

Des amis habitent Strasbourg et préparent leurs vacances.

Cette année ils ont décidé de partir découvrir une grande ville française pendant une semaine.

Pour s'y rendre, ils louent une voiture. Une fois arrivés sur place, ils feront ensuite tous leurs trajets à pied ou en transport en commun.

Une agence de location de voitures propose les trois formules suivantes pour une location sur une semaine :

Formule A	Formule B	Formule C
0,50 € pour chaque kilomètre parcouru	Forfait fixe de 300 € puis 0,25 € pour chaque kilomètre parcouru	Forfait fixe de 900 € pour un kilométrage illimité.

Tableau indicatif des distances (en km) entre des villes françaises

Bordeaux						
675	Grenoble					
792	771	Lille				
555	280	1005	Marseille			
338	741	584	909	Nantes		
546	585	215	772	379	Paris	
907	506	498	803	864	442	Strasbourg

Exemple: la distance la plus courte entre Nantes et Grenoble est de 741 km.

PARTIE A : Les amis souhaitent se rendre à Marseille. Ils ont un budget de 1,000 € pour le voyage.

1. Quelle distance, en km, vont-ils parcourir pour le trajet aller-retour ?
2. En choisissant la formule B, montrer que la location de voiture coûtera 701,50 €.
3. Quelle est la formule la plus avantageuse ?
4. Voici des informations pour le voyage :

Information 1	Information 2	Information 3
Prix moyen du gazole en 2023 1,87 € par litre	Voiture proposée Type de carburant: gazole. Consommation: 5,6 L pour 100 km	Coût total pour les péages 115,80 €

Leur budget sera-t-il suffisant ?

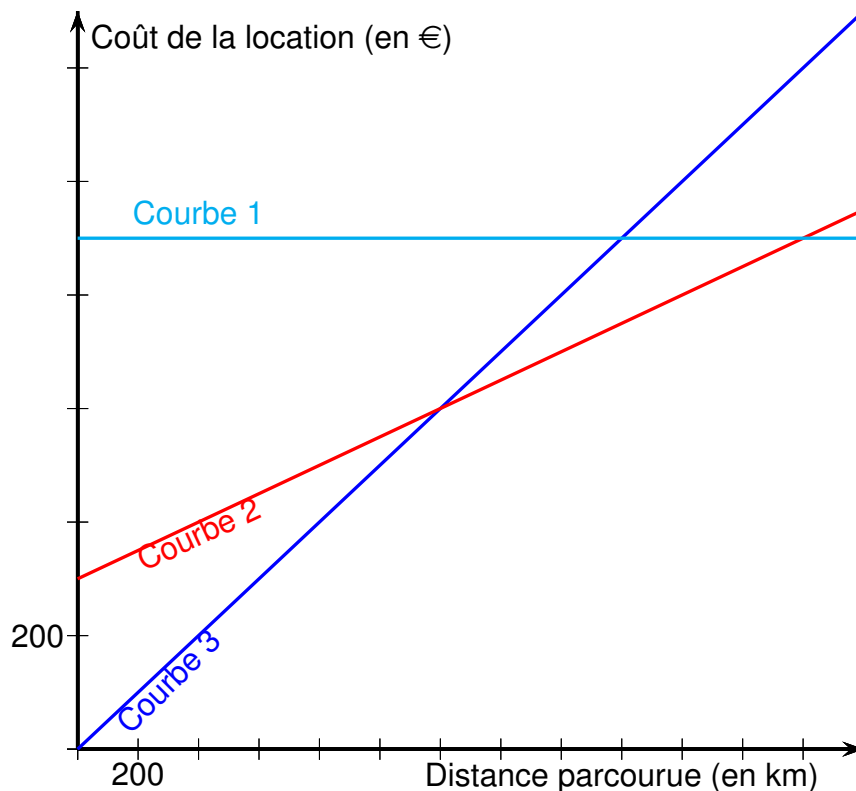
Dans cette question, toute trace de recherche sera prise en compte dans la correction.

PARTIE B : Étude des formules

Formule A	Formule B	Formule C
0,50 € pour chaque kilomètre parcouru	Forfait fixe de 300 € puis 0,25 € pour chaque kilomètre parcouru	Forfait fixe de 900 € pour un kilométrage illimité.

5. Soit x le nombre de kilomètres parcourus, exprimer en fonction de x le prix payé pour chaque formule de location.
6. On a représenté ci-dessous, pour chacune des formules, le coût de la location (en euros) en fonction de la distance parcourue (en kilomètres).

Associer chaque courbe à la formule de location correspondante. *Ne pas justifier.*



7. Résoudre l'équation

$$0,25x + 300 = 0,5x.$$

Interpréter ce résultat.

8. (a) Si la distance parcourue est de 2,500 km, quelle formule doit-on choisir pour payer le moins cher ? Ne pas justifier.
- (b) Donner une distance parcourue pour laquelle la formule A est la plus intéressante. Ne pas justifier.
- (c) Déterminer graphiquement quelle formule de location est la moins chère en fonction de la distance parcourue pour une distance inférieure à 2,600 km.