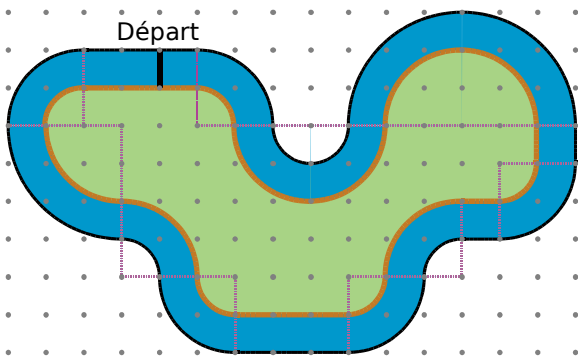


Travailler en groupe

1 Circuit de kart...

En piste...

On a représenté ci-dessous le plan d'un circuit de kart dont les parties courbes sont soit des quarts de cercle, soit des demi-cercles (chaque carreau a en réalité un côté de 5 m) :



- On réalise un marquage des bords de la piste. Quelle sera la longueur de la bande ocre située sur le bord intérieur du circuit ?
- Calculez la surface de gazon située au centre de la piste.
- Calculez la surface de bitume qu'il faudra pour recouvrir entièrement la piste.

Ma piste

d. Réalisez maintenant le plan d'un circuit de kart :

- qui peut être construit sur un terrain rectangulaire de 250 m de long sur 200 m de large ;
- dont la largeur de la piste est de 10 m ;
- dont les parties courbes sont des quarts de cercles ou des demi-cercles.

Pour cela, vous utiliserez du papier à petits carreaux où chaque côté d'un petit carreau représentera une longueur de 5 m.

Attention : les centres des virages doivent être des points du quadrillage.

Tour de piste...

e. Échangez le plan de votre circuit avec celui d'un autre groupe pour déterminer :

- la surface de gazon située au centre de ce circuit ;
- la surface de bitume nécessaire pour recouvrir cette piste.

Pour cela il est conseillé de repérer les différentes parties qui composent la piste.

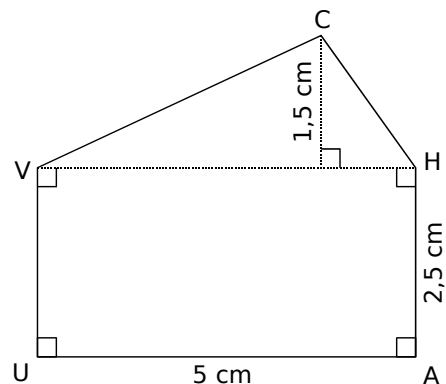
2 Du côté des bâtisseurs...

Temps 1

- Chaque membre du groupe doit construire un rectangle d'aire 21 cm^2 . Tous les rectangles du groupe doivent être différents.
- Chaque membre du groupe doit construire un parallélogramme d'aire 28 cm^2 . Tous les périmètres des parallélogrammes du groupe doivent être différents.
- Chaque membre du groupe doit construire un triangle d'aire 25 cm^2 . Tous les périmètres des triangles du groupe doivent être différents.

Temps 2

d. Déterminez l'aire du pentagone suivant :



e. Chaque membre du groupe doit construire un pentagone d'aire 45 cm^2 . Tous les pentagones du groupe doivent être différents.

Temps 3

f. Chaque membre du groupe doit construire sur une feuille quadrillée un polygone :

- ayant cinq à dix côtés ;
- composé de figures simples (vous pouvez vous aider de la question d.).

g. Chaque membre du groupe doit calculer l'aire de sa figure (qu'il gardera secrète) puis sur une nouvelle feuille quadrillée, il ne doit tracer que les contours de son polygone.

h. Échangez les figures de votre groupe avec celles d'un autre groupe puis calculez l'aire des figures reçues en les décomposant en figures simples.

i. Faites parvenir à l'autre groupe vos résultats pour les vérifier.