

الإجابات

السؤال الأول: ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة:

(2) حل المعادلة الأسية $3^{x+1} = 9^{x-3}$, يساوي :

(ب) 3 (ب) -7 (ج) 7 (د) -3

(2) طول نصف القطر لمعادلة الدائرة التالية $(3x - 6)^2 + (3y + 15)^2 = 81$, يساوي :

(ب) 9 (ب) 6 (ج) 81 (د) 3

(3) قياس الزاوية المرجعية للزاوية 185° , هو :

(ب) 85° (ب) 5° (ج) 75° (د) 105°

(4) إذا كان اتجاه النقطة k من النقطة f هو 120° , فإن اتجاه النقطة f من النقطة k هو :

(ب) 300° (ب) 120° (ج) 240° (د) 60°

(5) إذا كان $180 < x < 270$, فإن حل المعادلة $\tan x = \sqrt{3}$, يساوي :

(ب) 60° (ب) 210° (ج) 240° (د) 225°

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

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

السؤال الثاني: حل كلا من المعادلات التالية :

$$1) \left(\frac{1}{4}\right)^{x^2+1} = (2)^{-4x}$$

$$(4^{-1})^{x^2+1} = (2)^{-4x}$$

$$(2^{-2})^{x^2+1} = (2)^{-4x}$$

$$(2)^{-2x^2-2} = (2)^{-4x}$$

$$-2x^2 - 2 = -4x$$

$$-2x^2 - 2 + 4x = 0$$

$$(-2x^2 - 2 + 4x = 0) \div -2$$

$$x^2 - 2x + 1 = 0$$

$$x = 1$$

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

$$2\cos^2 x = 1$$

$$(2\cos^2 x = 1) \div 2$$

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

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

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

or

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

$$x = 45$$

$$x = 315$$

$$x = 135$$

$$x = 225$$

السؤال الثالث: حل نظام المعادلات التالي :

$$y = 2x + 3$$

$$2x^2 = 3y - 1$$

$$2x^2 = 3(2x + 3) - 1$$

$$2x^2 = 6x + 9 - 1$$

$$2x^2 = 6x + 8$$

$$(2x^2 - 6x - 8 = 0) \div 2$$

$$x^2 - 3x - 4 = 0$$

$$(x - 4)(x + 1) = 0$$

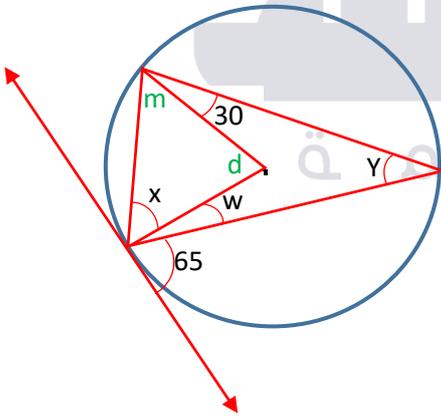
$$x - 4 = 0$$

$$x = 4 \rightarrow y = 11$$

$$x + 1 = 0$$

$$x = -1 \rightarrow y = 1$$

السؤال الرابع: أوجد قيمة كل من المجاهيل x, y, w في الشكل التالي :



$$w + 65 = 90$$

$$w = 25$$

(نصف القطر عامودي على المماس)

$$m + 30 = 65$$

$$m = 35$$

(مماسية ومحيطية)

$$m = x \rightarrow x = 35$$

(مثلث متطابق الضلعين)

$$d = 180 - (35 + 35)$$

$$d = 110$$

(مجموع قياس زوايا المثلث)

$$y = d \div 2$$

$$y = 110 \div 2$$

(مركزية ومحيطية على نفس القوس)

$$y = 55$$

السؤال الخامس: أوجد النسب المثلثية الأساسية المتبقية لكل مما يلي :

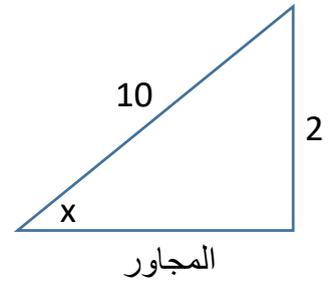
1) $\sin x = -0.2$, $270 < x < 360$

$$\sin x = \frac{2}{10} = \frac{\text{المقابل}}{\text{الوتر}}$$

$$10^2 = 2^2 + \text{المجاور}^2$$

$$\text{المجاور}^2 = 100 - 4$$

$$\text{المجاور} = \sqrt{96}$$



الربع الرابع

$$\cos x = \frac{\text{المجاور}}{\text{الوتر}} = \frac{\sqrt{96}}{10}$$

$$\tan x = \frac{\text{المقابل}}{\text{المجاور}} = \frac{-2}{\sqrt{96}}$$

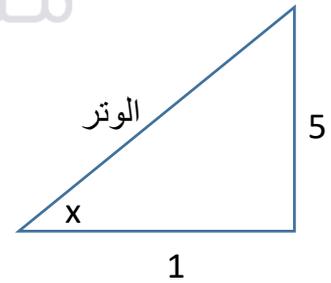
2) $\tan x = 5$, $180 < x < 270$

$$\tan x = \frac{5}{1} = \frac{\text{المقابل}}{\text{المجاور}}$$

$$\text{الوتر}^2 = 5^2 + 1^2$$

$$\text{الوتر}^2 = 26$$

$$\text{الوتر} = \sqrt{26}$$



الربع الثالث

$$\sin x = \frac{\text{المقابل}}{\text{الوتر}} = \frac{-5}{\sqrt{26}}$$

$$\cos x = \frac{\text{المجاور}}{\text{الوتر}} = \frac{-1}{\sqrt{26}}$$

السؤال السادس: أوجد ناتج ما يلي بأبسط صورة :

$$1) 4\sin^2 225 + 6\cos 120$$

$$= 4(-\sin 45)^2 + 6(-\cos 60) \quad [\theta = 225 - 180 = 45]$$

$$= 4\left(\frac{-1}{\sqrt{2}}\right)^2 + 6\left(\frac{-1}{2}\right)$$

$$= 4\left(\frac{1}{2}\right) + \frac{-6}{2} \quad [\theta = 180 - 120 = 60]$$

$$= 2 + -3$$

$$= -1$$

$$2) 2\cos 180 + \tan^2 300 + 7$$

$$= 2(-1) + (-\tan 60)^2 + 7 \quad [\theta = 360 - 300]$$

$$= -2 + (-\sqrt{3})^2 + 7 \quad [\theta = 60]$$

$$= -2 + 3 + 7$$

$$= 8$$

السؤال السابع: أوجد القيمة المجهولة في كل من الحالات التالية :

1) $A = 45^\circ$, $B = 30^\circ$, $b = 10 \text{ cm}$, $a = ??$

$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B}$$

$$\frac{a}{\sin 45} = \frac{10}{\sin 30}$$

$$a = \frac{10 \times \sin 45}{\sin 30}$$

$$a = \frac{10 \times \frac{1}{\sqrt{2}}}{\frac{1}{2}}$$

$$a = \frac{10}{\frac{1}{\sqrt{2}}} = \frac{10}{\sqrt{2}} \times \frac{2}{1}$$

$$a = \frac{20}{\sqrt{2}} \text{ cm}$$

2) $a = 12 \text{ cm}$, $c = 8 \text{ cm}$, $B = 60^\circ$, $b = ??$

$$b^2 = a^2 + c^2 - 2ac \cos B$$

$$b^2 = 12^2 + 8^2 - 2 \times 12 \times 8 \times \cos 60$$

$$b^2 = 144 + 64 - 192 \times \frac{1}{2}$$

$$b^2 = 208 - 96$$

$$b^2 = 112$$

$$b = \sqrt{112} \text{ cm}$$

السؤال الثامن: قطاع دائري فيه , زاوية القطاع 120° , وطول قطر الدائرة 12 cm

فجد كلا مما يلي :

(3) مساحة القطاع (بدلالة π) .

$$A = \frac{\theta}{360} \times \pi r^2$$

$$[r = \frac{\text{القطر}}{2} = \frac{12}{2} = 6 \text{ cm}]$$

$$A = \frac{120}{360} \times \pi \times 6^2$$

$$A = \frac{1}{3} \times \pi \times 36$$

$$A = \frac{36}{3} \times \pi$$

$$A = 12\pi \text{ cm}^2$$

(4) محيط القطاع (بدلالة π) .

$$L = \frac{\theta}{360} \times 2\pi r + 2r$$

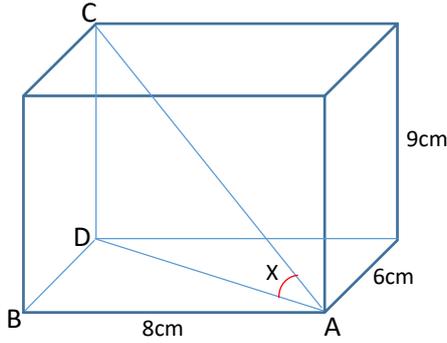
$$L = \frac{120}{360} \times 2\pi \times 6 + (2 \times 6)$$

$$L = \frac{1}{3} \times 12\pi + 12$$

$$L = \frac{12}{3} \times \pi + 12$$

$$L = (4\pi + 12) \text{ cm}$$

السؤال التاسع: اعتمادا على الشكل المجاور , اوجد قياس الزاوية x :

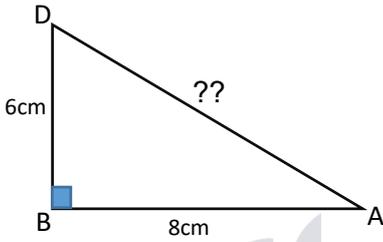


((في المثلث ABD))

$$AD^2 = 8^2 + 6^2$$

$$AD^2 = 100$$

$$AD = \sqrt{100} = 10 \text{ cm}$$

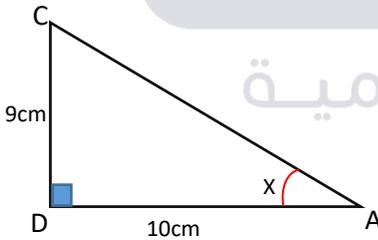


((في المثلث ADC))

$$\tan x = \frac{\text{المقابل}}{\text{المجاور}} = \frac{9}{10}$$

$$x = \tan^{-1}\left(\frac{9}{10}\right)$$

$$x \cong 42^\circ$$



انتهت الأسئلة

مع تمنياتي لكم بالتوفيق دائماً

محبكم الأستاذ: أحمد نصرالله