

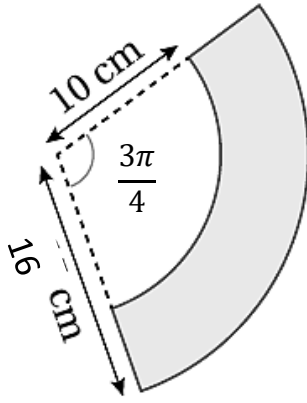
11

الصف الأول ثانوي

رياضيات (علمي)

امتحان الشهر الأول

السؤال الاول : أحسب مساحة الجزء المظلل ومحيطه في الشكل المجاور .

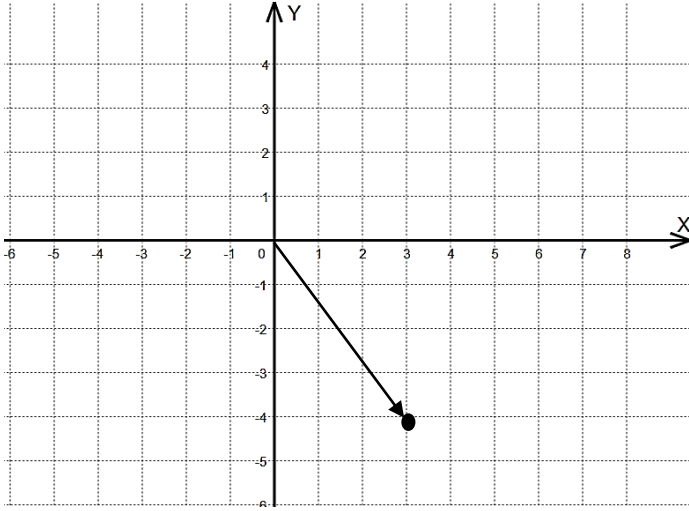


أساس
منصة أساس التعليمية

السؤال الثاني : قطاع دائري مساحته 600 cm^2 وطول قوسه 30 cm فاحسب قياس زاويته بالدرجات .

أساس
منصة أساس التعليمية

السؤال الثالث : إذا كانت النقطة $(-4, 3)$ تقع على ضلع انتهاء الزاوية θ المرسومة في الوضع القياسي . فجد قيم الاقترانات المثلثية الستة لهذه الزاوية

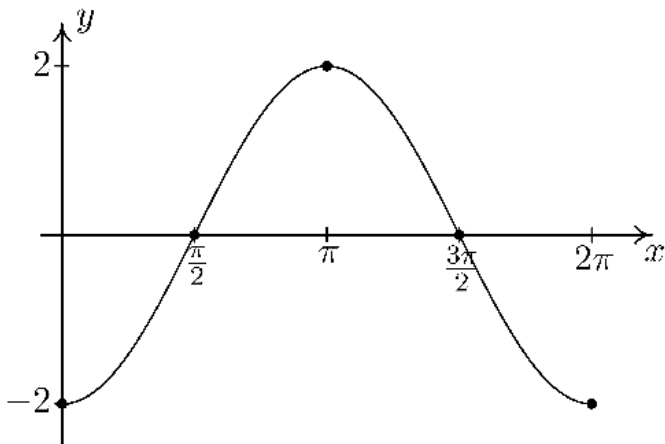
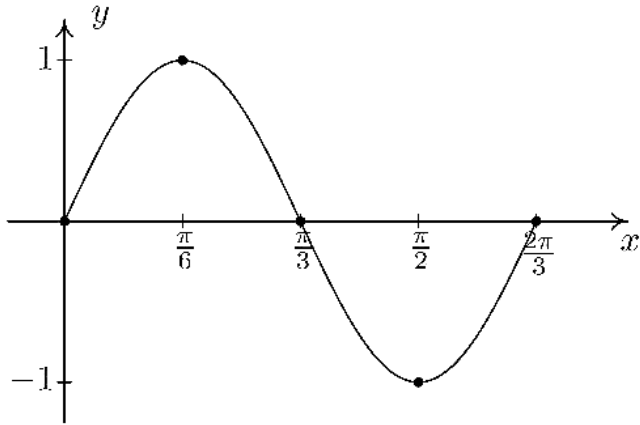
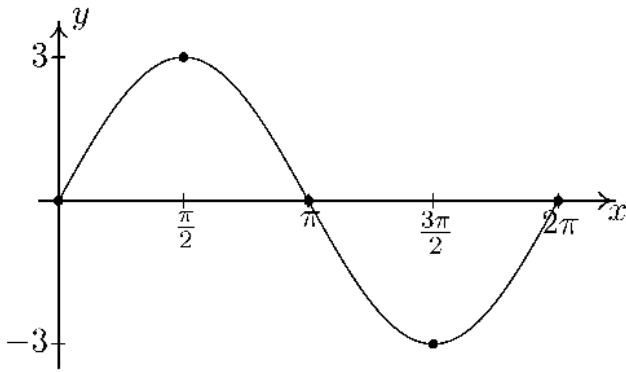


أساس
منصة أساس التعليمية



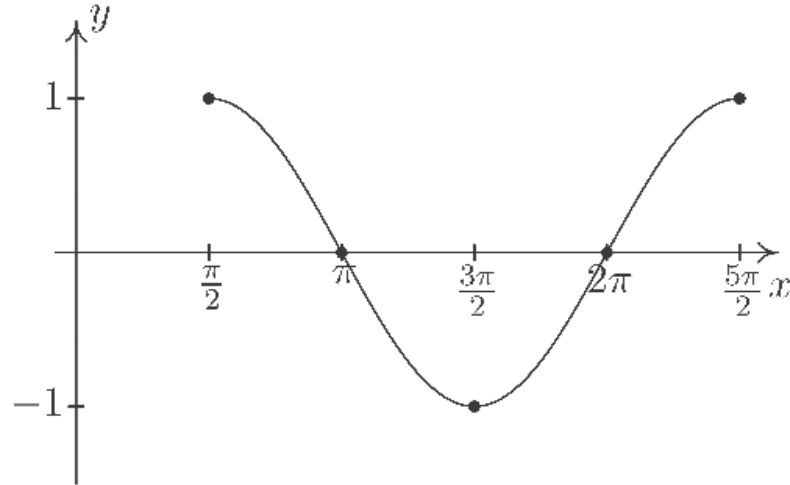
السؤال الرابع : حدد أي التمثيلات البيانية التالية المناسبة للإقترانات المعطاة :

A) $y = -2\cos x$, B) $y = \sin 3x$, C) $y = 3\sin x$

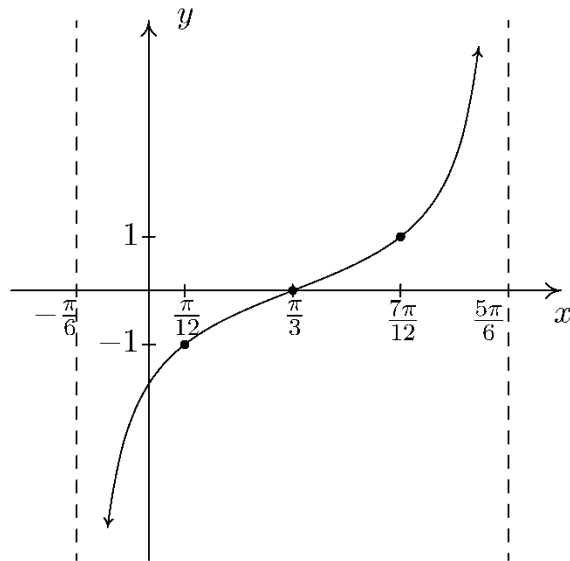


السؤال الخامس : للاقتدرات المثلثية التالية أوجد السعة وطول الدورة:

a)



B)



السؤال السادس : أحسب قيمة كل مما يلي دون استخدام الآلة الحاسبة .

1) $\sec \frac{\pi}{3} =$

2) $\cot 2\pi =$

3) $\tan \frac{3\pi}{4} =$

السؤال السابع : حول قياس الزاوية المكتوبة بالراديان الى درجات والمكتوبة بالدرجات الى راديان .

1) 330°

2) 225°

3) $\frac{7\pi}{6}$

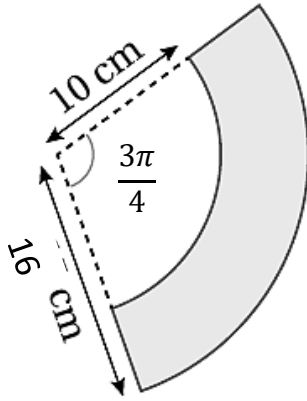
4) 2.15

السؤال الثامن : إذا كان $\csc \theta = 3$ حيث $\cos \theta < 0$ فجد قيم الاقترانات المثلثية الباقية



السؤال الاول : أحسب مساحة الجزء المظلل ومحيطه في الشكل المجاور .

الحل :



مساحة المنطقة المظلة = مساحة القطاع الكبير - مساحة القطاع الصغير

$$A = A_1 - A_2$$

$$A_1 = \frac{1}{2} r^2 \theta$$

$$A_1 = \frac{1}{2} 16^2 \left(\frac{3\pi}{4}\right)$$

$$A_1 = 96\pi \text{ cm}^2$$

$$A_2 = \frac{1}{2} 10^2 \left(\frac{3\pi}{4}\right) = \frac{75\pi}{2} \text{ cm}^2$$

$$A = 96\pi - \frac{75\pi}{2} = \frac{117}{2} \pi \text{ cm}^2$$

محيط المنطقة المظلة = طول القوس الكبير + طول القوس الصغير + 6 + 6

طول القوس الكبير : L_1

طول القوس الصغير : L_2

$$L = L_1 + L_2 + 12$$

$$L_1 = r_1 \theta = 16 \times \frac{3\pi}{4} = 12\pi$$

$$L_2 = r_2 \theta = 10 \times \frac{3\pi}{4} = \frac{15}{2}\pi$$

$$L = 12\pi + \frac{15}{2}\pi + 12 = 73.3 \text{ cm}$$

السؤال الثاني : قطاع دائري مساحته 600 cm^2 وطول قوسه 30 cm فاحسب قياس زاويته بالدرجات .

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

$$600 = \frac{1}{2} r^2 \theta \text{ --- (1)}$$

$$L = r \theta$$

$$30 = r \theta \rightarrow \theta = \frac{30}{r} \text{ --- (2)}$$

نعوض المعادلة (2) في المعادلة (1) :

$$600 = \frac{1}{2} r^2 \left(\frac{30}{r} \right) = \frac{30}{2} r \rightarrow 1200 = 30r \rightarrow r = \frac{1200}{30} = 40$$

نعوض قيمة r في المعادلة (2) :

$$\theta = \frac{30}{40} = \frac{3}{4}$$

السؤال الثالث : إذا كانت النقطة $(3, -4)$ تقع على ضلع انتهاء الزاوية θ المرسومة في الوضع القياسي . فجد قيم الاقترانات المثلثية الستة لهذه الزاوية

الحل :

$$x = 3 , \quad y = -4 , \quad r = 5$$

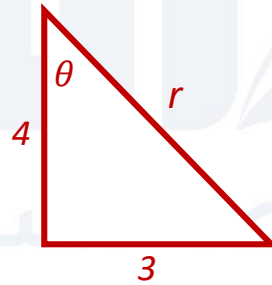
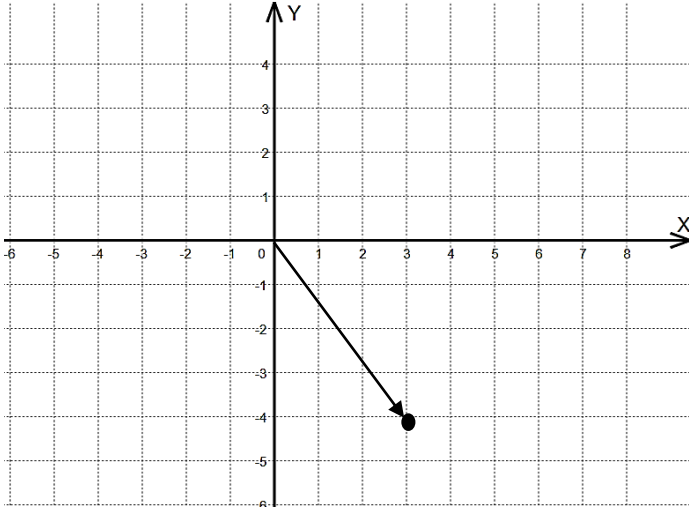
حيث θ في الربع الرابع

$$r^2 = 3^2 + 4^2$$

$$r^2 = 9 + 16$$

$$r^2 = 25$$

$$r = 5$$



$$\sin \theta = -\frac{3}{5}$$

$$\csc \theta = \frac{1}{\sin \theta} = -\frac{5}{3}$$

$$\cos \theta = \frac{4}{5}$$

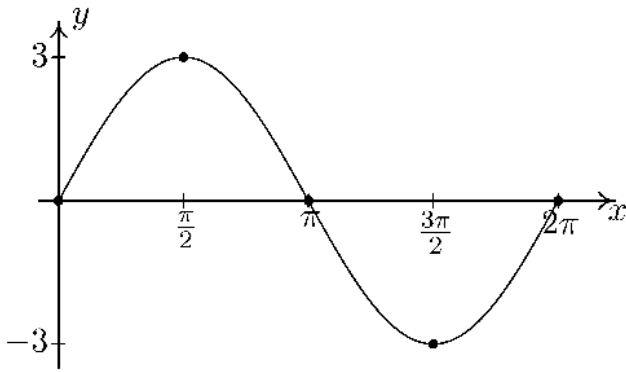
$$\sec \theta = \frac{1}{\cos \theta} = \frac{5}{4}$$

$$\tan \theta = -\frac{3}{4}$$

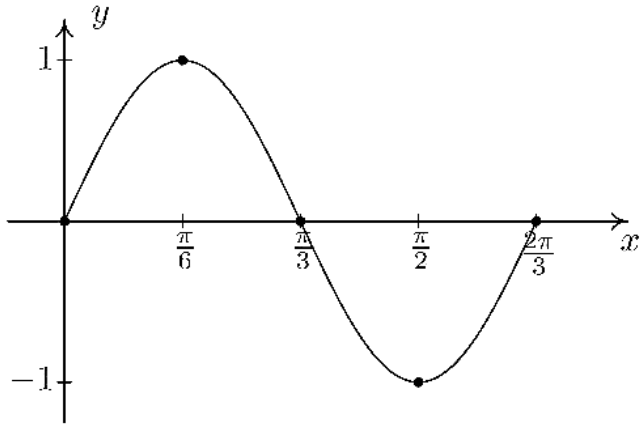
$$\cot \theta = \frac{1}{\tan \theta} = -\frac{4}{3}$$

السؤال الرابع : حدد أي التمثيلات البيانية التالية المناسبة للإقترانات المعطاة :

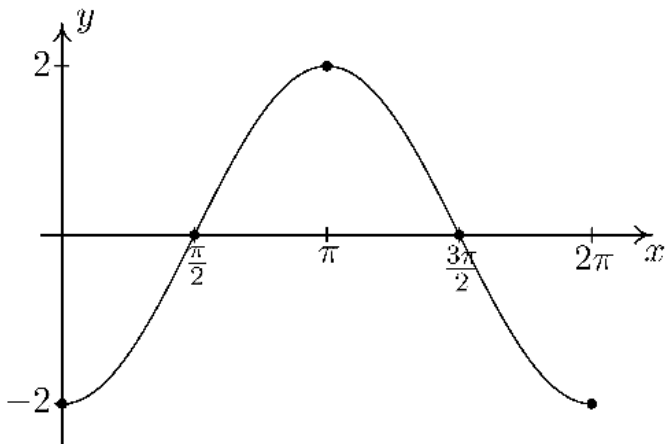
A) $y = -2\cos x$, B) $y = \sin 3x$, C) $y = 3\sin x$



C) $y = 3\sin x$



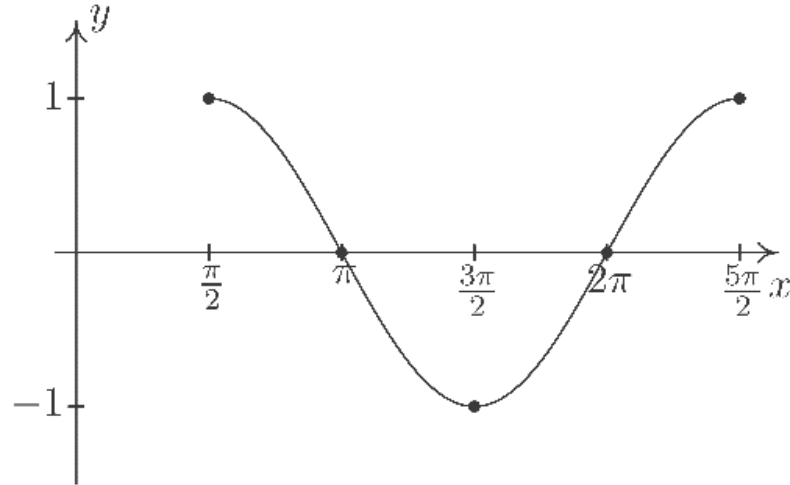
B) $y = \sin 3x$



A) $y = -2\cos x$

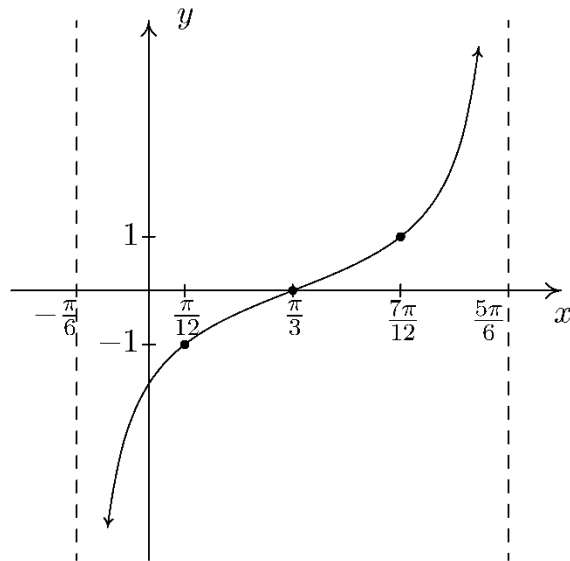
السؤال الخامس : للإقتربات المثلثية التالية أوجد السعة وطول الدورة:

a)



السعة : 1 طول الدورة : 2π

B)



طول الدورة : π

السعة : لا يوجد

السؤال السادس : أحسب قيمة كل مما يلي دون استخدام الآلة الحاسبة .

$$1) \sec \frac{\pi}{3} = \frac{1}{\cos(\frac{\pi}{3})} = \frac{1}{\frac{1}{2}} = 2$$

$$2) \cot 2\pi = \frac{1}{\tan 2\pi} = \text{غير معرف}$$

$$3) \tan \frac{3\pi}{4} = \tan \left(\pi - \frac{3\pi}{4} \right) = \tan \left(\frac{\pi}{4} \right) = -1 \quad \text{لان الزاوية في الربع الثاني}$$

السؤال السابع : حول قياس الزاوية المكتوبة بالراديان الى درجات والمكتوبة بالدرجات الى راديان .

$$1) 330^\circ$$

$$2) 225^\circ$$

$$3) \frac{7\pi}{6}$$

$$4) 2.15$$

$$1) 330^\circ \times \frac{\pi}{180} = \frac{11\pi}{6}$$

$$2) 225^\circ \times \frac{\pi}{180} = \frac{5\pi}{4}$$

$$3) \frac{7\pi}{6} = \frac{7 \times 180}{6} = 210^\circ$$

$$4) 2.15 \times 57.3^\circ = 123.2^\circ$$

السؤال الثامن : إذا كان $\csc \theta = 3$ حيث $\cos \theta < 0$ فجد قيم الاقترانات المثلثية الباقية

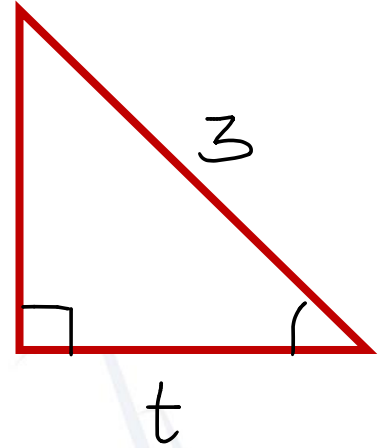
الحل :

$$\csc \theta = 3 \rightarrow \frac{1}{\sin \theta} = 3 \rightarrow \sin \theta = \frac{1}{3}$$

$$3^2 = 1^2 + t^2$$

$$9 - 1 = t^2$$

$$t^2 = 8 \rightarrow t = \sqrt{8}$$



$$\sin \theta = \frac{1}{3}$$

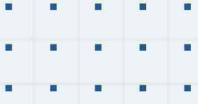
$$\csc \theta = \frac{1}{\sin \theta} = \frac{3}{1} = 3$$

$$\cos \theta = -\frac{\sqrt{8}}{3}$$

$$\sec \theta = \frac{1}{\cos \theta} = -\frac{3}{\sqrt{8}}$$

$$\tan \theta = -\frac{1}{\sqrt{8}}$$

$$\cot \theta = \frac{1}{\tan \theta} = -\frac{\sqrt{8}}{1} = -\sqrt{8}$$



فيديوهات شرح المادة بشكل كامل على بطاقات أساس

