Essence et consommation automobile

Version avec espace de réponse augmenté - Arrondis au centième, sauf indication contraire

Rappels utiles
Litres consommés = distance × consommation ÷ 100
Coût = quantité consommée × prix par unité
Distance possible = quantité disponible × 100 ÷ consommation

Partie A - Calculs directs

Une seule opération principale. Les numéros 5 à 9 portent sur les voitures électriques.

1. Une voiture consomme 8 L/100 km. Combien de litres utilise-t-elle pour parcourir 100 km?

2. Une voiture consomme 7,2 L/100 km. Combien de litres utilise-t-elle pour parcourir 250 km?

3. L'essence coûte 1,74 $/L. Combien coûtent 35 L d'essence?

4. Une voiture a utilisé 42 L pour parcourir 600 km. Quelle est sa consommation en L/100 km?

5. Une voiture électrique consomme 17,5 kWh/100 km. Combien d'énergie utilise-t-elle pour parcourir 240 km?

6. Une recharge fournit 28 kWh à une voiture électrique. L'électricité coûte 0,12 $/kWh. Combien coûte cette recharge?

7. Une batterie de 64 kWh passe de 25 % à 80 % de charge. Combien de kWh ont été ajoutés?

8. Une voiture électrique consomme 15,8 kWh/100 km. Combien de kWh utilise-t-elle pour parcourir 350 km?

9. Une voiture électrique dispose de 48 kWh et consomme 16 kWh/100 km. Quelle distance peut-elle parcourir?

Partie B - Calculer puis utiliser la réponse

Le résultat d'une étape sert à effectuer le calcul suivant.

10. Sofia parcourt 420 km avec une voiture qui consomme 7,5 L/100 km. L'essence coûte 1,69 $/L.

a) Combien de litres seront consommés?

b) Quel sera le coût de l'essence?

11. Marc fait un aller-retour de 185 km dans chaque direction. Sa camionnette consomme 10,8 L/100 km et l'essence coûte 1,77 $/L.

a) Quelle distance totale parcourt-il?

b) Combien coûtera l'essence pour le voyage?

12. Le réservoir d'une voiture contient 52 L. Il est rempli aux 3/4. La voiture consomme 6,5 L/100 km.

a) Combien de litres y a-t-il dans le réservoir?

b) Quelle distance peut-elle parcourir avec cette quantité?

13. Nadia prévoit un trajet de 680 km. Sa voiture consomme 8,4 L/100 km. Elle possède déjà 18 L dans son réservoir. L'essence coûte 1,72 $/L.

a) Combien de litres faut-il pour tout le trajet?

b) Combien de litres doit-elle acheter?

c) Combien devra-t-elle payer?

14. Une voiture électrique consomme 18,2 kWh/100 km pour un trajet de 480 km. La recharge à domicile coûte 0,117 $/kWh.

a) Combien de kWh seront consommés?

b) Combien coûtera la recharge nécessaire au trajet?

15. La batterie d'une voiture électrique a une capacité de 72 kWh et est chargée à 80 %. La voiture consomme 16,5 kWh/100 km et parcourt 260 km.

a) Combien de kWh sont disponibles au départ?

b) Combien de kWh seront consommés pendant le trajet?

c) Combien de kWh restera-t-il dans la batterie?

Partie C - Comparer, prévoir et prendre une décision

Présente clairement tes étapes et termine par une phrase-réponse.

16. Deux voitures doivent parcourir 900 km. La voiture A consomme 6,8 L/100 km. La voiture B consomme 8,1 L/100 km. L'essence coûte 1,75 $/L.

a) Calcule le coût d'essence de chaque voiture.

b) Combien économise-t-on en choisissant la voiture A?

17. Pour un voyage de 1 250 km, une voiture consomme normalement 7,6 L/100 km. À cause d'un coffre sur le toit, sa consommation augmente de 12 %. L'essence coûte 1,81 $/L.

a) Quelle est la nouvelle consommation en L/100 km?

b) Quel sera le coût total de l'essence?

c) Combien le coffre fait-il payer de plus que la consommation normale?

18. Alex loue une voiture pour 4 jours. Offre Éco : 46 $/jour et 5,9 L/100 km. Offre Standard : 38 $/jour et 8,2 L/100 km. Alex prévoit parcourir 760 km. L'essence coûte 1,70 $/L.

a) Calcule le coût total (location + essence) de chaque offre.

b) Quelle offre est la moins chère et de combien?

19. Un budget de 160 $ est réservé à l'essence. La voiture consomme 7,4 L/100 km et l'essence coûte 1,68 $/L. On veut garder 15 % du budget pour un imprévu.

a) Quel montant peut réellement servir à acheter de l'essence?

b) Combien de litres peut-on acheter?

c) Quelle distance maximale peut-on parcourir?

20. Une voiture électrique doit parcourir 620 km et consomme 19,5 kWh/100 km. Sa batterie de 64 kWh est chargée à 80 % au départ. Pendant le trajet, 45 kWh seront achetés à une borne rapide à 0,55 $/kWh; le reste sera rechargé à destination à 0,18 $/kWh. Une voiture à essence comparable consommerait 7,2 L/100 km à 1,74 $/L.

a) Combien de kWh faut-il pour parcourir 620 km?

b) Après avoir utilisé l'énergie de départ, combien de kWh faut-il acheter?

c) Quel sera le coût total des recharges achetées?

d) Combien économise-t-on par rapport à la voiture à essence?

21. Deux voitures électriques parcourent 720 km. La voiture A consomme normalement 16,8 kWh/100 km, mais sa consommation augmente de 20 % en hiver; elle est rechargée à 0,15 $/kWh. La voiture B consomme 20,5 kWh/100 km et est rechargée à une borne rapide à 0,38 $/kWh.

a) Quelle est la consommation hivernale de la voiture A?

b) Calcule le coût d'électricité de chaque voiture pour 720 km.

c) Quelle voiture coûte le moins cher en énergie et de combien?

Partie D - Estimer le coût mensuel d'une automobile

Les montants de location sont déjà taxes incluses. Présente toutes tes étapes.

22. Camille loue une voiture à essence pour 389 $ par mois, taxes incluses. Sa prime annuelle d'assurance est de 1 620 $. Elle parcourt environ 1 450 km par mois. La voiture consomme 7,8 L/100 km et l'essence coûte 1,74 $/L.

a) Combien de litres d'essence utilise-t-elle en un mois?

b) Combien lui coûte l'essence pour un mois?

c) Quel est le coût total mensuel de la voiture, incluant la location, l'assurance et l'essence?

23. Louis loue une voiture électrique pour 525 $ par mois, taxes incluses. Sa prime annuelle d'assurance est de 1 836 $. Il parcourt environ 1 600 km par mois. La voiture consomme 17,2 kWh/100 km et l'électricité coûte 0,12 $/kWh.

a) Combien de kWh la voiture utilise-t-elle en un mois?

b) Combien lui coûte l'électricité pour un mois?

c) Quel est le coût total mensuel de la voiture, incluant la location, l'assurance et l'électricité?

24. Deux personnes parcourent environ 1 750 km par mois. La voiture A, à essence, coûte 415 $ par mois en location, taxes incluses; son assurance est de 1 680 $ par année; elle consomme 7,1 L/100 km et l'essence coûte 1,76 $/L. La voiture B, électrique, coûte 548 $ par mois en location, taxes incluses; son assurance est de 1 920 $ par année; elle consomme 18,4 kWh/100 km et l'électricité coûte 0,13 $/kWh.

a) Calcule le coût mensuel de l'énergie pour chaque voiture.

b) Calcule le coût mensuel moyen de l'assurance de chaque voiture.

c) Calcule le coût total mensuel de chaque voiture.

d) Quelle voiture coûte le moins cher par mois et de combien?