

ورقة عمل اثرائية على الوحدة ١ و ٢ الصف ١٢ متقدمة رياضيات

(١) ظلل الشكل ☐ المقترن بقياس الزاوية 20° بالراديان

$\pi 8$ ☐

$\pi 9$ ☐

$\frac{\pi}{9}$ ☐

$\frac{\pi}{8}$ ☐

(٢) ظلل الشكل ☐ المقترن بقيمة $\left(\frac{\pi}{6}\right)$

$\frac{1}{3\sqrt{3}}$ ☐

$\frac{\sqrt{3}}{2}$ ☐

$\frac{1}{3}$ ☐

$\frac{1}{2}$ ☐

٣- يُبين الشكل الآتي القطاع الدائري م أ ب من دائرة مركزها م ، قطرها ١٤ سم ، ق $(\angle م ب) = 52^\circ$

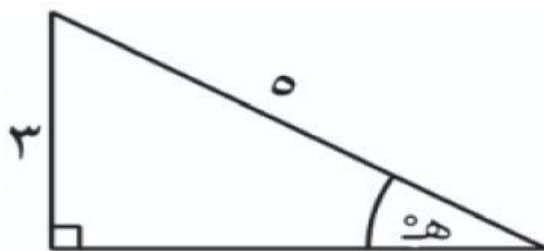


أوجد طول القوس أ ب

الاجابة : ل = نق $\times$ هـ

اذن ل = $\times$ = سم

٤- من الشكل الآتي



(ظلل الشكل ☐ المقترن بقيمة جتاها)

$\frac{3}{4}$ ☐

$\frac{3}{5}$ ☐

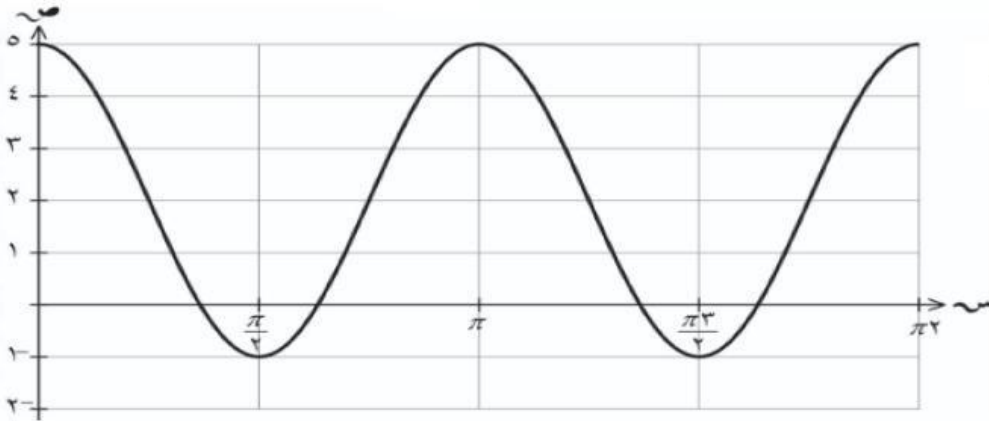
$\frac{1}{4}$ ☐

$\frac{4}{5}$ ☐

٥- أوجد قيمة $\frac{\text{جا } ٦٠^\circ \times \text{ظا } ٣٠^\circ}{\text{جتا } ٤٥^\circ}$

$$\frac{\sqrt{3} \times \frac{1}{\sqrt{3}}}{\frac{1}{\sqrt{2}}} = \frac{1}{\frac{1}{\sqrt{2}}} = \sqrt{2}$$

٦- يُبين الرسم الآتي بيان الدالة $\text{ص} = \text{ح} + \text{أ جتا}(\text{ب س})$



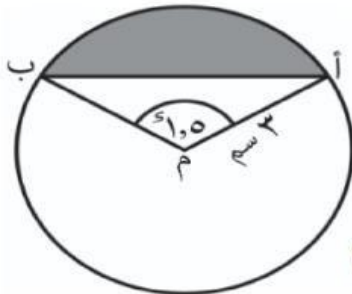
أوجد قيم أ ، ب ، ح

$$\text{أ} =$$

$$\text{ب} =$$

$$\text{ح} =$$

٧- يُبين الشكل الآتي دائرة مركزها م نصف قطرها ٣ سم ، $\overline{\text{أ ب}}$ وتر في الدائرة ، $\angle \text{أ م ب} = ١,٥^\circ$



أوجد مساحة المنطقة المظللة لأقرب منزلتين عشريتين.

الاجابة =

$$\begin{aligned} \text{مساحة المنطقة المظللة} &= \text{مساحة القطاع الزاوي ب م أ} - \text{مساحة المثلث أ م ب} \\ &= \frac{1}{2} \times \text{نق}^2 \times \text{هـ}^\circ - \frac{1}{2} \times \text{أ م} \times \text{ب م} \times \text{جا}(\angle \text{أ م ب}) \\ &= \frac{1}{2} \times (3)^2 \times \frac{1.5}{180} - \frac{1}{2} \times 3 \times 3 \times \cos(1.5^\circ) \\ &= 2.25 \times \frac{1.5}{180} - \frac{9}{2} \times \cos(1.5^\circ) \end{aligned}$$

٨- $\sqrt[3]{\text{س}} = \sqrt[3]{\text{س}}$ حيث $0^\circ \leq \text{س} \leq 360^\circ$

أوجد قيم س

$$\text{س}^2 = \sqrt[3]{\text{س}}$$

$$\text{اذن س} =$$

$$\text{اما س}^2 =$$

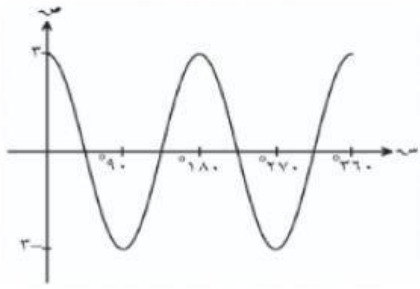
$$\text{اذن س} =$$

$$\text{أو س}^2 =$$

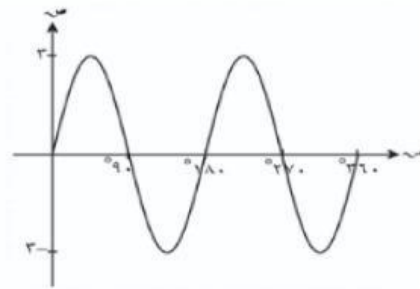
ملاحظة الظل موجب في الربع الاول والثالث

٩- د (س) = ٣ جا ٢ س حيث $0^\circ \leq س \leq 360^\circ$

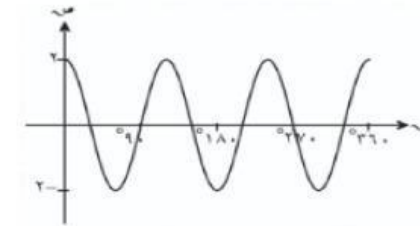
(ظل الشكل ☐ المقترن ببيان الدالة د (س))



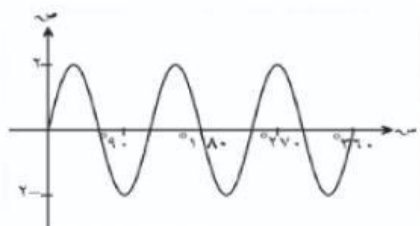
☐



☐



☐



☐

١٠- باستخدام المتطابقة $1 - \frac{1}{\text{جتاس}} = \frac{\text{جا}^2 \text{س}}{\text{جتاس} (1 + \text{جتاس})}$

حل المعادلة $1 = \frac{\text{جا}^2 \text{س}}{\text{جتاس} (1 + \text{جتاس})}$ ، $0^\circ \leq س \leq 90^\circ$

الاجابة : بالتعويض نجد

$$1 = 1 - \frac{1}{\text{جتاس}} \quad \text{اذن} \quad \frac{1}{\text{جتاس}} =$$

$$\text{اذن جتاس} = \text{جتا} (\text{جتاس})$$

$$\text{اذن س} =$$

١١- (ظل الشكل ☐ المقترن بقياس الزاوية $\frac{\pi}{6}$ بالدرجات)

☐ 45°

☐ 30°

☐ 90°

☐ 60°

١٢- (ظل الشكل ☐ المقترن بقيمة جا 150°)

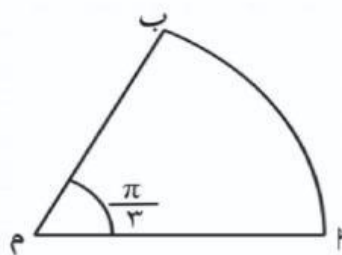
☐ $\frac{1}{2}$

☐ $\frac{\sqrt{3}}{2}$

☐ $\frac{\sqrt{3}}{2}$

☐ $\frac{1}{2}$

١٣- الشكل الآتي يمثل قطاع دائري م ب ، قياس الزاوية (ب) = $\frac{\pi}{3}$ ، طول نصف القطر = ١٢ سم



أوجد طول القوس $\widehat{AB}$

الاجابة=

$$\text{طول القوس } \widehat{AB} = \text{نق} \times \text{هـ} =$$

$$\pi \text{ سم} = \times =$$

١٤- لتكن جا هـ = $\frac{5}{13}$ حيث $0^\circ \leq \text{هـ} \leq 90^\circ$

(ظل الشكل ☐ المقترن بقيمة جتا هـ)

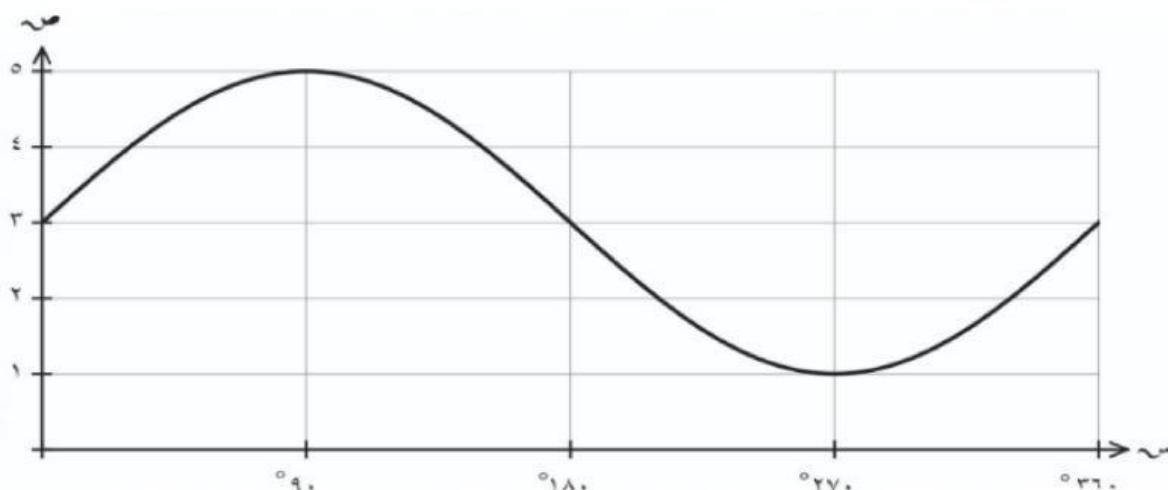
$$\frac{7}{13} \quad \text{O}$$

$$\frac{5}{13} \quad \text{O}$$

$$\frac{12}{13} \quad \text{O}$$

$$\frac{8}{13} \quad \text{O}$$

١٥- الشكل الآتي يمثل بيان الدالة $\text{ص} = \text{ج} + \text{أجا (ب س)}$ حيث $0^\circ \leq \text{س} \leq 360^\circ$



أوجد قيم أ، ب، ج

$$\text{قيمة ج} =$$

$$\text{قيمة ب} =$$

$$\text{قيمة أ} =$$

الاجابة :

١٦- جا $\frac{1}{3}$ س = ٠,٦٨ حيث $0^\circ \leq \text{س} \leq 90^\circ$

أوجد قيمة س (لأقرب منزلة عشرية واحدة)

الاجابة :

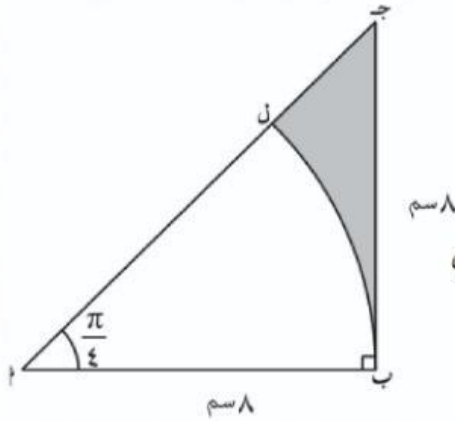
$$\frac{1}{3} \text{ س} = \text{جا} (٠,٦٨) =$$

$$\text{اذن س} =$$

١٧- يبين الشكل الآتي القطاع الدائري أ ب ل ، من دائرة مركزها ل ونصف قطرها ٨ سم وقياس زاويته $\frac{\pi}{4}$ ،

إذا علمت أن مساحة المثلث أ ب ج تساوي ٣٢ سم^٢

أوجد مساحة المنطقة المظللة لأقرب منزلتين عشريتين.



الاجابة : مساحة المنطقة المظللة = مساحة المثلث - مساحة القطاع الدائري

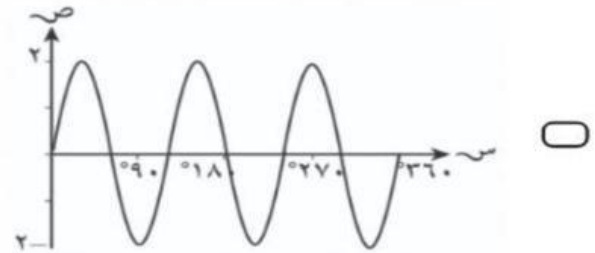
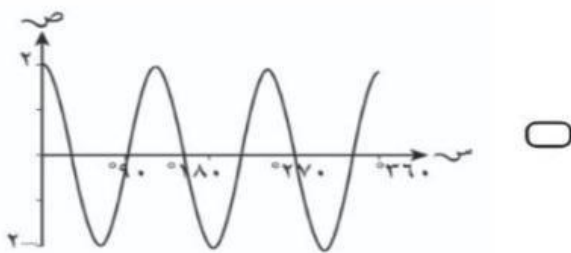
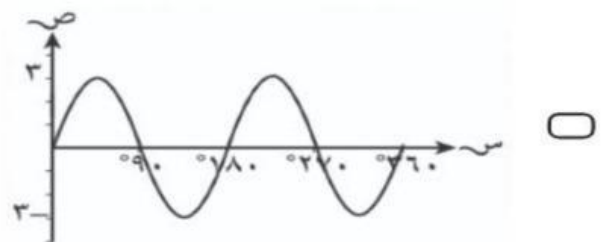
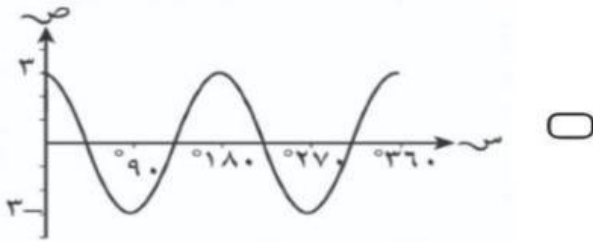
أ ب ج - أ ب ل

$$= \frac{1}{2} \times () \times 8 - \frac{1}{2} \times 8^2 \times \left(\frac{\pi}{4} \right)$$

=

١٨- د (س) = ٣ جتا ٢ س حيث $0^\circ \leq س \leq 360^\circ$

(ظلل الشكل ☐ المقترن ببيان الدالة د (س))



١٩- حل المعادلة $\sqrt{3} \cos \theta - \sin \theta = 0$ حيث $0^\circ < \theta < 90^\circ$

الاجابة:

نقسم على $\cos \theta$ تصبح المعادلة

$$\sqrt{3} \cos \theta - \sin \theta = 0 \quad \text{اذن} \quad \frac{\sqrt{3} \cos \theta}{\cos \theta} = \frac{\sin \theta}{\cos \theta}$$

$$\sqrt{3} = \tan \theta \quad \text{اذن} \quad \theta = \tan^{-1}(\sqrt{3}) = 60^\circ$$

٢٠- باستخدام المتطابقة $1 - \cos^2 \theta = \frac{1 - \cos \theta}{1 + \cos \theta}$

حل المعادلة $0 = \frac{1 - \cos \theta}{1 + \cos \theta}$ حيث $0^\circ \leq \theta \leq 90^\circ$

الاجابة :

نعوض بدل الطرف الايمن

بالمعادلة تصبح

$$0 = 1 - \cos^2 \theta$$

$$= \cos^2 \theta$$

$$\cos^2 \theta =$$

اذن $\cos \theta = \sqrt{\quad}$ اذن $\cos \theta = \sqrt{\quad}$

$$=$$