

Mathématique

Pré-Calcul 40S

Revue Fonctions Circulaires

Nom : _____

Date : _____

1.

Une pizza de 15 pouces de diamètre est divisée en parts égales chacune ayant un angle au centre de 36° .
Détermine la longueur de la croûte extérieur d'un morceau de pizza.

2.

Résous l'équation suivante dans l'intervalle $[0, 2\pi]$:

$$\sin^2 \theta + 6 \sin \theta - 2 = 0$$

3.

Résous $(2 \sin \theta - 1)(\sin \theta + 1) = 0$ où $\theta \in \mathbb{R}$.

4.

L'angle de 2,95 radians, en position normale, se termine dans le quadrant :

- a) I b) II c) III d) IV

5.

Évalue :

$$\left(\cos \frac{11\pi}{3} \right) \left(\csc \frac{11\pi}{6} \right)$$

6.

Si θ termine dans le quadrant III et $\cos \theta = -\frac{6}{7}$, détermine la valeur exacte de $\tan \theta$.

7.

Explique pourquoi il n'y a pas de solution pour l'équation $\csc \theta = -\frac{1}{2}$.

8. Une roue a un diamètre de 20 cm et se déplace en effectuant un angle au centre de 252° . \square
Détermine la distance parcourue par la roue.

9.

Résous l'équation suivante dans l'intervalle $[0, 2\pi]$:

$$3 \sin^2 \theta - 10 \sin \theta - 8 = 0$$

10.

Identifie l'équation qui a une solution générale de
$$\left. \begin{array}{l} \theta = \frac{\pi}{6} + 2\pi k \\ \theta = \frac{5\pi}{6} + 2\pi k \end{array} \right\} \text{ où } k \in \mathbb{Z}.$$

a) $\sin \theta = \frac{1}{2}$

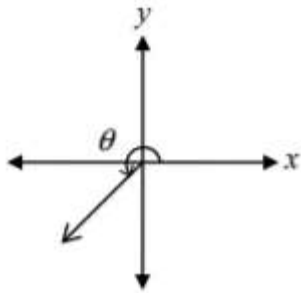
c) $\sin \theta = \frac{\sqrt{3}}{2}$

b) $\cos \theta = \frac{1}{2}$

d) $\cos \theta = \frac{\sqrt{3}}{2}$

11.

Identifie une valeur possible de l'angle θ tracé en position normale.



a) 2

b) 3

c) 4

d) 5

12.

Exprime un angle coterminal à $\theta = \frac{9\pi}{4}$.

13.

Décris l'erreur qui a été faite en résolvant l'équation suivante :

$$\sin^2 \theta + \sin \theta - 2 = 1$$

$$\sin^2 \theta + \sin \theta = 3$$

$$\sin \theta (\sin \theta + 1) = 3$$

$$\sin \theta = 3 \quad \sin \theta + 1 = 3$$

$$\sin \theta = 2$$

\therefore Aucune solution

\therefore Aucune solution

14.

Soit $\cot \theta = -\frac{1}{3}$, où θ se trouve dans le quadrant II, trouve la valeur exacte de $\sin \theta$.

15.

Soit $\theta = 40^\circ$, a) convertis θ en radians.

b) détermine les angles coterminaux de θ où $\theta \in \mathbb{R}$.

16.

Résous l'équation suivante algébriquement dans l'intervalle $0 \leq \theta \leq 2\pi$.

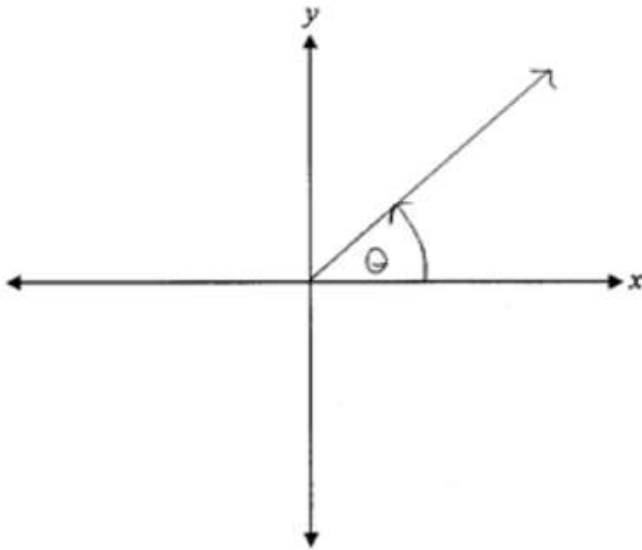
$$2 \cos^2 \theta + 9 \cos \theta - 5 = 0$$

17. Détermine le rayon d'un cercle dont un arc de 5 cm est défini par un angle au centre de 3 radians.

18.

Tyler trace incorrectement l'angle $\theta = -\frac{7\pi}{4}$ en position normale.

Décris son erreur.



19.

Évalue $\cos\left(\cos\left(\frac{3\pi}{2}\right)\right)$.

- a) 1 b) $\frac{1}{2}$ c) 0 d) -1

20.

Évalue :

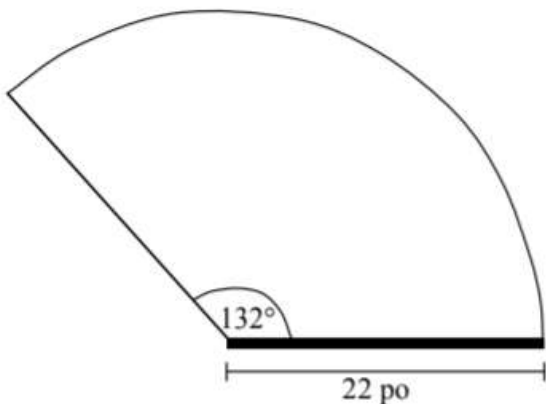
$$\sec^2\left(\frac{\pi}{6}\right) + \tan\left(\frac{7\pi}{6}\right) \csc\left(-\frac{2\pi}{3}\right)$$

21.

Le point $(-2, 7)$ est sur le côté terminal d'un angle en position standard.

Détermine les coordonnées du point correspondant, $P(\theta)$, sur le cercle unitaire.

22. Une partie du pare-brise d'un véhicule est nettoyée par un essuie-glace, tel qu'indiqué dans le diagramme ci-dessous. Le bras de l'essuie-glace mesure 22 pouces. L'essuie-glace se déplace à un angle central de 132° . Détermine la longueur de l'arc qui est créé par le bout du bras de l'essuie-glace.

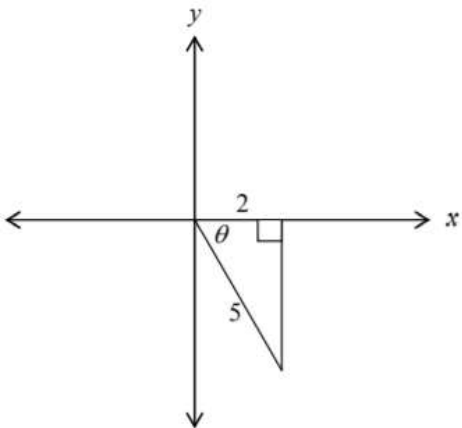


23.

Résous l'équation suivante algébriquement sur l'intervalle $[0, 2\pi]$.

$$6 \sin^2 \theta + \sin \theta - 1 = 0$$

24. Soit le triangle suivant, détermine $\csc \theta$.



25.

Un angle en position normale mesure $\frac{3\pi}{4}$.

Détermine dans quel quadrant se situe le côté terminal de cet angle après une rotation de 3 radians.

Justifie ta réponse.

26.

Maurice a incorrectement résous l'équation, $\sin \theta + 1 = 0$, dans l'intervalle $[0^\circ, 360^\circ]$.

$$\begin{aligned}\sin \theta + 1 &= 0 \\ \sin \theta &= -1 \\ \sin \theta &= 270^\circ\end{aligned}$$

Décris son erreur.

27.

Identifie un angle coterminal à $\theta = -\frac{\pi}{3}$.

a) $\frac{\pi}{3}$

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

b) $\frac{4\pi}{3}$

d) $\frac{11\pi}{3}$

28.

Résous $\cos 2\theta = 0$, où $\theta \in \mathbb{R}$.

29.

Vérifie que $\theta = \frac{4\pi}{3}$ est une solution de l'équation $4 \cos^2 \theta - 1 = 0$.

30.

Évalue.

$$\frac{\cot\left(-\frac{5\pi}{6}\right)}{\sin\left(\frac{17\pi}{3}\right)}$$

31.

Résous $\sec \theta + 2 = 0$ dans l'intervalle $[0, 2\pi]$.