***Choisir un véhicule !***

|  |  |
| --- | --- |
| 208 Essence  5 portes Access 1,0 L VTi – 68 CV – BVM5  Prix total : 12 900,00 €  Emissions de CO2 faibles : 99 g/km  **B**  **A**  **G**  **C**  **E**  **D**  **F**  De 101 à 120 g/km  Inférieures ou égales à 100 g/km  Supérieures à 250 g/km  De 121 à 140 g/km  De 141 à 160 g/km  De 161 à 200 g/km  De 201 à 250 g/km  **A**  Emissions de CO2 élevées  Vitesse maxi (en km/h) 163  Consommation urbaine (L/100 km) 5,2  Consommation extra-urbaine (L/100 km) 3,7  Consommation mixte (L/100 km) 4,3  Capacité du réservoir (en litres) 50 | 208 Diesel HDI  5 portes Access 1,4 HDI – 68 CV – BVM 5  Prix total : 14 400,00 €  Emissions de CO2 faibles : 98 g/km  **B**  **A**  **G**  **C**  **E**  **D**  **F**  De 101 à 120 g/km  Inférieures ou égales à 100 g/km  Supérieures à 250 g/km  De 121 à 140 g/km  De 141 à 160 g/km  De 161 à 200 g/km  De 201 à 250 g/km  **A**  Emissions de CO2 élevées  Vitesse maxi (en km/h) 163  Consommation urbaine (L/100 km) 4,4  Consommation extra-urbaine (L/100 km) 3,4  Consommation mixte (L/100 km) 3,8  Capacité du réservoir (en litres) 50 |

***MCj04344030000[1]***

***Quel véhicule est le plus avantageux ?***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Gazole** :  1,124 €/L |  | **Sans plomb**  **95** :  1,262 €/L |

*La décote des véhicules ainsi que le coût de leur entretien ne seront pas pris en compte. L’usage du véhicule correspond à une consommation mixte.*

***Quelle méthode proposeriez-vous pour résoudre ce problème ?***

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Appel n° 1 : Présenter oralement la méthode choisie au professeur.** |

|  |  |
| --- | --- |
| Niveau d’autonomie | Observations : |

**Appliquer la méthode négociée avec le professeur.**

*L’autonomie de traitement de cette partie tiendra une partie importante de la notation.*

✂

|  |  |
| --- | --- |
| Niveau d’autonomie | Observations : |

**Appropriation de l’énoncé** : étude de deux cas particuliers

Calculer, en €, pour chaque véhicule le coût en carburant:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | Distance parcourue (km) | |
| 50 000 | 150 000 |
| Coût en carburant (€) | Véhicule « Diesel » |  |  |
| Véhicule « Essence » |  |  |

Calculer, en €, pour chaque véhicule le coût total (*coût en carburant et coût d’achat initial du véhicule)*:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | Distance parcourue (km) | |
| 50 000 | 150 000 |
| Coût total (€) | Véhicule « Diesel » |  |  |
| Véhicule « Essence » |  |  |

Pour chacune des deux distances parcourues, indiquer le véhicule le plus avantageux ?

**Etude du cas général**: déterminer précisément, en km, la distance *x*, à partir de laquelle, le véhicule diesel sera plus avantageux.

|  |  |
| --- | --- |
| Niveau d’autonomie | Observations : |

**Appropriation de l’énoncé** : étude de deux cas particuliers

Calculer, en €, pour chaque véhicule le coût en carburant pour 1 km*. Arrondir les résultats   
à 10-3.*

Véhicule diesel :

Véhicule essence :

Calculer, en €, pour chaque véhicule le coût en carburant:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | Distance parcourue (km) | | |
| 1 | 50 000 | 150 000 |
| Coût en carburant (€) | Véhicule « Diesel » | 0,043 |  |  |
| Véhicule « Essence » | 0,054 |  |  |

Calculer, en €, pour chaque véhicule le coût total (*coût en carburant et coût d’achat initial du véhicule)*:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | Distance parcourue (km) | |
| 50 000 | 150 000 |
| Coût total (€) | Véhicule « Diesel » |  |  |
| Véhicule « Essence » |  |  |

Pour chacune des deux distances parcourues, indiquer le véhicule le plus avantageux ?

**Etude du cas général**:

Exprimer dans chacun des cas ci-dessous, le coût total en fonction de la distance *x* parcourue :

* Le coût « diesel » est : ***Cd*(*x*)** = .........................................................................................
* Le coût « essence » est ***Ce*(*x*)** = ........................................................................................

Déterminer précisément, en km, la distance *x*, à partir de laquelle, le véhicule diesel sera plus avantageux.

|  |  |
| --- | --- |
| Niveau d’autonomie | Observations : |

**Etude du cas général**:

Considérons les expressions des coûts totaux en fonction de la distance *x* parcourue, définis ci-dessous :

* Le coût « diesel » est : ***Cd*(*x*)** = **0,043*x* + 14 400**.
* Le coût « essence » est ***Ce*(*x*)** = **0,054*x* + 12 900**.

Choisir parmi les inéquations suivantes, celle qui traduit la phrase : « le coût total du véhicule diesel est plus avantageux que le coût total du véhicule essence » :

🞏 **0,043*x* + 14 400 > 0,054*x* + 12 900**

🞏 **0,043*x* + 14 400 < 0,054*x* + 12 900**

Résoudre l’inéquation choisie et conclure.

✂

**Grille chronologique d’évaluation pendant l’épreuve**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Compétences** | **Attendus** | **– –** | **–** | **+** | **+ +** |
| **S’approprier** | * Le coût total de chaque véhicule : 12 900 € - 14 400 € |  |  |  |  |
| **S’approprier** | * La consommation mixte de chaque véhicule : 4,3L et 3,8L |  |  |  |  |
| **S’approprier** | * Le prix au litre des carburants : Es : 1,262 €/L Ga : 1,124 €/L |  |  |  |  |
| **Analyser/Raisonner** | * Calculer, en €, pour chaque véhicule, le coût en carburant pour 1 km * Calculer, en €, pour chaque véhicule, le coût total pour 50 000 km, 150 000 km (***Attribuer ++ pour le niveau d’autonomie le plus élevé***) * Exprimer en fonction de la distance *x*, le coût total de chaque véhicule * Traduire le problème par une inéquation * Résoudre cette inéquation * Conclure sur le véhicule le plus avantageux |  |  |  |  |
| **Valider** | * Pour 50 000 km, le véhicule « Essence » est le plus avantageux * Pour 150 000 km, le véhicule « Diesel » est le plus avantageux   (***Attribuer ++ pour le niveau d’autonomie le plus élevé***) |  |  |  |  |
| **APPEL 1 : Communiquer** | **Oral** – la communication, les explications et justifications confirment ou explicitent les traces écrites |  |  |  |  |
| **Réaliser** | * Pour le véhicule « Diesel », le coût en carburant pour 1 km parcouru est 0,043 € * Pour le véhicule « Essence », le coût en carburant pour 1 km parcouru est 0,054 € * *Cd*(*x*) = 0,043*x* + 14 400 * *Ce*(*x*) = 0,054*x* + 12 900 * *Traduction du problème : Cd*(*x*) < *Ce*(*x*) * *Résolution de l’inéquation Cd*(*x*) < *Ce*(*x*) : *x* > 129 825 |  |  |  |  |
| **Valider** | A partir de 129 826 km, le véhicule « Diesel » est plus avantageux. |  |  |  |  |
| **Communiquer** | **Oral** – la communication, les explications et justifications confirment ou explicitent les traces écrites |  |  |  |  |