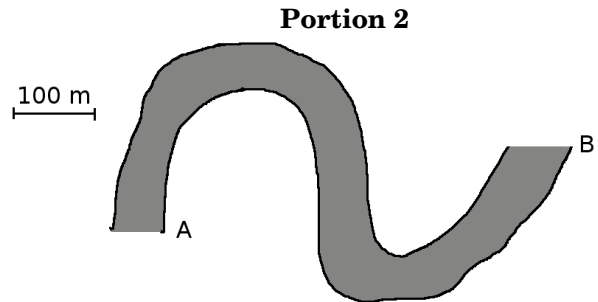
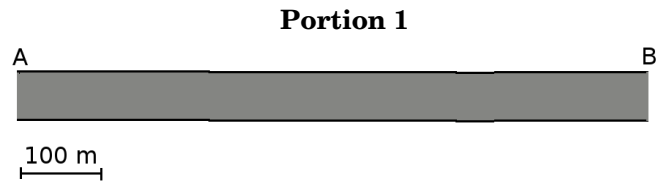
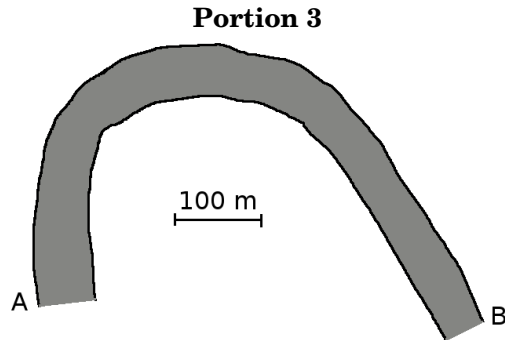


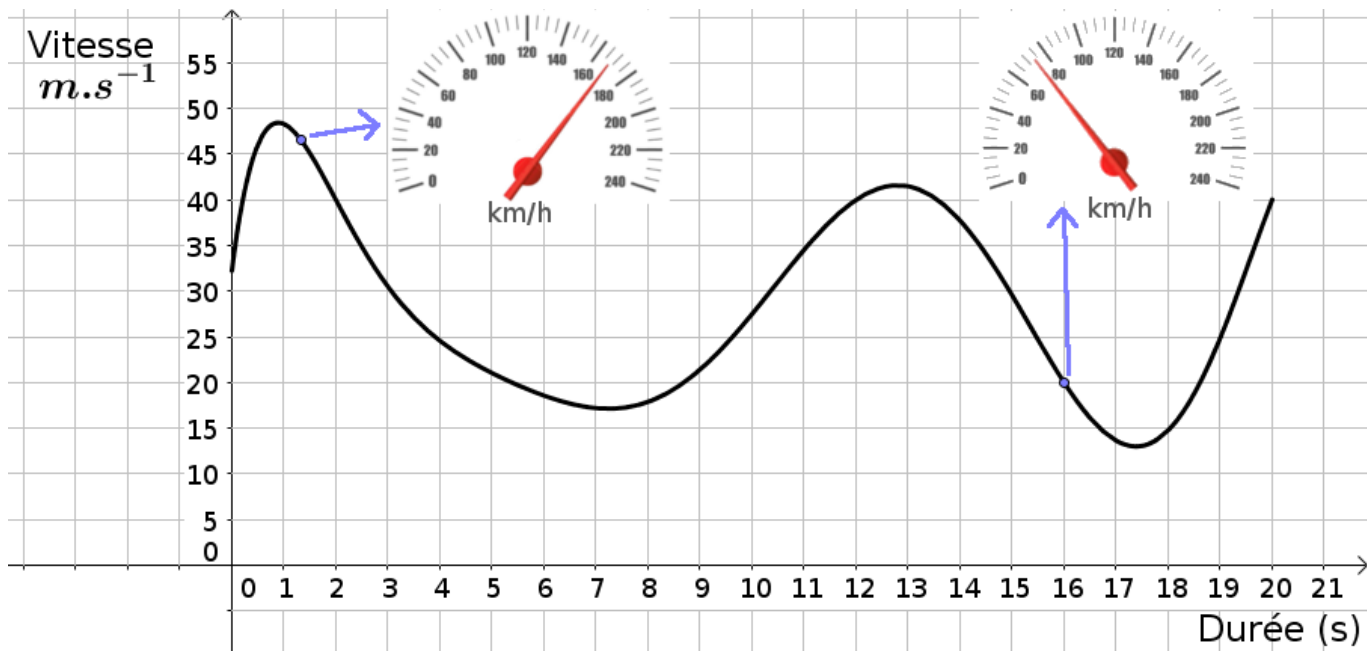
Situation :**Partie A :**

Un constructeur automobile teste une nouvelle voiture sur trois portions différentes de route entre un point A et un point B .



Pour l'une des trois portions ci-dessus, un ingénieur a enregistré à tout instant la vitesse de la voiture en m.s^{-1} et a obtenu sur son ordinateur le graphique ci-dessous.

Les mesures commencent lorsque la voiture passe le point A et se terminent lorsque la voiture quitte B.



1) Parmi les trois portions de route tracées ci-dessus laquelle a été testée ? Justifier votre choix.

.....

.....

2) Quelle a été la vitesse maximale enregistrée ? Quand et à quel endroit à peu près sur le circuit ?

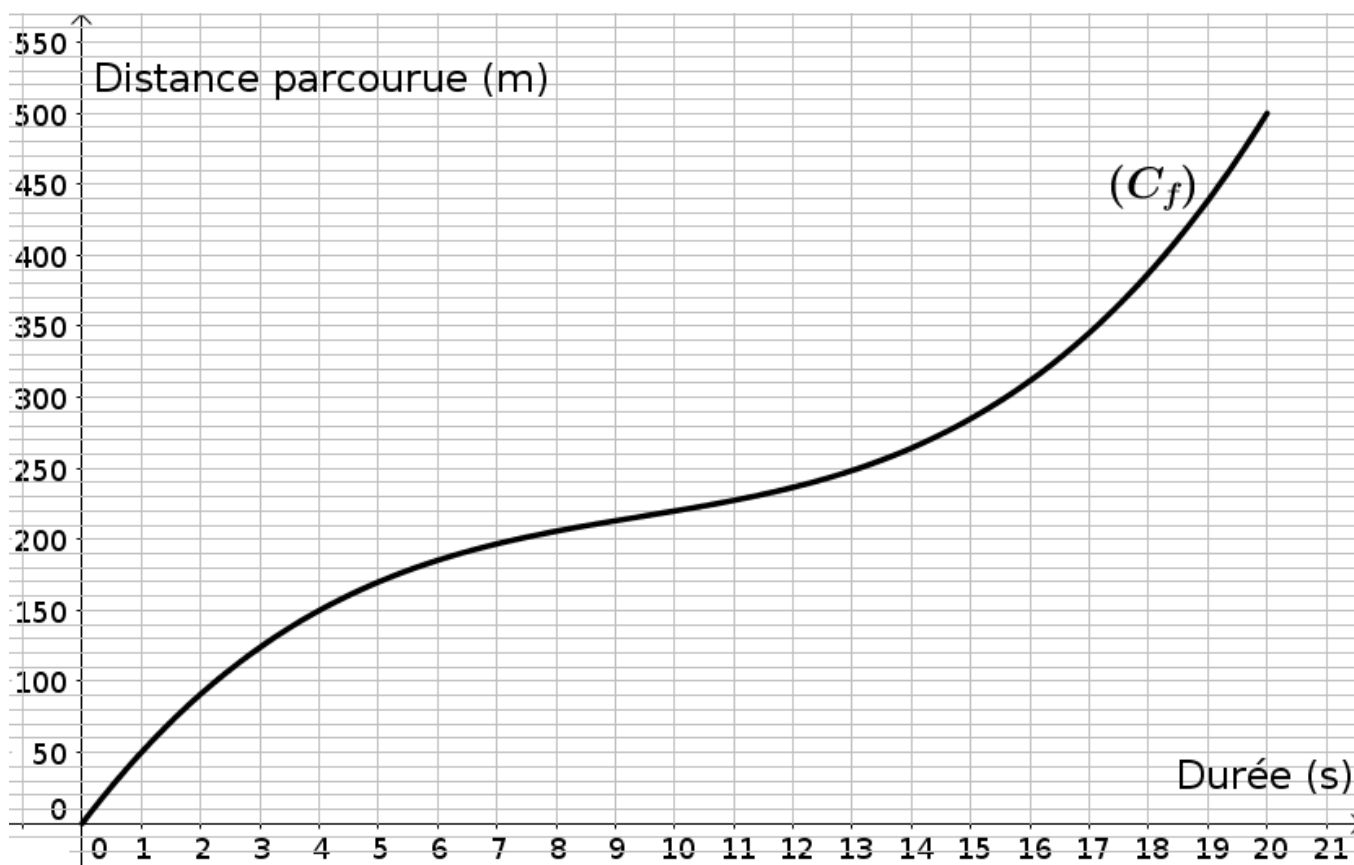
.....

3) Quelle a été la vitesse minimale enregistrée ? Quand et à quel endroit à peu près sur le circuit ?

.....

Partie B :

Le lendemain, la voiture subit un nouveau test sur l'une des deux autres portions de route précédentes. L'ingénieur au lieu d'enregistrer la vitesse instantanée de la voiture comme la veille a enregistré la distance totale parcourue à tout instant et a obtenu le graphique ci-dessous.



1) Parmi les deux portions restantes (page précédente) laquelle a été testée ? Justifier votre choix.

.....

2) a) Combien de temps a-t-il fallu à la voiture pour aller de A au B sur la portion de route testée ?

b) Quelle a été la distance totale parcourue de A à B ?

c) Quelle a été alors la vitesse moyenne de la voiture entre A et B ?

3) a) Quelle a été la vitesse moyenne de la voiture entre les instants $t = 15$ et $t = 17$?

b) Quelle a été la vitesse moyenne de la voiture entre les instants $t = 15$ et $t = 16$?

c) Quelle a été la vitesse moyenne de la voiture entre les instants $t = 15$ et $t = 15,5$?

Remarque : On a ainsi approché la **vitesse instantanée** de la voiture pour $t = 15$ en calculant des vitesses moyennes sur des laps de temps de plus en plus courts.

4) La **vitesse instantanée exacte** de la voiture à l'instant $t = 15$, mesurée par un radar est de $23,5 \text{ m.s}^{-1}$

Comment gagner en précision et donner ainsi une meilleure estimation de cette vitesse instantanée de $23,5 \text{ m.s}^{-1}$?

.....

5) Quel est l'inconvénient de la méthode précédente ? Qu'attendez-vous des experts des autres groupes ?

.....

.....