

Interrogation de mathématiques première B

Thème : trigonométrie

Le Jeudi 18 novembre 2021

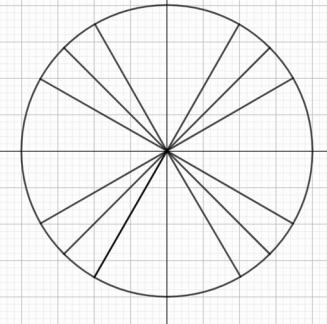
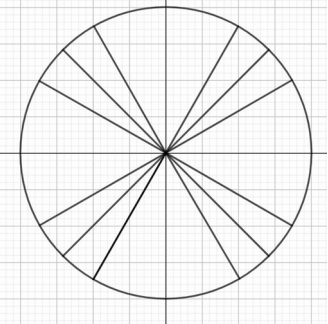
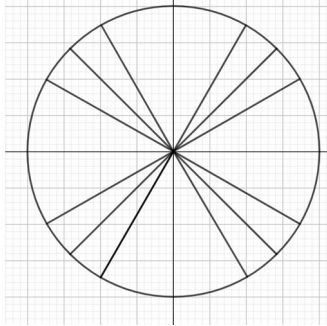
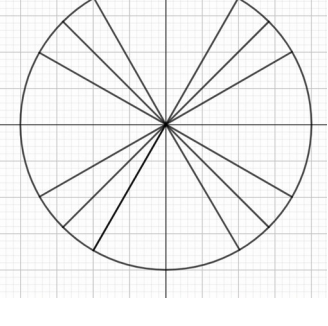
1 heure

Exercice 1 : Parmi les nombres ci-dessous, un seul n'admet pas le même point image sur le cercle trigonométrique . Lequel et pourquoi ?

$$\frac{29\pi}{6} ; \frac{125\pi}{6} ; -\frac{31\pi}{6} ; -\frac{85\pi}{6}$$

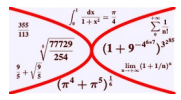
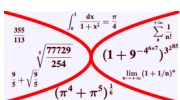
Exercice 2 :

Dans chacun des cas suivants, déterminer un nombre réel x vérifiant les conditions données . On fera apparaître les constructions sur les cercles trigonométriques donnés

<p>1) $\cos(x) = -\frac{\sqrt{2}}{2}$ et $x \in [0; \pi]$</p> 	<p>2) $\cos(x) = -\frac{\sqrt{3}}{2}$ et $x \in [-\pi; -\frac{\pi}{2}]$</p> 
<p>3) $\sin(x) = \frac{1}{2}$ et $x \in [\frac{\pi}{2}; \pi]$</p> 	<p>4) $\sin(x) = \frac{\sqrt{3}}{2}$ et $x \in [-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}]$</p> 

Exercice 3 : Soit a un réel de l'intervalle $[\frac{\pi}{2}; \pi]$ tel que $\sin(a) = \frac{4}{5}$

- 1) Quel est le signe de $\cos(a)$?
- 2) Calculer la valeur exacte de $\cos^2(a)$ en utilisant une formule de trigonométrie du cours .
- 3) En déduire la valeur de $\cos(a)$ puis une valeur approchée en radian de a arrondie au millième
- 4) Déterminer les valeurs exactes des nombres suivants : $\cos(-a)$; $\sin(a+\pi)$; $\sin(-a)$
- 5) Calculer la valeur de $A = \cos(a+4\pi) - \sin(\pi-a) + \cos(\frac{\pi}{2}-a)$

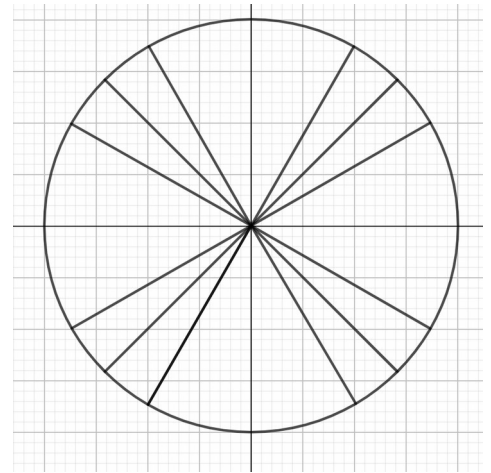


Exercice 4:

Soit x un réel de l'intervalle $[0; 2\pi[$ et M le point image associé sur le cercle trigonométrique. Colorier la portion du cercle trigonométrique contenant les points M sachant que:

$$\cos(x) \in \left[-\frac{\sqrt{2}}{2}; -\frac{1}{2}\right] \quad \text{et} \quad \sin(x) \in \left[-\frac{\sqrt{3}}{2}; -\frac{\sqrt{2}}{2}\right].$$

En déduire l'intervalle contenant les valeurs possibles de x



Exercice 5:

- a) Résoudre dans $[0; 2\pi]$ l'équation $2 \sin x + 1 = 0$
- b) Résoudre dans \mathbb{R} , l'équation $2 \cos x = 1$

