$$

$$م = \frac{١}{٢} \times ١٠٠ \times [٠,٨٦٦٠ - ١,٠٤٧٢]$$

$$م = ٩,٠٦ \text{ سم}^2$$

أب جـ مثلث قائم في بـ فإن لجـ تساوي:

(د) أب جاجـ

(ج) أب قجاجـ

(ب) أب ظاجـ

(أ) أب ججاجـ

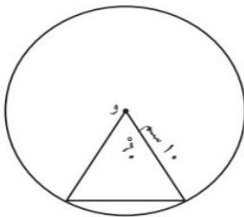
في الشكل المقابل، مساحة القطاع الأصغر تساوي:

(ب)  $\frac{\pi ١٠٠}{٣} \text{ سم}^2$

(د)  $\frac{\pi ١٠٠}{٣} \text{ سم}^2$

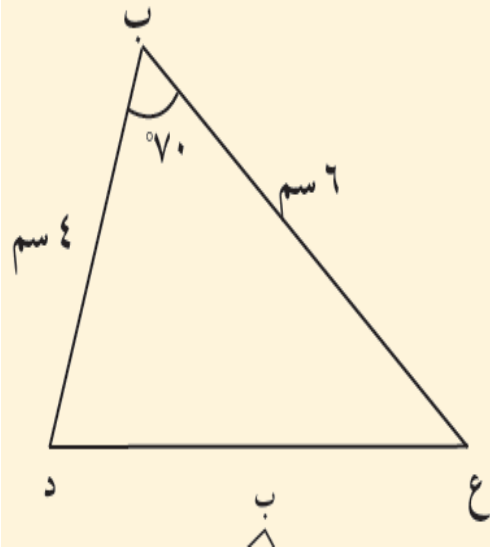
(أ)  $\frac{\pi ٥٠}{٣} \text{ سم}^2$

(ج)  $\frac{\pi ٥٠٠}{٣} \text{ سم}^2$



## النموذج الثامن

1-



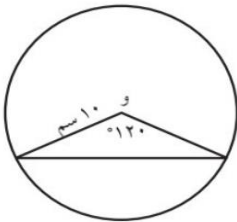
ب ع د مثلث فيه ب ع = ٦ سم، ب د = ٤ سم،  $\angle B = 70^\circ$   
أوجد مساحة هذا المثلث.

الحل:

مساحة المثلث ب ع د =  $\frac{1}{2} \times \text{ب ع} \times \text{ب د} \times \sin(\angle B)$

$$= \frac{1}{2} \times 6 \times 4 \times \sin(70^\circ) \approx 11,276$$

مساحة المثلث ب ع د هي حوالي ١١,٢٧٦ سم<sup>٢</sup>.



في الشكل المقابل مساحة القطعة الدائرية الصغرى (بوحدة المساحة) تساوي:

$$\left( \frac{3\sqrt{3}}{2} - \frac{\pi 120}{180} \right) 50$$



$$\left( \frac{4\sqrt{3}}{2} - 120 \right) 50 \quad (أ)$$

$$\left( \frac{3\sqrt{3}}{2} - 120 \right) 100 \quad (د)$$

$$\left( \frac{3\sqrt{3}}{2} - \frac{\pi 120}{180} \right) 100 \quad (ج)$$

قطاع دائري طول نصف قطره ٤٠ سم، ومساحته ٥٠٠ سم<sup>٢</sup>، فإن طول قوس القطاع (بالستيمترات) يساوي:

٧٥ (د)

١٠٠ (ج)



٢٥

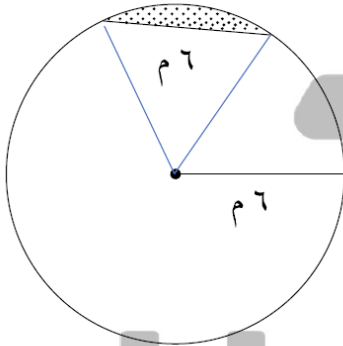
٥٠ (أ)



## النموذج التاسع

1-

حوض زهور دائري نصف قطره ٦ متر ، فيه وتر طوله ٦ متر ، احسب مساحة القطعة الدائرية الصغرى



$$\text{مساحة القطعة الدائرية} = \frac{1}{2} \text{نق}^2 (\text{هـ} - \text{جـ})$$

$$\text{جـ. ٦} = \frac{3\sqrt{3}}{2}$$

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

$$\text{مساحة القطعة الدائرية} = \frac{1}{2} \times 6^2 \left( \frac{3\sqrt{3}}{2} - \frac{\pi}{3} \right)$$

$$\approx 3.26 \text{ م}^2$$

إذا كان  $\frac{1}{2} = \frac{3}{4}$  أجب بصح أو خطأ.  $\frac{4+3}{4} = \frac{4+3}{4}$  (ب) 

إذا كان  $\frac{15}{22} = \frac{15}{22}$  فإن قيمة س هي:

(د)  $\frac{11}{25}$

(ج)  $\frac{3}{44}$

(ب)  $\frac{44}{3}$

(أ)  $\frac{75}{11}$

## النموذج العاشر

**1-**

أثبت أن ٤ ، ١,٥ ، ٨ ، ٣ أعداد متناسبة.

الحل:

تكون الأعداد ٤ ، ١,٥ ، ٨ ، ٣ أعدادًا متناسبة عندما تتساوى النسبتان  $\frac{٨}{٣}$  ،  $\frac{٤}{١,٥}$

$$\text{وحيث أن } \frac{٨}{٣} = \frac{٤٠}{١٥} = \frac{٤}{١,٥}$$

$$\text{أي أن } \frac{٨}{٣} = \frac{٤}{١,٥} \\ \therefore \text{الأعداد متناسبة.}$$

**2-**

إذا كانت ل، ب، ج أعدادًا متناسبة مع الأعداد ٢، ٥، ٧. فأوجد القيمة العددية للمقدار  $\frac{٣+ل}{٢+ب+ج}$ .

الحل:

∴ ل، ب، ج متناسبة مع ٢، ٥، ٧

$$\therefore \frac{ل}{٢} = \frac{ب}{٥} = \frac{ج}{٧} = م \text{ حيث } م \text{ عدد ثابت}$$

$$\therefore ل = ٢م، ب = ٥م، ج = ٧م$$

$$\therefore \text{المقدار } \frac{٣+ل}{٢+ب+ج} = \frac{٣+٢م}{٢+٥م+٧م} = \frac{٣+٢م}{١٧م} = \frac{١٧}{١٧} = ١$$

**معلومة رياضية:**

إذا كانت ل، ب، ج أعدادًا متناسبة مع الأعداد د، هـ، و، فإن:

$$\frac{ل}{د} = \frac{ب}{هـ} = \frac{ج}{و} = م \text{ حيث } م \text{ عدد ثابت}$$