

10

الصف العاشر

رياضيات

امتحان الوحدة الثالثة

السؤال الأول: ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة:

- (1) إذا كان $\sin x = 0.3$ ، فإن ضلع انتهاء الزاوية x في الوضع القياسي يقع في :
 (أ) الربع الثالث
 (ب) الربع الأول أو الثاني
 (ج) الربع الثاني أو الثالث
 (د) الربع الثالث أو الرابع

- (2) قياس الزاوية المرجعية للزاوية 285° هو :
 (أ) 15° (ب) 65° (ج) 75° (د) 85°

- (3) إذا كان $\tan x = -1$ فإن قياس الزاوية x يساوي :

- (أ) $135, 45$ (ب) $225, 135$
 (ج) $315, 135$ (د) $225, 45$

- (4) إذا كان $\cos y = -\sin y$ ، فإن ضلع انتهاء الزاوية y في الوضع القياسي يقع في:

- (أ) الربع الثاني أو الرابع
 (ب) الربع الأول أو الثاني
 (ج) الربع الثاني أو الثالث
 (د) الربع الثالث أو الرابع

(5) إذا كان $\sin x = \frac{1}{2}$ ، وكان $90 < x < 180$ ، فإن قياس الزاوية x يساوي :

- (أ) 135° (ب) 120° (ج) 150° (د) 30°

(6) إذا كان $y = \cos x$ ، فإن المدى لهذا الاقتران يساوي :

- (أ) $[-1, 1]$ (ب) $[0, 180]$ (ج) $[0, 1]$ (د) $[-1, 0]$

السؤال الثاني: أوجد النسب المثلثية الأساسية للزاوية x ، المرسومة في الوضع القياسي التي يقطع ضلع انتهائها دائرة الوحدة عند كل من النقاط التالية :

1) $\left(\frac{-3}{5}, \frac{4}{5}\right)$

2) $\left(\frac{\sqrt{3}}{2}, \frac{1}{2}\right)$.

السؤال الثالث: أوجد النسب المثلثية المتبقية لكل مما يلي :

1) $\tan x = \frac{-3}{2}$ ، $90 < x < 180$

2) $\cos x = 0.7$ ، $0 < x < 360$

السؤال الرابع: أوجد قيمة كل مما يلي :

1) $9\cos^2 120 + \sin^2 240 =$

2) $\tan 315 + 2\sin 210 - 4\cos 300 =$

السؤال الخامس: حل كلا من المعادلات التالية :

1) $2\sin x \cos x = \sin x$, $180 \leq x \leq 360$

2) $\sin^2 x = \sin x + 2$, $0 \leq x \leq 360$

3) $5\tan^2 x = -5\tan x$, $0 < x < 360$

انتهت الأسئلة

مع تمنياتي لكم بالتوفيق دائماً
محبكم الأستاذ: أحمد نصر الله

الإجابات

السؤال الأول: ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة:

(2) إذا كان $\sin x = 0.3$ ، فإن ضلع انتهاء الزاوية x في الوضع القياسي يقع في :

- (أ) الربع الثالث
(ب) الربع الأول أو الثاني
(ج) الربع الثاني أو الثالث
(د) الربع الثالث أو الرابع

(2) قياس الزاوية المرجعية للزاوية 285° هو :

- (أ) 15° (ب) 65° (ج) 75° (د) 85°

(3) إذا كان $\tan x = -1$ فإن قياس الزاوية x يساوي :

- (أ) 135 , 45 (ب) 225 , 135
(ج) 315 , 135 (د) 225 , 45

(4) إذا كان $\cos y = -\sin y$ ، فإن ضلع انتهاء الزاوية y في الوضع القياسي يقع في:

- (أ) الربع الثاني أو الرابع
(ب) الربع الأول أو الثاني
(ج) الربع الثاني أو الثالث
(د) الربع الثالث أو الرابع

(5) إذا كان $\sin x = \frac{1}{2}$ ، وكان $90 < x < 180$ ، فإن قياس الزاوية x يساوي :

- (أ) 135° (ب) 120° (ج) 150° (د) 30°

(6) إذا كان $y = \cos x$ ، فإن المدى لهذا الاقتران يساوي :

- (أ) $[-1, 1]$ (ب) $[0, 180]$ (ج) $[0, 1]$ (د) $[-1, 0]$

السؤال الثاني: أوجد النسب المثلثية الأساسية للزاوية x ، المرسومة في الوضع القياسي التي يقطع ضلع انتهائها دائرة الوحدة عند كل من النقاط التالية :

1) $(\frac{-3}{5}, \frac{4}{5})$.

$$\sin x = \frac{4}{5}, \quad \cos x = \frac{-3}{5}$$

$$\tan x = \frac{\sin x}{\cos x} = \frac{\frac{4}{5}}{\frac{-3}{5}} = \frac{4}{5} \times \frac{5}{-3} = \frac{-4}{3}$$

2) $(\frac{\sqrt{3}}{2}, \frac{1}{2})$.

$$\sin x = \frac{1}{2}, \quad \cos x = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$\tan x = \frac{\sin x}{\cos x} = \frac{\frac{1}{2}}{\frac{\sqrt{3}}{2}} = \frac{1}{2} \times \frac{2}{\sqrt{3}} = \frac{1}{\sqrt{3}}$$

السؤال الثالث: أوجد النسب المثلثية المتبقية لكل مما يلي :

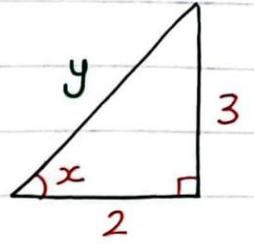
1) $\tan x = \frac{-3}{2}$, $90 < x < 180$

$$y^2 = (2)^2 + (3)^2$$

$$y^2 = 4 + 9$$

$$90 < x < 180$$

(الربع الثاني)



$$\sqrt{y^2} = \sqrt{13} \Rightarrow y = \sqrt{13}$$

$$\sin x = \frac{\text{المقابل}}{\text{الوتر}} = \frac{3}{\sqrt{13}}$$

$$\cos x = \frac{\text{المجاور}}{\text{الوتر}} = \frac{-2}{\sqrt{13}}$$

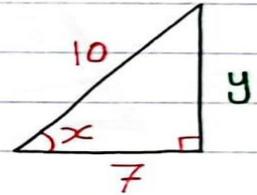
2) $\cos x = 0.7$, $0 < x < 360$

$$(10)^2 = y^2 + 7^2$$

$$100 = y^2 + 49$$

موجب $\cos x$

الربع الاول
الربع الرابع



$$y^2 = 100 - 49$$

$$\sqrt{y^2} = \sqrt{51} \Rightarrow y = \sqrt{51}$$

الربع الاول : $\sin x = \frac{\text{المقابل}}{\text{الوتر}} = \frac{\sqrt{51}}{10}$, $\tan x = \frac{\text{المقابل}}{\text{المجاور}} = \frac{\sqrt{51}}{7}$

الربع الرابع : $\sin x = \frac{\text{المقابل}}{\text{الوتر}} = \frac{-\sqrt{51}}{10}$, $\tan x = \frac{\text{المقابل}}{\text{المجاور}} = \frac{-\sqrt{51}}{7}$

السؤال الرابع: أوجد قيمة كل مما يلي :

1) $9\cos^2 120 + \sin^2 240 =$

$$\begin{aligned} &= 9(-\cos 60)^2 + (-\sin 60)^2 \\ &= 9\left(-\frac{1}{2}\right)^2 + \left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right)^2 \\ &= 9 \times \frac{1}{4} + \frac{3}{4} \\ &= \frac{9}{4} + \frac{3}{4} = \frac{12}{4} = \boxed{3} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \theta' &= 180 - 120 \\ \theta' &= 60 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \theta' &= 240 - 180 \\ \theta' &= 60 \end{aligned}$$

2) $\tan 315 + 2\sin 210 - 4\cos 300 =$

$$\begin{aligned} &= -\tan 45 + 2 \times -\sin 30 - 4 \cos 60 \\ &= -1 + 2 \times -\frac{1}{2} - 4 \times \frac{1}{2} \\ &= -1 + -1 - 2 \\ &= -2 - 2 = \boxed{-4} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \theta' &= 360 - 315 \\ \theta' &= 45 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \theta' &= 210 - 180 \\ \theta' &= 30 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \theta' &= 360 - 300 \\ \theta' &= 60 \end{aligned}$$

السؤال الخامس: حل كلا من المعادلات التالية :

1) $2\sin x \cos x = \sin x$, $180 \leq x \leq 360$

$$2\sin x \cos x - \sin x = 0$$

$$\sin x (2\cos x - 1) = 0$$

$$\sin x = 0$$

$$x = 180, 360$$

$$2\cos x - 1 = 0$$

$$\cos x = \frac{1}{2}$$

$$\text{المراجع} = 60$$

$$\text{الربع الرابع} = 360 - 60$$

$$x = 300$$

$$\therefore x = \{ 180^\circ, 300^\circ, 360^\circ \}$$

2) $\sin^2 x = \sin x + 2$, $0 \leq x \leq 360$

$$\sin^2 x - \sin x - 2 = 0$$

$$(\sin x - 2)(\sin x + 1) = 0$$

$$\sin x - 2 = 0$$

$$\sin x = 2$$



لا يوجد حل لأن
أكبر قيمة ممكنة = 1

$$\sin x + 1 = 0$$

$$\sin x = -1$$



$$x = 270^\circ$$

3) $5\tan^2 x = -5\tan x$, $0 < x < 360$

$$5\tan^2 x + 5\tan x = 0$$

$$5\tan x (\tan x + 1) = 0$$

$$\frac{5\tan x}{5} = \frac{0}{5}$$

$$\tan x = 0$$

$$x = 180$$

$$\tan x + 1 = 0$$

$$\tan x = -1$$

$$\text{المرجع} = 45$$

$$\begin{aligned} \text{الربع الثاني} &= 180 - 45 \\ &= 135 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{الربع الرابع} &= 360 - 45 \\ &= 315 \end{aligned}$$

$$\therefore x = \{ 135^\circ, 180^\circ, 315^\circ \}$$

انتهت الأسئلة

مع تمنياتي لكم بالتوفيق دائماً
محبتكم الأستاذة: أحمد نصر الله



فيديوهات شرح المادة بشكل كامل على بطاقات أساس



06 222 9990

0799 797 880

