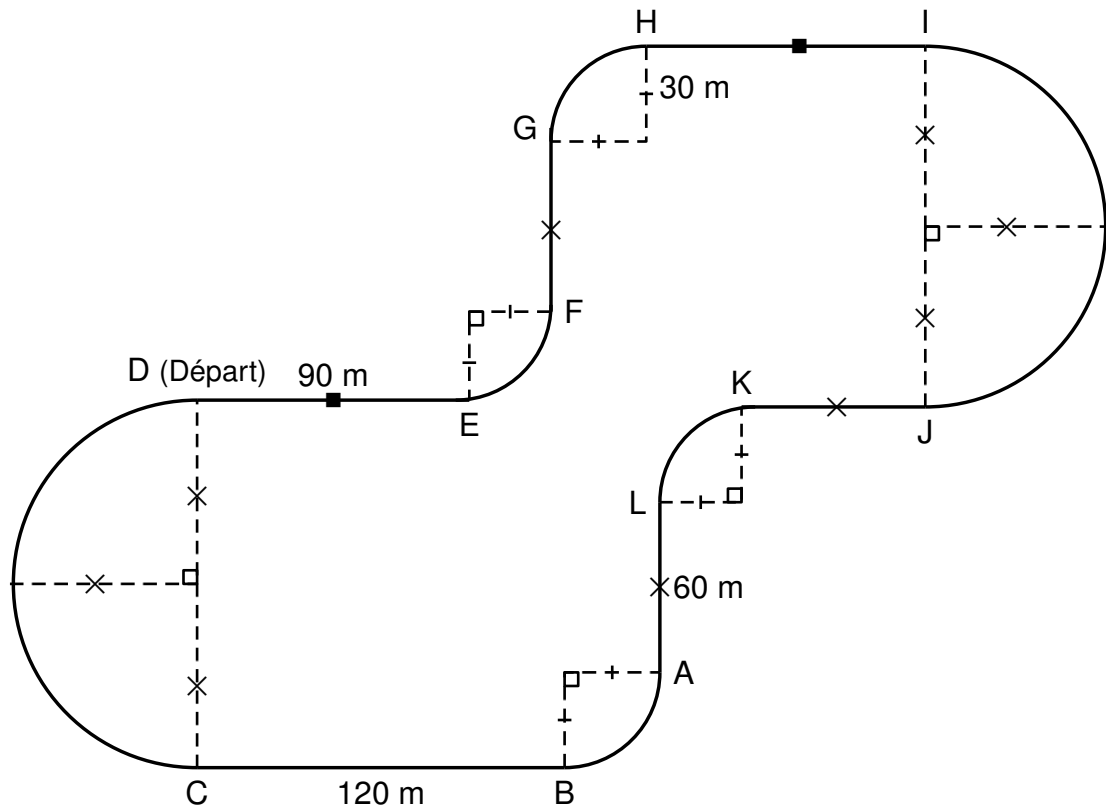


Un professionnel et un amateur vont faire une séance de karting sur la piste ci-dessous (représentée en traits pleins).

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.



1. Montrer que la longueur de la piste est de 1,045 m, arrondie à l'unité près.  
Toute trace de recherche sera valorisée.
2. Calculer la vitesse moyenne du professionnel en m/s. On arrondira au centième près.
3. 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 ?
4. 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.

- (a) Décomposer 60 et 72 en produit de facteurs premiers.
- (b) Au bout de combien de temps se retrouveront-ils pour la première fois sur la ligne de départ ensemble ?
- (c) Combien auront-ils alors effectué de tours chacun ?