Page 193. Exercice 29. Extrait du Brevet.

Au cross du collège, les garçons et les filles courent en même temps sur le même parcours. Les garçons doivent parcourir 2 km.

Les filles partent à 300 mètres du point de départ des garçons sur le parcours.

Akim fait le parcours des garçons à la vitesse de 15 km·h-1. Cécile fait le parcours des filles à la vitesse constante de 12 km·h-1.

Akim et Cécile partent en même temps.

a. **Montrer qu'Akim parcourt 250 mètres par minute. Montrer que Cécile court à la vitesse de 200 m·min-1.**

b. **À quelle distance du départ des garçons se trouvent Akim et Cécile quand ils ont couru pendant cinq minutes ?**

c. Depuis le départ, Akim et Cécile ont couru pendant minutes.

est alors la fonction donnant la distance en mètres séparant Akim du départ des garçons et est la fonction donnant la distance séparant Cécile de ce même départ.

**Exprimer et en fonction de .**

d. **Dans un repère où l'on choisit une graduation pour une unité en abscisse et une graduation pour 100 unités en ordonnée, utilise GeoGebra pour tracer les représentations graphiques des fonctions et .**

e. **Par lectures graphiques, justifiées en faisant apparaître les tracés indispensables, répondre aux questions suivantes.**

* **Au bout de combien de temps Akim aura-t-il rattrapé Cécile ?**
* **À quelle distance du départ des garçons, Akim et Cécile seront-ils à cet instant ?**

f. **Déterminer par le calcul les réponses aux questions posées en e..**