

# Courses à pied

## Étape 8 :

Les quatre coureurs précédents décident d'effectuer un relais à quatre. Ils effectuent le tour à la même vitesse. Un photographe fait le tour de piste dans le sens contraire mais dans le temps du relais pour réaliser quelques clichés : on considère qu'il marche à vitesse constante tout en prenant des photos ; il photographie un coureur lorsque celui-ci passe à côté de lui. Il photographie le premier coureur au bout de 47 secondes.

Où se trouve le troisième coureur lorsqu'il est photographié ?

## Commentaires et éléments de correction :

### Étape 8 :

Elle fait suite à l'activité 7 et est posée sous forme papier/crayon. On peut envisager une méthode similaire à l'activité 7 mais une résolution arithmétique ou géométrique s'avère nettement plus rapide : la difficulté porte sur la présence d'une donnée temporelle qui n'est pas forcément utile parce que les déplacements des coureurs s'effectuent à la même vitesse ; ainsi le photographe prend son premier cliché après avoir parcouru  $\frac{1}{5}$  de la piste (80 m) et rencontrera les autres coureurs après avoir parcouru la même distance.