

MATHÉMATIQUES

Organisation et gestion de données, fonctions

Comprendre et utiliser la notion de fonction

Un exemple de tâche avec prise d'initiative Essence ou Diesel ?

ATTENDUS DE FIN DE CYCLE ; CONNAISSANCES ET COMPÉTENCES ASSOCIÉES

Comprendre et utiliser la notion de fonction :

- modéliser des phénomènes continus par une fonction ;
- résoudre un problème modélisé par une fonction.

COMPÉTENCES TRAVAILLÉES

Chercher, modéliser, représenter, raisonner, calculer, communiquer.

Énoncé

Voici des données trouvées sur un site internet, concernant des modèles de voitures ainsi que des tarifs de carburants.

MOTORISATION	PUISSANCE RÉELLE (CH)/ PUISSANCE FISCALE (CV)	CONSOMMATION	ÉMISSION DE CO ₂	PRIX
Essence				
1.2 BVM 5	60/4	5,5 L/100 km	122 g/km	12 820 €
1.4 BVM 5	70 / 4	5,5 L/100 km	128 g/km	13 600 €
Diesel				
1.2 TDI diesel BVM 5	75/4	3,8 L/100 km	99 g/km	15 620 €
1.6 TDI diesel BVM 5	90 / 5	4,2 L/100 km	109 g/km	13 920 €

	SP98	SP95	E10	GAS+	GAS	E95	GPL
Prix moyen des carburants	1,390 €	1,332 €	1,326 €	1,215 €	1,134 €	0,754 €	0,767 €

Un acheteur hésite entre le modèle « essence » 1.2 BVM5 qui fonctionne au carburant SP98 et le modèle « Diesel » 1.2 TDI BVM5 qui fonctionne au gasoil. Ces deux modèles ont des finitions identiques et son choix est guidé par le coût total de son achat (le coût total est la somme du prix d'achat et des frais de carburant). On suppose que le prix des carburants reste constant durant la période d'utilisation.

Suivant le nombre de kilomètres que cet acheteur va parcourir, quel choix doit-il faire ?

Pistes pédagogiques

Cette activité à prise d'initiative repose sur des données réelles et porte sur la comparaison de deux fonctions numériques sous-jacentes. Différentes pistes de recherche peuvent être exploitées : calculs numériques, tableur, graphique, écriture algébrique.

Le tableau donnant le prix moyen peut être supprimé pour demander une recherche sur Internet, éventuellement sur des points de vente locaux.

On peut rendre cette activité plus riche en prenant en compte la décote de la voiture sur 3 ans par exemple. Une recherche documentaire peut être effectuée sur ce point.

Retrouvez Éduscol sur

