

10

الصف العاشر

# رياضيات

الامتحان النهائي

السؤال الأول: ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة:

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

- (أ) 3 (ب) -7 (ج) 7 (د) -3

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

- (أ) 9 (ب) 6 (ج) 81 (د) 3

(3) قياس الزاوية المرجعية للزاوية  $185^\circ$  ، هو :

- (أ)  $85^\circ$  (ب)  $5^\circ$  (ج)  $75^\circ$  (د)  $105^\circ$

(4) إذا كان اتجاه النقطة **k** من النقطة **f** هو  $120^\circ$  ، فإن اتجاه النقطة **f** من النقطة **k** هو :

- (أ)  $300^\circ$  (ب)  $120^\circ$  (ج)  $240^\circ$  (د)  $60^\circ$

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

- (أ)  $60^\circ$  (ب)  $210^\circ$  (ج)  $240^\circ$  (د)  $225^\circ$

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

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

**السؤال الثاني:** حل كلا من المعادلات التالية :

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

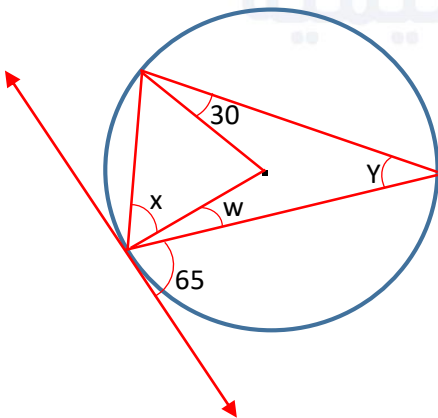
$$2) 2\cos^2 x - 1 = 0, \quad 0 < x < 360$$

**السؤال الثالث:** حل نظام المعادلات التالي :

$$y = 2x + 3$$

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

**السؤال الرابع:** أوجد قيمة كل من المجهول  $x$ ,  $y$ ,  $w$  في الشكل التالي :



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

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

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

**السؤال السادس:** أوجد ناتج ما يلي بأبسط صورة :

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

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

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

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

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

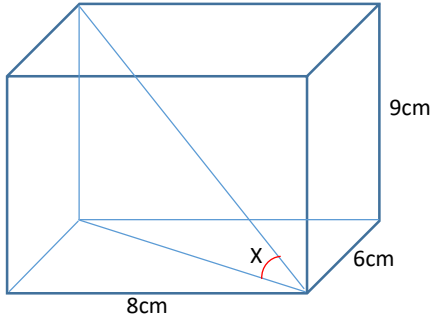
**السؤال الثامن:** قطاع دائري فيه , زاوية القطاع  $120^\circ$  , وطول قطر الدائرة  $12\text{ cm}$   
فجد كلا مما يلي :

(1) مساحة القطاع ( بدلالة  $\pi$  ) .

(2) محيط القطاع ( بدلالة  $\pi$  ) .



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



انتهت الأسئلة

مع تمنياتي لكم بالتوفيق دائماً  
محبكم الأستاذ: أحمد نصر الله



## الإجابات

السؤال الأول: ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة:

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

- (أ) 3 (ب) -7 (ج) 7 (د) -3

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

- (أ) 9 (ب) 6 (ج) 81 (د) 3

(3) قياس الزاوية المرجعية للزاوية  $185^\circ$  ، هو :

- (أ)  $85^\circ$  (ب)  $5^\circ$  (ج)  $75^\circ$  (د)  $105^\circ$

(4) إذا كان اتجاه النقطة **k** من النقطة **f** هو  $120^\circ$  ، فإن اتجاه النقطة **f** من النقطة **k** هو :

- (أ)  $300^\circ$  (ب)  $120^\circ$  (ج)  $240^\circ$  (د)  $60^\circ$

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

- (أ)  $60^\circ$  (ب)  $210^\circ$  (ج)  $240^\circ$  (د)  $225^\circ$

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

- (أ)  $[-1, 1]$  (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 :

$$y = 2x + 3 \dots\dots\dots 2x^2 = 3y - 1 \dots\dots\dots$$

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

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

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

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

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

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

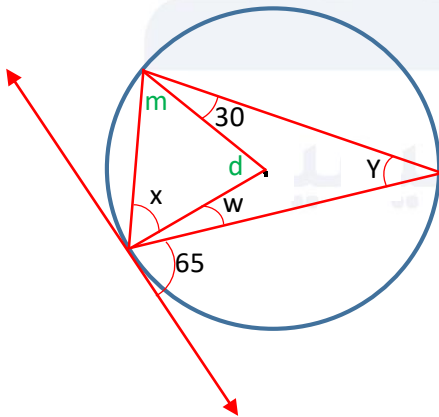
$$x - 4 = 0$$

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

$$x + 1 = 0$$

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

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



$$w + 65 = 90$$

$$w = 25$$

$$m + 30 = 65$$

$$m = 35$$

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

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

$$d = 110$$

$$y = d \div 2$$

$$y = 110 \div 2$$

$$y = 55$$

( نصف القطر عامودي على المماس )

( مماسية ومحيطية )

( مثلث متطابق الضلعين )

( مجموع قياس زوايا المثلث )

( مركزية ومحيطية على نفس القوس )



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

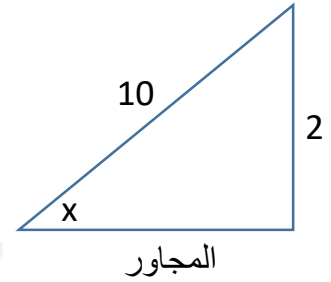
1)  $\sin x = -0.2$  ,  $270 < x < 360$

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

$$10^2 = 2^2 + \text{المجاور}^2$$

$$\text{المجاور}^2 = 100 - 4$$

$$\text{المجاور} = \sqrt{96}$$



الربع الرابع

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

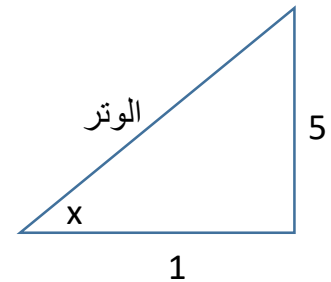
$$\tan x = \frac{\text{المقابل}}{\text{المجاور}} = \frac{-2}{\sqrt{96}}$$

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

$$= 4(-\sin 45)^2 + 6(-\cos 60)$$

$$[\theta = 225 - 180 = 45]$$

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

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

$$[\theta = 180 - 120 = 60]$$

$$= 2 + -3$$

$$= -1$$

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

$$= 2(-1) + (-\tan 60)^2 + 7$$

$$[\theta = 360 - 300]$$

$$= -2 + (-\sqrt{3})^2 + 7$$

$$[\theta = 60]$$

$$= -2 + 3 + 7$$

$$= 8$$

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

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

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

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

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

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

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

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

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  $120^\circ$  ، وطول قطر الدائرة  $12 \text{ cm}$    
 فجد كلا مما يلي :   
 (1) مساحة القطاع ( بدلالة  $\pi$  ) .

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

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

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

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

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

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

(2) محيط القطاع ( بدلالة  $\pi$  ) .

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

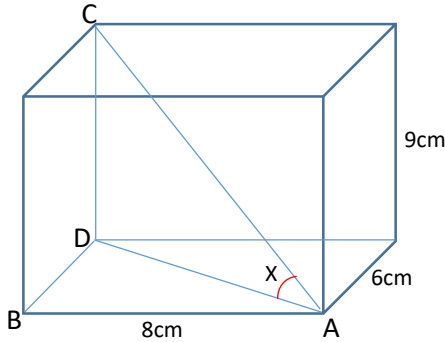
$$L = \frac{120}{360} \times 2\pi \times 6 + (2 \times 6)$$

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

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

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

**السؤال التاسع:** اعتمادا على الشكل المجاور ، اوجد قياس الزاوية  $x$  :

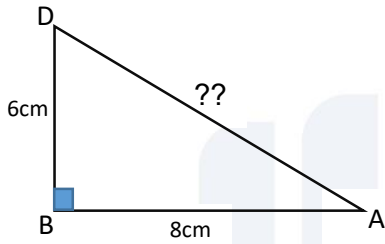


(( في المثلث ABD ))

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

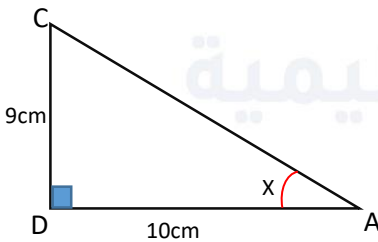
$$AD^2 = 100$$

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



(( في المثلث ADC ))

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



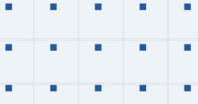
$$x = \tan^{-1}\left(\frac{9}{10}\right)$$

$$x \cong 42^\circ$$

**انتهت الأسئلة**

مع تمنياتي لكم بالتوفيق دائماً  
محبكم الأستاذ: أحمد نصر الله





# فيديوهات شرح المادة بشكل كامل على بطاقات أساس



06 222 9990

0799 797 880

