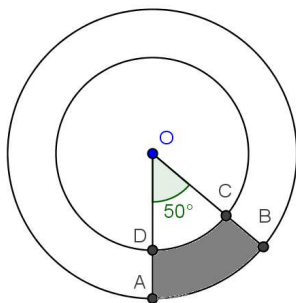
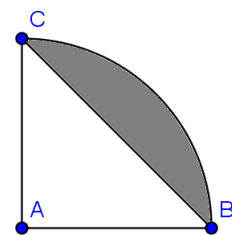


4. Exercices

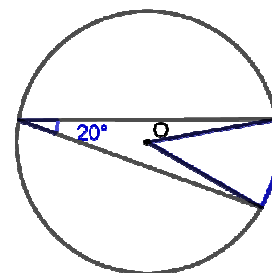
- Détermine la longueur de l'arc intercepté par un angle au centre de 1,5 radians dans un cercle de 16 cm de diamètre ainsi que l'aire du secteur circulaire déterminé par cet angle.
- Calcule la longueur d'un arc de cercle qui intercepte un angle au centre de 25° et connaissant le rayon du cercle : 12 cm.
- Le périmètre d'un cercle est de 52 cm. Détermine la mesure, en degrés, de l'angle au centre qui intercepte un arc de cercle d'une longueur de 7 cm.
- L'aire d'un cercle est de $50,2655 \text{ cm}^2$. Calcule l'aire du secteur circulaire déterminé dans ce cercle par un angle de $\frac{\pi}{5}$.
- Les deux cercles représentés ont pour rayon 4 et 7 cm. Détermine l'aire de la partie grise.



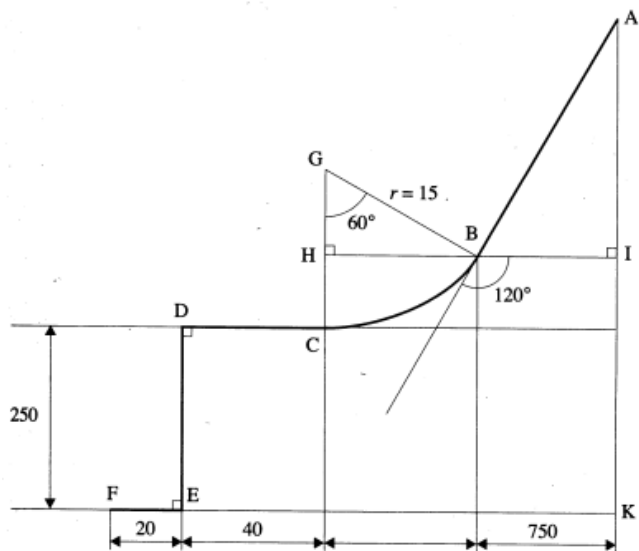
- Calcule l'aire de la surface grisée dans la figure ci-contre sachant que $\overline{AB} = \overline{AC} = 2 \text{ cm}$ et que l'angle BAC est droit.



- Soit un cercle de centre O et d'un diamètre de 2 m. Détermine l'aire de la zone ombragée.



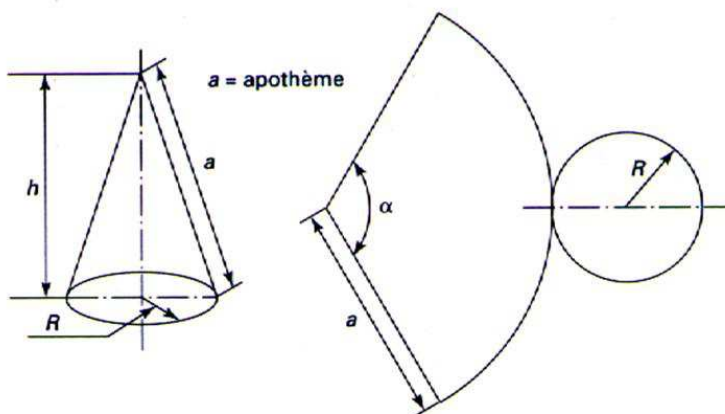
8. Un entrepreneur doit évaluer la longueur des tuyaux de refoulement des eaux suivant le schéma ci-dessous :



Sachant que l'installation comporte un coude en arc de cercle de rayon $r = 15$ cm, calcule la longueur totale de la tuyauterie à installer, en centimètres.

9. Un secteur circulaire a un rayon de 2 cm. En augmentant le rayon de 3 cm, l'aire du secteur est augmentée de 42 cm^2 . Détermine l'amplitude de l'angle au centre.

10. On considère un cône de rayon 3 cm et de hauteur 4 cm. Le patron d'un cône est un secteur circulaire. Donne une amplitude, en degrés, de l'angle au centre.



11. Calcule l'aire de la plus petite partie d'un disque de rayon 15 cm comprise entre son cercle et une corde longue de 20 cm.

Pour chercher :

1. Pour des raisons techniques, la vitesse de rotation des extrémités des pales d'un hélicoptère ne doit jamais dépasser 85 % de la vitesse du son dans l'air (340 m/s).

Sachant que les pâles du modèle « Ecureuil » AS350 ont pour longueur 5,35 m, quelle est leur vitesse de rotation maximale possible lors d'un vol stationnaire, exprimée en tour par minute et arrondie à l'unité ?



2. Sur le schéma ci-dessous, on modélise une crique par un demi-cercle de centre O et de rayon $\overline{OA} = 1$ km.

Un vacancier, représenté par le point M, part de la tour située en A et parcourt la bordure de la plage vers B.

(1) Après avoir parcouru 1 km le long de la plage, à quelle distance se trouve-t-il de la tour, à vol d'oiseau ?

(2) Même question s'il a parcouru 2 km, puis 3 km.

(3) La distance qui le sépare de la tour est-elle proportionnelle à la distance qu'il a parcourue le long de la plage ?

