

Compétences évaluées :

- calculer avec des nombres rationnels, de manière exacte ou approchée.
- expliquer à l'écrit sa démarche, son raisonnement et ses calculs.
- extraire d'un document les informations utiles.
- décomposer un problème en sous-problèmes.

Exercice 1 :

Comparer deux situations **Physique**

Calculer • Communiquer

Le poids d'un corps sur un astre dépend de sa masse et de l'accélération de la pesanteur.

Le poids (en newtons) d'un corps sur un astre est proportionnel à sa masse (en kg) et peut être modélisé par une fonction linéaire dont le coefficient est l'accélération de la pesanteur sur cet astre.



1. L'accélération de la pesanteur sur la Terre est environ 9,8. Calculer le poids (en newtons) sur la Terre d'un homme ayant une masse de 70 kg.

2. On donne ci-dessous le tableau de correspondance poids-masse sur la Lune.

Masse (en kg)	3	10	25	40	55
Poids (en newtons)	5,1	17	42,5	68	93,5

a. Calculer l'accélération de la pesanteur sur la Lune.

b. « Sur la Lune, on pèse 6 fois moins lourd que sur la Terre. »

Cette affirmation est-elle exacte ? Expliquer.

Exercice 2 :

La consommation d'essence

Léa part en vacances et effectue le trajet avec sa voiture, qui roule au SP98. Pour faire des économies de carburant, elle souhaite réduire sa vitesse sur l'autoroute de 20 km/h par rapport aux vitesses limites autorisées.

- Quelle économie (en €) de carburant réalisera-t-elle ?
- Combien de temps mettra-t-elle en plus ?

Doc. 1 Consommation du véhicule (en L)

Pour x km parcourus :

- $0,06x$ à 90 km/h,
- $0,07x$ à 110 km/h,
- $0,09x$ à 130 km/h.

Doc. 2 Informations sur le trajet de Léa

Distance totale : 465 km dont 450 km sur autoroute

Trajet sur autoroute : 450 km dont :

- 300 km à la vitesse limitée de 130 km/h,
- 150 km à la vitesse limitée de 110 km/h.



Doc. 3 Prix des carburants (en €/L)

	SP98	€/L
		1.30
	SP95	€/L
		1.28
	Gazole	€/L
		1.08