نماذج أجابة أمتحان تقييمى ثانى

2024 / 2025 فصل أول

عمل / أ . أحمد نصار

النموذج الأول

1-

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

الحل :

$$\frac{١}{٣} = \frac{س - ٢}{٣٠}$$

$$٣ (س - ٢) = ١ \times ٣٠$$

$$٣ س - ٦ = ٣٠$$

$$٣ س = ٣٠ + ٦$$

$$٣ س = ٣٦$$

$$س = \frac{٣٦}{٣}$$

$$س = ١٢$$

قطاع دائري طول قطر دائرته ١٠ سم ومساحته ١٥ سم^{٢} فإن طول قوسه يساوي:

(أ) ٦سم (ب) ٣ سم (ج) ١٢سم (د) ٤ سم

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

(أ) ٣٠ (ب) ١٨ (ج) ٣٦ (د) ٢٤

النموذج الثانى

1-

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

الحل : ∵ الأعداد في تناسب متسلسل

$$\therefore \frac{٤}{س - ٢} = \frac{س - ٢}{١} = \frac{١}{\frac{١}{٢}}$$

$$\therefore \frac{٤}{س - ٢} = \frac{٢}{١}$$

$$٢ (س - ٢) = ٤$$

$$س = ٤$$

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

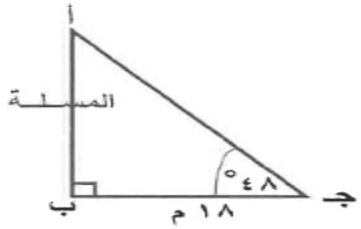
إذا كان $\frac{أ}{ب} = \frac{٣}{٤}$ فإن أ ب = ٣ × ٤ (أ) (ب)

النموذج الثالث

1-

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

الحل:



باعتبار أن $\overline{أ ب}$ هو ارتفاع المسلة

$\overline{ب جـ}$ هو بعد الجهاز عن القاعدة المسلة

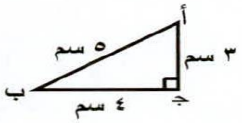
$$ظا ٤٨° = \frac{\text{المقابل}}{\text{المجاور}}$$

$$ظا ٤٨° = \frac{أ ب}{١٨}$$

$$أ ب = ١٨ \times ظا ٤٨°$$

$$أ ب \approx ٢٠م$$

∴ ارتفاع المسلة يساوي ٢٠ م تقريبا



في الشكل المقابل ظتا ب =

(أ) $\frac{٣}{٤}$ (ب) $\frac{٤}{٣}$ (حـ) $\frac{٤}{٥}$ (د) $\frac{٥}{٤}$

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

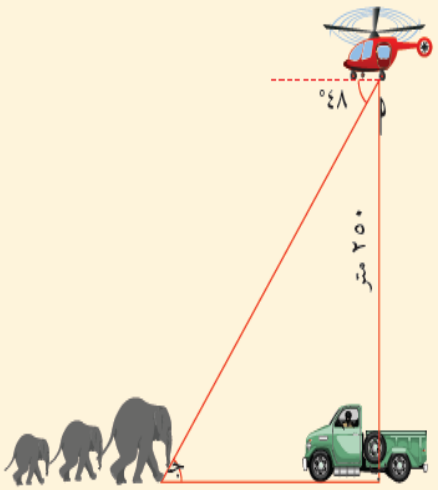
(أ) ٣٠ (ب) ٢٥ (حـ) ٢٠ (د) ١٠

النموذج الرابع

1-

تحلق مروحية فوق محمية طبيعية على ارتفاع ٢٥٠ مترًا وتواكبها على الأرض سيارة حرس المحمية. شاهد ربان المروحية قطيعًا 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، جـ موقع القطيع.

$$\text{جا}\,\text{جـ} = \frac{\text{المقابل}}{\text{الوتر}}$$

$$\text{جا}\,٤٨^\circ = \frac{٢٥٠}{\text{أ جـ}}$$

$$\text{أ جـ} = \frac{٢٥٠}{\text{جا}\,٤٨^\circ}$$

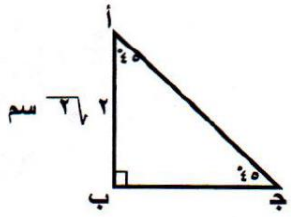
$$\text{أ جـ} \simeq ٣٣٦,٤ \text{ مترًا}$$

يبعد قطيع الفيلة حوالى ٣٣٦ مترًا عن المروحية.

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

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

في الشكل المقابل : طول $\overline{\text{أ جـ}}$ يساوي :



(أ) ٨ سم (ب) ٢ سم

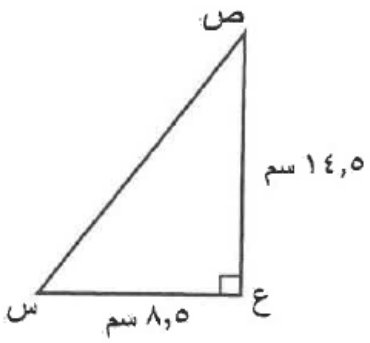
(جـ) $٢\sqrt{٢}$ سم (د) ٤ سم

النموذج الخامس

1-

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

الحل:



$(س ص)^{٢} = (س ع)^{٢} + (ع ص)^{٢}$

$(س ص)^{٢} = (٨,٥)^{٢} + (١٤,٥)^{٢}$

$(س ص)^{٢} = ٢٨٢,٥$

$س ص = \sqrt{٢٨٢,٥} \simeq ١٦,٨$ سم

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

$ق(\hat{س}) \simeq ٥٩,٦٢°$

$ق(\hat{ص}) = ١٨٠° - (٩٠° + ٥٩,٦٢°) \simeq ٣٠,٣٨°$

قطاع دائري طول قطر دائرته ٢٠ سم ومساحتة ٣٠ سم^{٢} فإن طول قوسه يساوي :

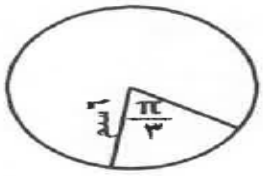
(أ) ٦ سم (ب) ٣ سم (جـ) ١٢ سم (د) ٤ سم

في المثلث س ص ع القائم في ص فإن جـا س = جتـا ع (أ) (ب)

النموذج السادس

1-

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



الحل :

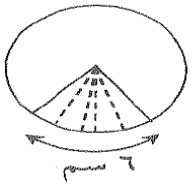
مساحة القطاع الدائري $= \frac{1}{2}$ هـ٢ نو

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

$= 6\pi$

$\approx 18,85$ سم^2

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



أ ٣٠ سم^2 ب ١١ سم^2 ج ١٥ سم^2 د ٦٠ سم^2

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

أ ٣٠ ب ١٨ ج ٣٦ د ٢٤

النموذج السابع

1-

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

الإجابة

$$\text{هـ} = ٦٠^\circ \times \frac{\pi}{١٨٠^\circ}$$

$$\text{هـ} = \frac{\pi}{٣} \approx ١,٠٤٧٢$$

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

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

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

$$\text{م} = ٩,٠٦ \text{ سم}^٢$$

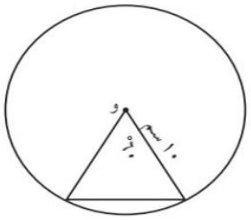
△ا ب جـ مثلث قائم في بَ فإن ا جـ تساوي: _____

(أ) ا ب جتاجـ (ب) ا ب ظاجـ (جـ) ا ب قتاجـ (د) ا ب جاجـ

في الشكل المقابل، مساحة القطاع الأصغر تساوي: _____

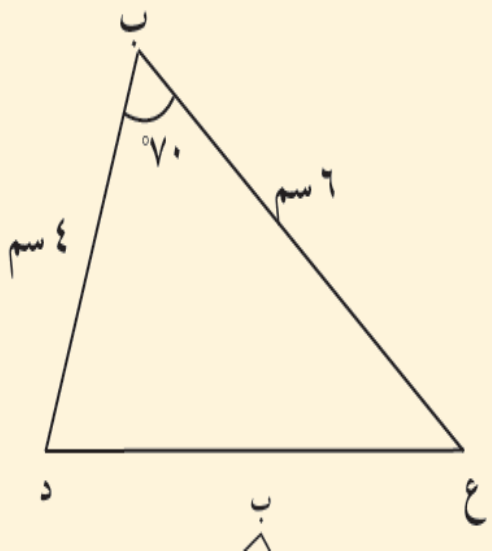
(أ) $\frac{\pi ٥٠}{٣}$ سم^٢ (ب) $\frac{\pi ١٠٠}{٣}$ سم^٢

(جـ) $\frac{\pi ٥٠٠}{٣}$ سم^٢ (د) $\frac{١٠٠}{٣}$ سم^٢



النموذج الثامن

1-



ب ع د مثلث فيه ب ع = ٦ سم، ب د = ٤ سم، ق(ب̂) = ٧٠°

أوجد مساحة هذا المثلث.

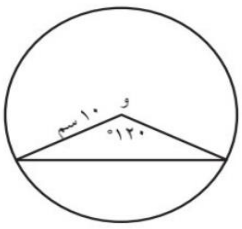
الحل:

مساحة المثلث ب ع د = $\frac{١}{٢}$ ب ع × ب د × جا(ب̂)

= $\frac{١}{٢}$ × ٦ × ٤ × جا(٧٠°) ≃ ١١,٢٧٦

مساحة المثلث ب ع د هي حوالى ١١,٢٧٦ سم٢.

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



(أ) ٥٠ $\left(\frac{\sqrt{٤١٧}}{٢} - ١٢٠\right)$

(ب) ٥٠ $\left(\frac{\sqrt{٣٧}}{٢} - \frac{\pi ١٢٠}{١٨٠}\right)$

(جـ) ١٠٠ $\left(\frac{\sqrt{٣٧}}{٢} - \frac{\pi ١٢٠}{١٨٠}\right)$

(د) ١٠٠ $\left(\frac{\sqrt{٣٧}}{٢} - ١٢٠\right)$

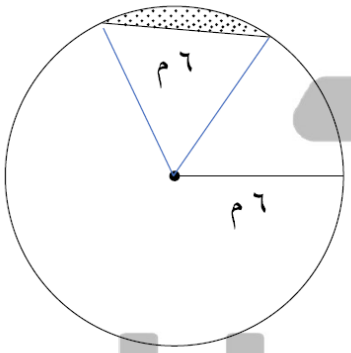
قطاع دائري طول نصف قطر دائرته ٤٠ سم، ومساحته ٥٠٠ سم٢، فإن طول قوس القطاع (بالسنتيمترات) يساوي:

(أ) ٥٠ (ب) ٢٥ (جـ) ١٠٠ (د) ٧٥

النموذج التاسع

1-

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



مساحة القطعة الدائرية $= \frac{1}{2}$ نق^2 $(هـ_د - جا هـ_د)$

$جا ٦٠^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$

$هـ_د = ٦٠ \times \frac{\pi}{١٨٠} = \frac{\pi}{3}$

مساحة القطعة الدائرية $= \frac{1}{2} \times ٦^2 \left(\frac{\pi}{3} - \frac{\sqrt{3}}{2}\right)$

$\approx ٣,٢٦$ م^2

إذا كان $\frac{أ}{ب} = \frac{٣}{٤}$ أجب بصح أو خطأ. $\frac{أ + ب}{ب} = \frac{٣ + ٤}{٤}$ (أ) (ب)

إذا كان $\frac{س}{١٠} = \frac{١٥}{٢٢}$. فإن قيمة س هي:

(أ) $\frac{٧٥}{١١}$ (ب) $\frac{٤٤}{٣}$ (جـ) $\frac{٣}{٤٤}$ (د) $\frac{١١}{٧٥}$

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 $\frac{٤}{١,٥}$ ، $\frac{٨}{٣}$

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

أي أن $\frac{٤}{١,٥} = \frac{٨}{٣}$

∴ الأعداد متناسبة.

الموضوعى

قطاع دائري طول نصف قطر دائرته ٤٠ سم، ومساحته ٥٠٠ سم٢، فإن طول قوس القطاع (بالسنتيمترات) يساوي:

(أ) ٥٠ (ب) ٢٥ (جـ) ١٠٠ (د) ٧٥

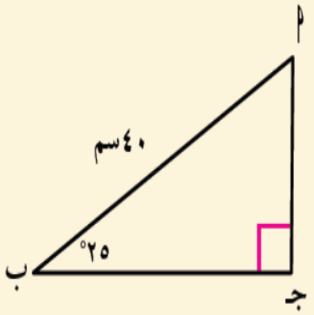
إذا كان $\frac{س}{١٠} = \frac{١٥}{٢٢}$. فإن قيمة س هي:

(أ) $\frac{٧٥}{١١}$ (ب) $\frac{٤٤}{٣}$ (جـ) $\frac{٣}{٤٤}$ (د) $\frac{١١}{٧٥}$

النموذج الحادى عشر

1-

حلّ المثلث أ ب جـ القائم في (جـ) إذا علم أن: أ ب = ٤٠ سم، ق(ب) = ٢٥°



الحل:

ق(أ) = ٩٠° − ٢٥° = ٦٥°

جتا(ب) = $\frac{\text{ب جـ}}{\text{أ ب}}$ ، جتا (٢٥°) = $\frac{\text{ب جـ}}{٤٠}$

ب جـ = ٤٠ × جتا(٢٥°) ≃ ٣٦,٢٥ سم

جا ب = $\frac{\text{أ جـ}}{\text{أ ب}}$ ، جا (٢٥°) = $\frac{\text{أ جـ}}{٤٠}$

أ جـ = ٤٠ جا (٢٥°) ≃ ١٧ سم

الموضوعى

إذا كان $\frac{س}{ص}$ = ٧ فإن س + ٧ص تساوي:

(أ) ٧ س (ب) ٨س (جـ) ٢س (د) ليس أيًا مما سبق صحيحًا

إذا كانت $\frac{س}{٨} = \frac{١}{ص}$ فإن إحدى الإجابات الصحيحة هي:

(أ) س = $\frac{١}{٤}$ ، ص = $\frac{١}{٢}$ (ب) س = ٢ ، ص = −٤

(جـ) س = ٢ ، ص = ٤ (د) س = −١ ، ص = ٨

حالة خاصة

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

الحل:

∵ أ، ب، جـ متناسبة مع ٢ ، ٥ ، ٧

∴ $\frac{أ}{٢} = \frac{ب}{٥} = \frac{جـ}{٧} = م$ حيث م عدد ثابت

∴ أ = ٢م، ب = ٥م، جـ = ٧م

∴ المقدار $\frac{أ + ٣ب}{٢ب + جـ} = \frac{٢م + ٣(٥م)}{٢(٥م) + ٧م} = \frac{١٧ م}{١٧ م} = ١$

معلومة رياضية:

إذا كانت أ، ب، جـ أعدادًا متناسبة مع الأعداد د ، هـ ، و ، فإن:

$\frac{أ}{د} = \frac{ب}{هـ} = \frac{جـ}{و} = م$

حيث م عدد ثابت