

Baccalauréat La Réunion - juin 2005

Une course de montagne

Les trois parties sont indépendantes. L'annexe est à rendre avec la copie.

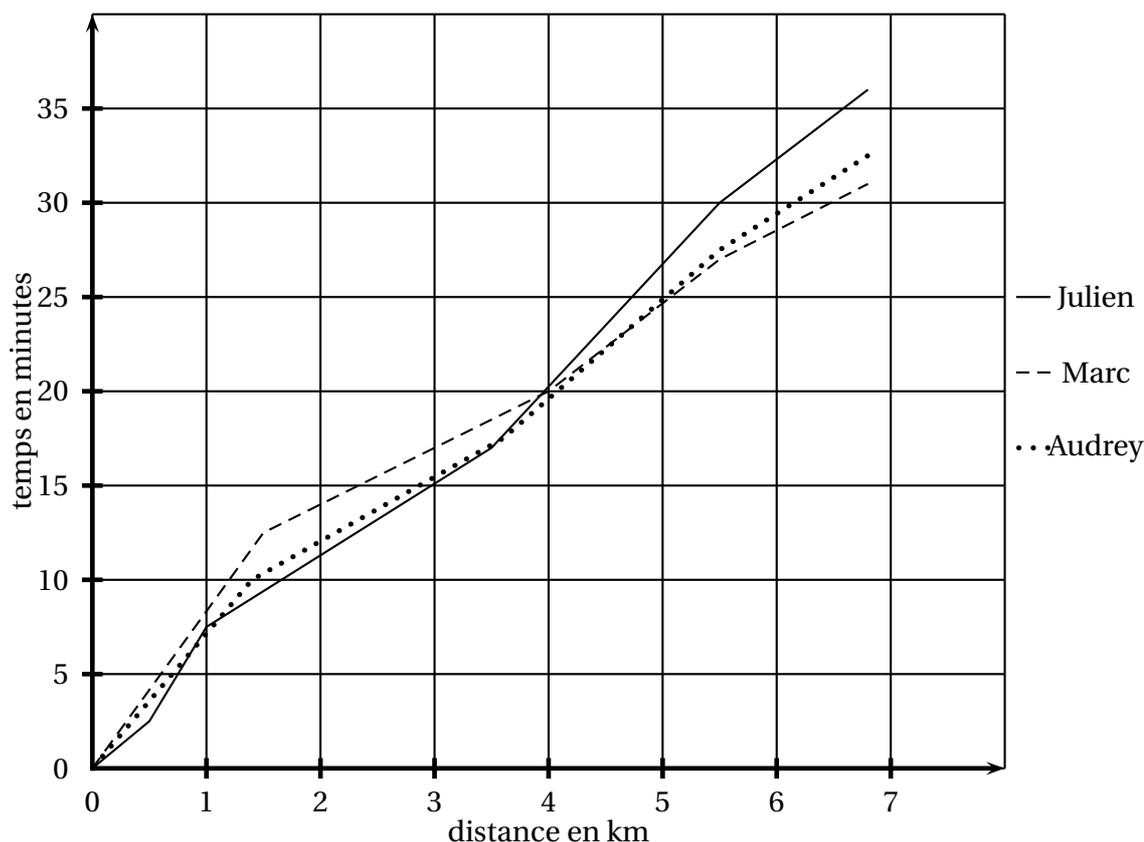
Partie A : Étude topographique

Le tracé du parcours d'une course pédestre de montagne est donné en annexe.

Les concurrents franchissent une première colline en passant par son sommet S_1 . L'arrivée a lieu au sommet de la deuxième colline S_2 . Le point P désigne l'emplacement d'un poste de secours.

1. Quelle est l'altitude du point de départ ? du poste de secours ?
2. Un coureur se tord la cheville. il donne sa position à l'aide d'un téléphone portable de la façon suivante :
« Je suis dans la descente de la première colline et mon altimètre indique une altitude de 1274 m ». Indiquez en couleur sur la carte la zone minimale de recherche de ce coureur par les secouristes.
3. La carte est à l'échelle 1/50 000. Calculez la longueur approximative du parcours entre le point de départ et le sommet S_1 (vous négligerez la différence d'altitude entre le point de départ et le sommet S_1).

Partie B : Profil de course



Le graphique ci-dessus donne le profil de course de trois coureurs, Julien, Marc et Audrey.

1. Parmi ces trois coureurs, lequel arrive le premier ?
2. Que se passe-t-il à la vingtième minute de course ?
3. Au pointage du 5,5 km, quelle est l'avance en temps de Marc sur Julien ?
4. À la quinzième minute de course, quelle distance sépare Julien et Marc ?

Partie C : Évolution du nombre de participants

Le tableau ci-dessous, extrait d'une feuille automatisée de calcul, donne le nombre de participants en fonction de l'année et l'évolution de ce nombre par rapport à l'année 2000.

La colonne C est au format pourcentage. Les pourcentages sont arrondis à 1 %.

	A	B	C
1	Année	Nombre de participants	Pourcentage d'évolution du nombre de candidats par rapport à 2000
2	2000	142	0 %
3	2001	162	14 %
4	2002	182	28 %
5	2003	202	
6	2004	222	

1. De quel type de croissance du nombre de participants s'agit-il sur la période 2000–2004 ? Justifiez votre réponse.
2.
 - a. Quel est le pourcentage d'évolution du nombre de participants de 2000 à 2003 ? Vous arrondirez à 1 %.
 - b. Quelle formule à copier vers le bas, utilisant uniquement des références de cellules a-t-on écrite dans la cellule C3 ?

L'organisateur de la course juge que l'augmentation du nombre de participants est insuffisante. C'est pourquoi il lance une campagne publicitaire et espère une croissance annuelle de la participation de 15 % par an. Les effets de cette campagne devraient être ressentis dès 2005.

3.
 - a. Calculez le nombre espéré de participants en 2005.
 - b. De quel type de croissance espérée s'agit-il à partir de 2005 ? Justifiez votre réponse.
 - c. Calculez le nombre espéré de participants en 2010.

Annexe : à rendre avec la copie

Carte topographique du lieu où se déroule la course pédestre

Le parcours est tracé en gras

