

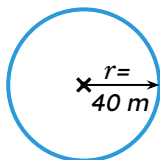
MISSION 1 : LA PISTE D'ATHLÉTISME



- 1** **064** Calculer la longueur d'un cercle.

$L = \dots\dots\dots$

$L = \dots\dots\dots$



- 2** **050** Alain nage 50 m en 30 secondes.

1. Combien de temps mettra-t-il pour nager :

a. 100 m : $\dots\dots\dots$

b. 1 km : $\dots\dots\dots$

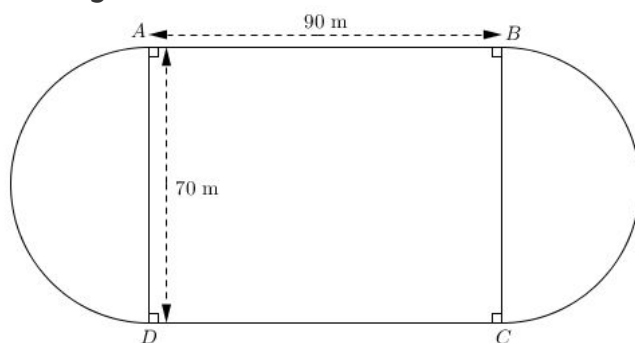
2. Quelle est la vitesse d'Alain en km/h ?

- P1** Marc et Jim, deux amateurs de course à pied, s'entraînent sur une piste d'athlétisme. Marc fait un temps moyen de 2 minutes par tour. Marc commence son entraînement par un échauffement d'une longueur d'un kilomètre.

Le schéma ci-dessous représente la piste d'athlétisme de Marc et Jim constituée de deux segments [AB] et [DC] et de deux demi-cercles de diamètre [AD] et [BC]. (Le schéma n'est pas à l'échelle et les longueurs indiquées sont arrondies à l'unité.)

ABCD est un rectangle, AB = 90 m et AD = 70 m

- Vérifier que la longueur du tour mesure environ 400 m
- Combien de temps durera l'échauffement de Marc ?
- Quelle est la vitesse moyenne de course de Marc en km/h ?



À la fin de l'échauffement, Marc et Jim décident de commencer leur course au même point de départ A et vont effectuer un certain nombre de tours.

Jim a un temps moyen de 1 minute et 40 secondes par tour.

- Calculer le temps qu'il faudra pour qu'ils se retrouvent ensemble, au même moment, et pour la première fois au point A ?
Puis déterminer combien de tours de piste cela représentera pour chacun d'entre eux.

MISSION 2 : L'HIPPODROME



- 1** **092** Compléter :

a. 3 min 5 s = $\dots\dots\dots$ s

b. 1 min 46 s = $\dots\dots\dots$ s

c. 5 min 37 s = $\dots\dots\dots$ s

- 2** **091** Convertir des vitesses :

15 m/s = $\dots\dots\dots$ km/h

1 s. \rightarrow 15 m
3 600 s \rightarrow $\dots\dots\dots$ m = $\dots\dots\dots$ km

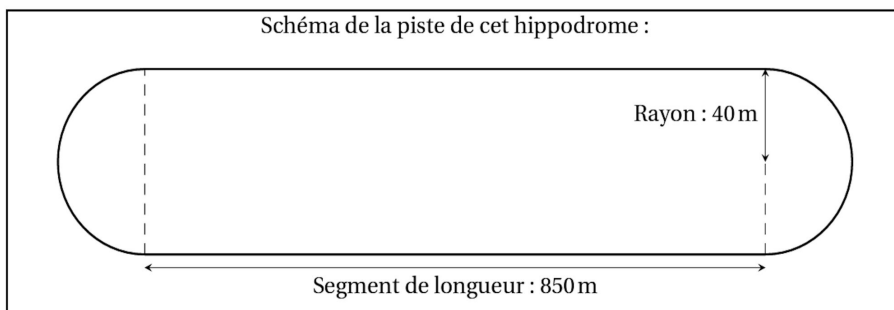
2 m/s = $\dots\dots\dots$ km/h

\rightarrow
 \rightarrow =

- P2** On s'intéresse à la piste d'un hippodrome.

Cette piste est composée de :

- deux lignes droites modélisées par des segments de 850 mètres ;
- deux virages modélisés par deux demi-cercles de rayon 40 mètres.



- Montrer que la longueur d'un tour de piste est d'environ 1951 m.
- Un cheval parcourt un tour de piste en 2 min 9 s.
 - Calculer la vitesse moyenne de ce cheval sur un tour de piste en mètre par seconde (m/s). Donner une valeur approchée à l'unité près.
 - Convertir cette vitesse en kilomètre par heure (km/h).

MISSION 2 : L'HIPPODROME

P2 3. On admet que la surface de la piste a une aire d'environ 73027 m^2 .

On souhaite semer du gazon sur la totalité de la surface de la piste.

On doit choisir des sacs de gazon à semer parmi les trois marques ci-dessous :

Quelle marque doit-on choisir pour que cela coûte le moins cher possible?

	Surface couverte par sac	Prix d'un sac
Marque A	500 m^2	141,95 €
Marque B	400 m^2	87,90 €
Marque C	300 m^2	66,50 €

Tu as réussi la **MISSION 2** ? Bravo ! S'il reste du temps, tu passes à la **MISSION 3** sinon tu la termines chez toi.

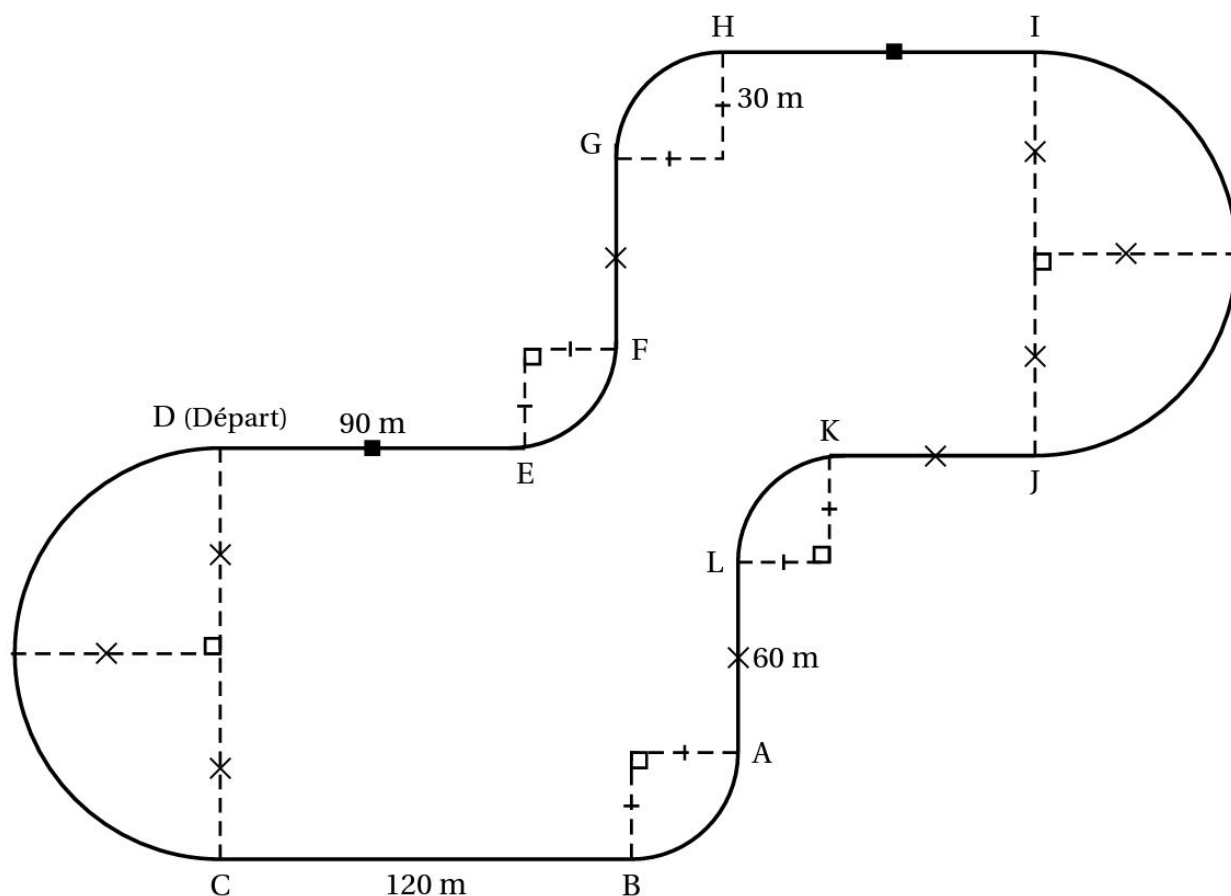
MISSION 3 : LA PISTE DE KARTING

P3 Un professionnel et un amateur vont faire une séance de karting sur la piste ci-dessous (représentée en traits pleins).

Cette piste est constituée de segments, de demi-cercles et de quarts de cercles.

Le professionnel fait un tour de piste en 60 secondes.

L'amateur fait un tour de piste en 72 secondes.



- Montrer que la longueur de la piste est de $1\,045 \text{ m}$, arrondie à l'unité près.
Toute trace de recherche sera valorisée.
- Calculer la vitesse moyenne du professionnel en m/s . On arrondira au centième près.
- Pour des raisons de sécurité sur ce circuit, les amateurs ne doivent pas dépasser les 60 km/h de moyenne. Cet amateur respecte-t-il les règles de sécurité?
- Le professionnel et l'amateur partent en même temps de la ligne de départ et font plusieurs tours de circuit. On rappelle que le professionnel effectue un tour en 60 s et l'amateur en **72 s**.