

**EXERCICE 1 : Prêt pour l'entraînement !**

Zélie veut s'entraîner pour le semi-marathon de Phalempin.

Elle et son compagnon Gabin s'entraînent dans le même parc mais en suivant des parcours différents. Le parc est composé de chemins de terre, de chemins boueux et de chemins pavés, représentés sur le dessin (non à l'échelle) ci-contre par des couleurs différentes.

Les points B, A, C, F sont alignés, ainsi que les points D, A, E et G.






Les droites (BD) et (GF) sont parallèles.

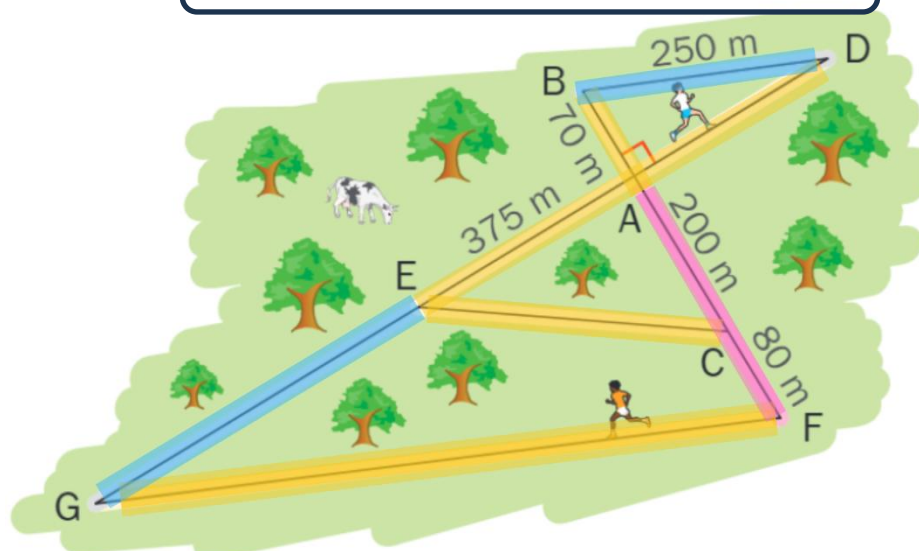
Zélie et Gabin démarrent leur course en même temps.

Si Zélie effectue cinq fois son parcours et Gabin trois fois le sien, qui arrivera en premier ?

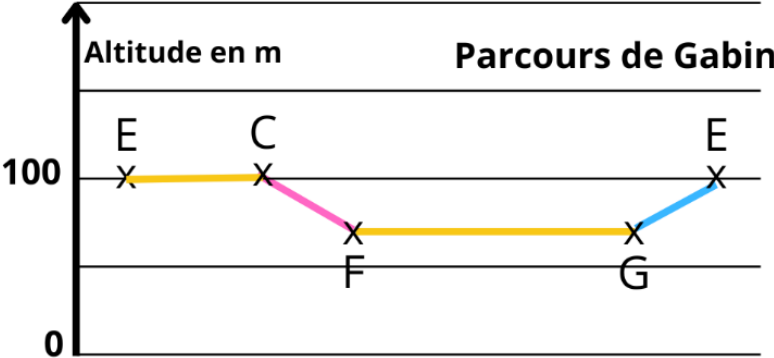
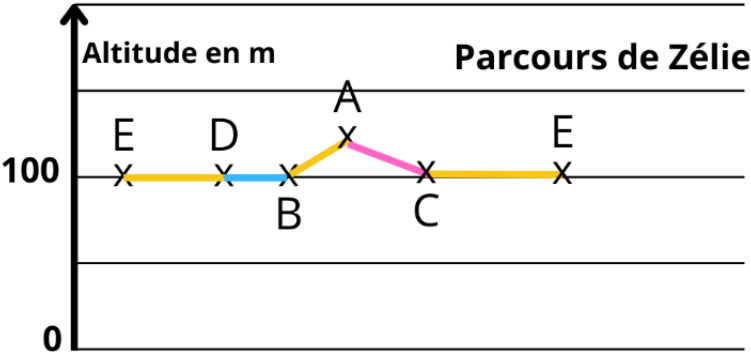
Le calcul des temps de course se fera **en secondes**.

**DOC 1 : Vitesse moyenne en fonction des types de chemins**

Vitesse moyenne	Zélie	Gabin
Sur chemin de terre 	15 km/h	16 km/h
Sur chemin boueux 	12 km/h	10 km/h
Sur chemin pavé 	12 km/h	13 km/h
 En montée	<i>La vitesse diminue de 20 %</i>	
 En descente	<i>La vitesse augmente de 3 km</i>	

**DOC 2 : Le parcours d'entraînement**

**DOC 3 : Profil des parcours empruntés par Zélie et Gabin**



**EXERCICE 2 : Après l'effort, le réconfort**

Après son entraînement, Zélie a besoin de reprendre des forces.  
 Elle décide de faire un marbré au chocolat.  
 Elle remplit de pâte ce moule « couronne » cylindrique de hauteur 5 cm à mi-hauteur.  
 Pendant la cuisson, la pâte double de volume.  
 Quel sera alors le volume du marbré au chocolat à sa sortie du four ?

