

Pour préparer son voyage à Marseille, Julien utilise un site Internet pour choisir le meilleur itinéraire. Voici le résultat de sa recherche :

Calculez votre itinéraire		59 000 Lille–13000 Marseille
Départ		
59 000 Lille France		Coût estimé Péage 73,90 € Carburant 89,44 €
		Temps 8 h 47 dont 8 h 31 sur autoroute
Arrivée		
13 000 Marseille France		Distance 1,004 km dont 993 km sur autoroute

1. Quelle vitesse moyenne, arrondie au km/h, cet itinéraire prévoit-il pour la portion de trajet sur autoroute ?
2. Sachant que la sécurité routière préconise au moins une pause de 10 à 20 minutes toutes les deux heures de conduite, quelle doit être la durée minimale que Julien doit prévoir pour son voyage ?
3. **Pour cette question, faire apparaître sur la copie la démarche utilisée. Toute trace de recherche sera prise en compte lors de l'évaluation même si le travail n'est pas complètement abouti.**

Sachant que le réservoir de sa voiture a une capacité de 60 L et qu'un litre d'essence coûte 1,42 €, peut-il faire le trajet avec un seul plein d'essence en se fiant aux données du site internet ?

Correction

Pour préparer son voyage à Marseille, Julien utilise un site Internet pour choisir le meilleur itinéraire.

Calculez votre itinéraire		59 000 Lille–13000 Marseille
Départ		Coût estimé Péage 73,90 €
59 000 Lille France		Carburant 89,44 €
	Temps	8 h 47 dont 8 h 31 sur autoroute
Arrivée		
13 000 Marseille France	Distance	1,004 km dont 993 km sur autoroute

1. Quelle vitesse moyenne, arrondie au km/h, cet itinéraire prévoit-il pour la portion de trajet sur autoroute ?

Il parcourt 993 km en 8h31, c'est-à-dire en $8 \times 60 + 31 = 511$ min.

Sa vitesse moyenne v est donc : $v = \frac{993 \text{ km}}{511 \text{ min}} \times 60 \text{ min/h} \approx 117 \text{ km/h}$

2. Sachant que la sécurité routière préconise au moins une pause de 10 à 20 minutes toutes les deux heures de conduite, quelle doit être la durée minimale que Julien doit prévoir pour son voyage ?

Dans 8h47, il y a 4 fois 2 heures, donc à rajouter au minimum 40 minutes, soit une durée de 9h27

3. Sachant que le réservoir de sa voiture a une capacité de 60 L et qu'un litre d'essence coûte 1,42 €, peut-il faire le trajet avec un seul plein d'essence en se fiant aux données du site internet ?

D'après les données du site internet, le volume d'essence qu'il dépensera sera de $\frac{89,44}{1,42} \approx 63 \text{ L}$ arrondi au litre, soit plus d'un réservoir.