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 $x$ minutes.

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

**Exprimer** $g(x)$ **et** $f(x)$ **en fonction de** $x$**.**

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** $g$ **et**$f$**.**

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..**

$$Tapez une équation ici.$$