

## نماذج أجابة امتحان تقييمي ثاني

2024 / 2023 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:

Ⓐ ٦ سم      Ⓑ ٣ سم      Ⓒ ١٢ سم      Ⓓ ٤ سم

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

Ⓐ ٣٠      Ⓑ ١٨      Ⓒ ٣٦      Ⓓ ٢٤

## النموذج الثاني

1-

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

الحل : ∴ الأعداد في تناسب متسلسل

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

$$\frac{٢}{١} = \frac{٤}{س - ٢} ∴$$

$$٤ = (س - ٢) ٢$$

$$س = ٤$$

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

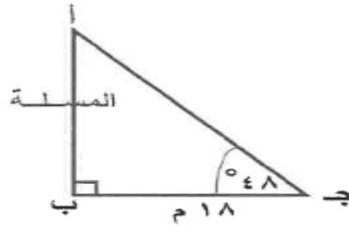
إذا كان  $\frac{٣}{٤} = \frac{أ}{ب}$  فإن أ ب = ٣ × ٤  (أ)  (ب)

## 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 18 م . فاحسب ارتفاع المسلة .

الحل:



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

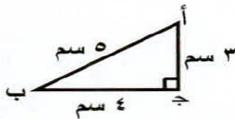
$$\frac{\text{المقابل}}{\text{المجاور}} = \text{ظا } 48^\circ$$

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

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

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

∴ ارتفاع المسلة يساوي 20 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 6 ، 9 ، س ، 15 متناسبة فإن قيمة س =

د 10

ح 20

ب 25

أ 30

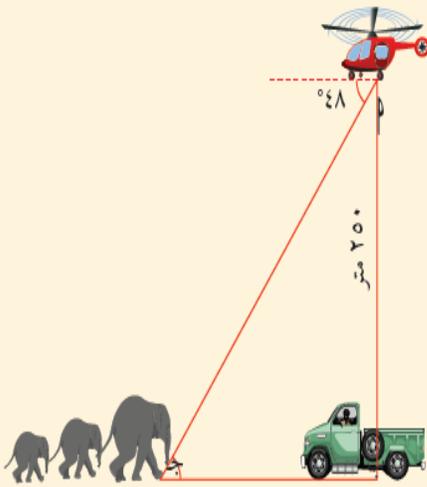
## النموذج الرابع

1-

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

الحل:

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



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

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

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

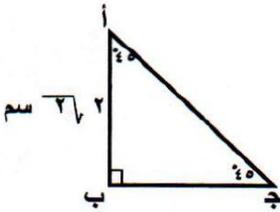
$$\text{جاء} \approx 336,4 \text{ متراً}$$

يبعد قطع الفيلة حوالي ٣٣٦ متراً عن المروحية.

قطاع دائري طول قطره 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  $\overline{أ ج}$  يساوي :



أ ٢ سم

ب ٨ سم

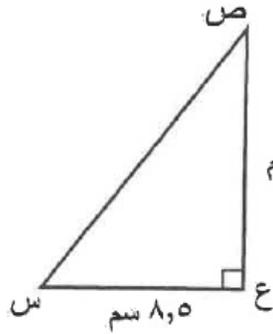
ج ٤ سم

د 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:

$$^2(ص س) = ^2(ص ع) + ^2(ع س)$$

$$^2(ص س) = ^2(١٤,٥) + ^2(٨,٥)$$

$$^2(ص س) = ٢٨٢,٥$$

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

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

$$\text{ق}(س) \approx ٥٩,٦٢^\circ$$

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

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

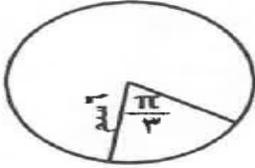
- ١ سم     
  ٣ سم     
  ١٢ سم     
  ٤ سم

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

## النموذج السادس

1-

من الشكل المقابل: أوجد مساحة القطاع الدائري الأصغر الذي طول نصف قطره 6 سم وزاويته المركزية  $\frac{\pi}{3}$



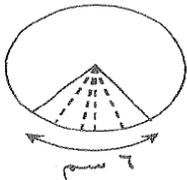
الحل:

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 5 سم  
فإن مساحة القطاع الأصغر المظلل الذي طول قوسه 6 سم يساوي

- Ⓐ 30 سم<sup>2</sup>    Ⓑ 11 سم<sup>2</sup>    Ⓒ 15 سم<sup>2</sup>    Ⓓ 60 سم<sup>2</sup>

إذا كانت 6 ، 12 ، س ، 48 في تناسب متسلسل فإن س =

- Ⓐ 30    Ⓑ 18    Ⓒ 36    Ⓓ 24

## النموذج السابع

1-

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

الإجابة

$$h = \frac{\pi}{180} \times 60 =$$

$$h = \frac{\pi}{3} \approx 1,0472$$

$$m = \frac{1}{2} \times \text{نق}^2 \times (h - \text{جا } h)$$

$$m = \frac{1}{2} \times (10)^2 \times (1,0472 - \text{جا } 60^\circ)$$

$$m = \frac{1}{2} \times 100 \times [0,8660 - 1,0472]$$

$$m = 9,06 \text{ سم}^2$$

اب جـ مثلث قائم في بَ فإن لـ جـ تساوي:

(د) اب جاج

(ج) اب قجاج

(ب) اب ظاج

(أ) اب ججاج

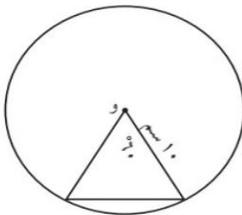
في الشكل المقابل، مساحة القطاع الأصغر تساوي:

(ب)  $\frac{\pi 100}{3} \text{ سم}^2$

(د)  $\frac{100}{3} \text{ سم}^2$

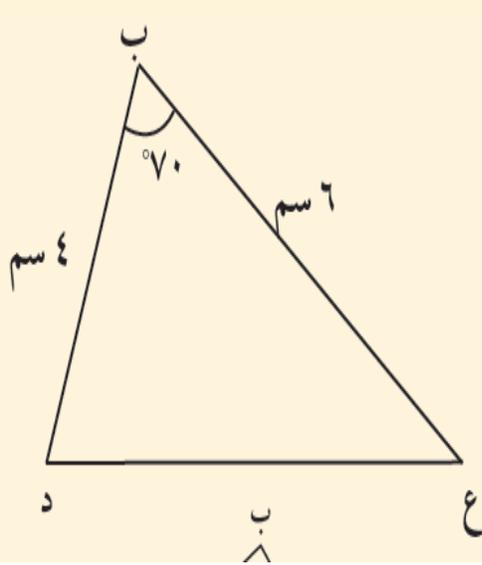
(أ)  $\frac{\pi 50}{3} \text{ سم}^2$

(ج)  $\frac{\pi 500}{3} \text{ سم}^2$



## النموذج الثامن

1-



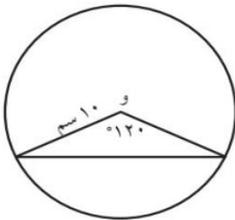
ب ع مثلث فيه ب ع = ٦ سم، ب د = ٤ سم،  $\angle ب = ٧٠^\circ$   
أوجد مساحة هذا المثلث.

الحل:

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

$$= \frac{1}{2} \times 4 \times 6 \times \sin(٧٠^\circ) \approx ١١,٢٧٦$$

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



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

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

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

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

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

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

(د) ٧٥

(ج) ١٠٠

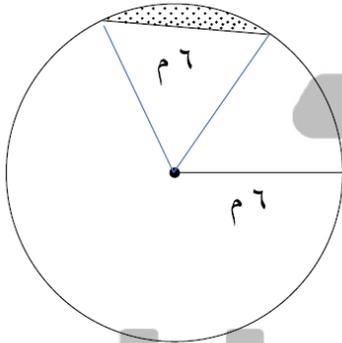
(ب) ٢٥

(أ) ٥٠

## النموذج التاسع

1-

حوض زهور دائري نصف قطره 6 متر ، فيه وتر طوله 6 متر ، احسب مساحة القطعة الدائرية الصغرى



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

$$\text{جـ} = 6 \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$\text{هـ} = \frac{\pi}{3} = \frac{\pi}{180} \times 120 = \frac{\pi}{3}$$

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

$$\approx 3,26 \text{ م}^2$$

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

إذا كان  $\frac{س}{10} = \frac{15}{22}$  . فإن قيمة س هي:

(د)  $\frac{11}{75}$

(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  $\frac{٤}{١,٥}$  ،  $\frac{٨}{٣}$

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

$$\text{أي أن } \frac{٨}{٣} = \frac{٤}{١,٥}$$

∴ الأعداد متناسبة.

2-

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

الحل:

∴ ل، ب، ج متناسبة مع ٢، ٥، ٧

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

$$\text{∴ } ل = ٢م، ب = ٥م، ج = ٧م$$

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

### معلومة رياضية:

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

$$\frac{ل}{د} = \frac{ب}{هـ} = \frac{ج}{و}$$

حيث م عدد ثابت