

# FONCTIONS TRIGONOMÉTRIQUES

Radian, arcs et secteurs

C. SCOLAS



<https://bit.ly/40Pj8Xy>



1. Convertis les angles suivants en radians :

(1)  $\frac{\pi}{18}$

(2)  $\frac{35\pi}{18}$

(3)  $-\frac{3\pi}{2}$

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

(5)  $-\frac{11\pi}{3}$

2. Convertis les angles suivants en degré :

(1)  $135^\circ$

(2)  $150^\circ$

(3)  $180^\circ$

(4)  $225^\circ$

(5)  $330^\circ$

3. Julien commence son entraînement de soccer à 19h. A 19h12, l'échauffement est terminé et son équipe et lui commencent les exercices d'entraînement. Quelle surface de l'horloge a été couverte par l'aiguille des minutes entre le début et la fin de l'échauffement sachant que celle-ci a une longueur de 15 cm ?



4. Le radar naval est utilisé depuis plus de 100 ans pour détecter tout obstacle possible sur la mer (bateau, glacier, etc.). L'image ci-dessous donne l'aperçu d'un radar en marche par un bateau de pêcheurs. 1 centimètre sur le radar équivaut à 10 m dans la réalité.



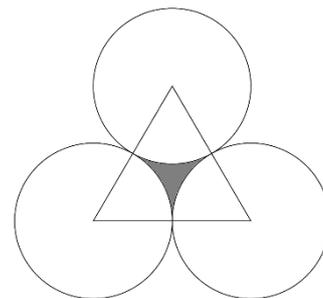
Sachant que le diamètre du radar est de 40 centimètres, réponds aux questions suivantes (assure-toi de toujours prendre des mesures d'angle au centre qui sont entre 0 et 180°) :

(1) Quelle surface réelle est couverte par le radar entre les obstacles 1 et 2 ?

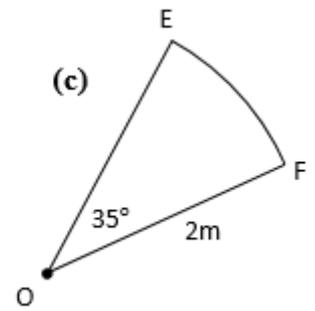
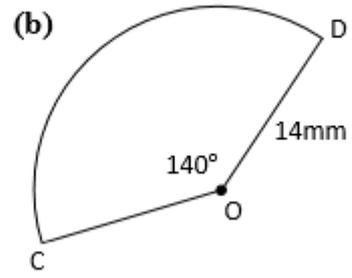
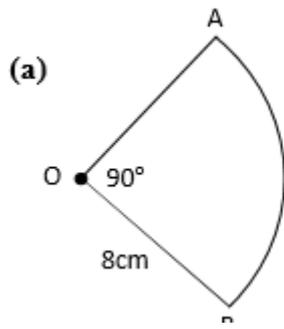
(2) Quelle surface réelle est couverte par le radar entre les obstacles 2 et 4 ?

(3) Quelle surface réelle est couverte par le radar entre les obstacles 4 et 1 ?

5. Calcule l'aire de la surface grisée, appelée triangle curviligne, à l'intérieur du triangle équilatéral de côté  $a$ .



6. Calcule la longueur de l'arc dans chaque figure :



7. La corde  $[CD]$  mesure  $7,33\text{ cm}$ . Calcule l'aire du cercle.

