



الصف الأول ثانوي

رياضيات (علمي)

امتحان الوحدة
الخامسة

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي:

(1) قياس الزاوية 80° – بالراديان يساوي:

- a) $-\frac{9}{4}\pi$ b) $-\frac{4}{9}\pi$ c) $-\frac{9}{4}$ d) $\frac{4}{9}\pi$

(2) الزاوية ذات القياس الموجب المشتركة في ضلع الانتهاء مع الزاوية $-\frac{3\pi}{4}$ هي:

- a) $\frac{\pi}{4}$ b) $\frac{5}{4}$ c) $\frac{13}{4}\pi$ d) $\frac{3}{4}\pi$

(3) قطاع دائري زاويته المركزية 50° في دائرة طول نصف قطرها 9 cm ، فإن طول القوس:

- a) $\frac{5}{2}\pi$ b) $\frac{\pi}{2}$ c) $\frac{1}{4}\pi$ d) $\frac{3}{4}\pi$

(4) السرعة الزاوية بالراديان لكل ثانية لإطار طول قطره 10 in ويدور 15 دورة في الثانية:

- a) 10π b) 15π c) 150π d) 30π

(5) قيمة $\csc \theta$ للزاوية θ في مثلث قائم فيه $\cos \theta = \frac{5}{13}$ هي:

- a) $\frac{5}{12}$ b) $\frac{13}{5}$ c) $\frac{13}{12}$ d) $\frac{12}{13}$

(6) تقع النقطة $(-3, -5)$ على ضلع انتهاء الزاوية θ المرسومة في الوضع القياسي. فإن قيمة $\sec \theta$ هي:

- a) $-\frac{\sqrt{34}}{3}$ b) $-\frac{\sqrt{34}}{5}$ c) $\frac{3}{5}$ d) $\frac{5}{3}$

(7) قيمة $\sec(-\frac{3\pi}{2})$ هي:

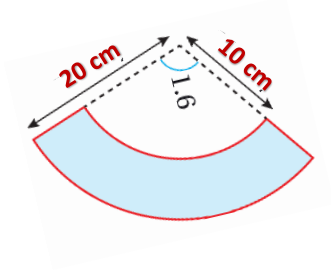
- a) 0 b) غير معرف c) 1 d) $\sqrt{3}$

(8) قيمة $\csc(\frac{17\pi}{6})$ هي:

- a) 0 b) -1 c) 1 d) 2

السؤال الثاني:

يمثل الشكل المظلل المجاور جزءًا من قطاع دائري:



(1) أجد مساحة هذا الشكل.

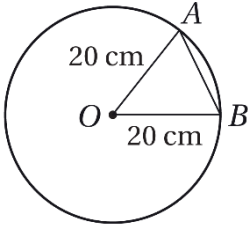
(2) أجد محيط هذا الشكل.

السؤال الثالث:

يدور طفل حجرًا مربوطًا بطرف حبل طوله 3 ft بمعدّل 15 دورة في 10 ثوانٍ. أجد السرعة الزاوية والسرعة الخطية للحجر.

السؤال الرابع:

إذا كانت مساحة القطاع الدائري OAB هي 164 cm^2 في الشكل المجاور، فأجد مساحة ΔOAB .



السؤال الخامس:

أجد السعة، وطول الدورة، ومعادلة خط الوسط للاقتزان $f(x) = -\frac{1}{2}\cos\left(x - \frac{3\pi}{2}\right) + 1$ ، ثم أمثله بيانيًا.

منصة أساس التعليمية

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي:

(1) قياس الزاوية 80° – بالراديان يساوي:

- a) $-\frac{9}{4}\pi$ b) $-\frac{4}{9}\pi$ c) $-\frac{9}{4}$ d) $\frac{4}{9}\pi$

(2) الزاوية ذات القياس الموجب المشتركة في ضلع الانتهاء مع الزاوية $-\frac{3\pi}{4}$ هي:

- a) $\frac{\pi}{4}$ b) $\frac{5}{4}$ c) $\frac{13}{4}\pi$ d) $\frac{3}{4}\pi$

(3) قطاع دائري زاويته المركزية 50° في دائرة طول نصف قطرها 9 cm ، فإن طول القوس:

- a) $\frac{5}{2}\pi$ b) $\frac{\pi}{2}$ c) $\frac{1}{4}\pi$ d) $\frac{3}{4}\pi$

(4) السرعة الزاوية بالراديان لكل ثانية لإطار طول قطره 10 in ويدور 15 دورة في الثانية:

- a) 10π b) 15π c) 150π d) 30π

(5) قيمة $\csc \theta$ للزاوية θ في مثلث قائم فيه $\cos \theta = \frac{5}{13}$ هي:

a) $\frac{5}{12}$

b) $\frac{13}{5}$

c) $\frac{13}{12}$

d) $\frac{12}{13}$

(6) تقع النقطة $(-3, -5)$ على ضلع انتهاء الزاوية θ المرسومة في الوضع القياسي. فإن قيمة $\sec \theta$ هي:

a) $-\frac{\sqrt{34}}{3}$

b) $-\frac{\sqrt{34}}{5}$

c) $\frac{3}{5}$

d) $\frac{5}{3}$

(7) قيمة $\sec(-\frac{3\pi}{2})$ هي:

a) 0

b) غير معرف

c) 1

d) $\sqrt{3}$

(8) قيمة $\csc(\frac{17\pi}{6})$ هي:

a) 0

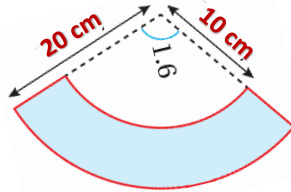
b) -1

c) 1

d) 2

السؤال الثاني:

يمثل الشكل المظلل المجاور جزءًا من قطاع دائري:



(1) أجد مساحة هذا الشكل.

(2) أجد محيط هذا الشكل.

المساحة:

$$\begin{aligned} A &= A_2 - A_1 \\ A &= \frac{1}{2} r_2^2 \theta - \frac{1}{2} r_1^2 \theta \\ A &= \frac{1}{2} \theta (r_2^2 - r_1^2) \\ A &= \frac{1}{2} (1.6) (20^2 - 10^2) \\ A &= 240 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

المحيط:

$$\begin{aligned} L &= 10 + 10 + 20 \times 1.6 + 10 \times 1.6 \\ L &= 10 + 10 + 32 + 16 \\ L &= 68 \text{ cm} \end{aligned}$$

السؤال الثالث:

يدور طفل حجرًا مربوطًا بطرف حبل طوله 3 ft بمُعدّل 15 دورة في 10 ثوانٍ. أجد السرعة الزاوية والسرعة الخطية للحجر.

السرعة الزاوية:

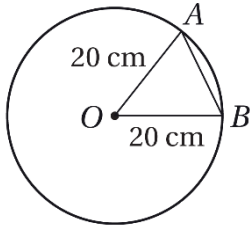
$$\begin{aligned} \omega &= \frac{\theta}{t} \\ \omega &= \frac{15 \times 2\pi}{10} = \frac{30\pi}{10} = 3\pi \text{ Rad/sec} \end{aligned}$$

السرعة الخطية:

$$\begin{aligned} v &= \frac{s}{t} = \frac{r\theta}{t} \\ v &= \frac{3 \times 15 \times 2\pi}{10} = \frac{90\pi}{10} = 9\pi \text{ ft/sec} \end{aligned}$$

السؤال الرابع:

إذا كانت مساحة القطاع الدائري OAB هي 164 cm^2 في الشكل المجاور، فأجد مساحة ΔOAB .



$$A = \frac{1}{2} r^2 \theta$$

$$164 = \frac{1}{2} (20)^2 \theta$$

$$164 = 200\theta$$

$$\theta = \frac{164}{200} = 0.82$$

مساحة المثلث:

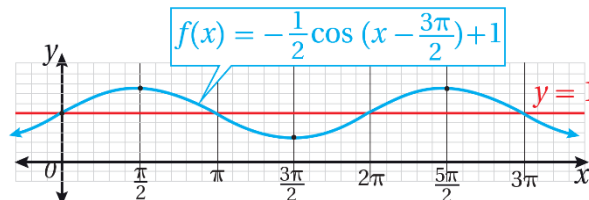
$$A = \frac{1}{2} \times 20 \times 20 \times \sin 0.82$$

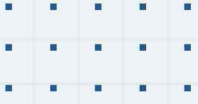
$$A = 146.2 \text{ cm}^2$$

السؤال الخامس:

أجد السعة، وطول الدورة، ومعادلة خط الوسط للاقتران $f(x) = -\frac{1}{2} \cos\left(x - \frac{3\pi}{2}\right) + 1$ ، ثم أمثله بيانيًا.

السعة: $|a| = \frac{1}{2}$. طول الدورة: $\frac{2\pi}{|b|} = \frac{2\pi}{1} = 2\pi$. معادلة خط الوسط: $y = 1$.





فيديوهات شرح المادة بشكل كامل على بطاقات أساس



06 222 9990

0799 797 880

