

Maths à points, maths à noter... :

Vade Mecum

<http://eduscol.education.fr/D0231/evaluation.htm#livretcomp> (p 51)

Exercice sur le thème de la proportionnalité

page 1

Un chauffeur de taxi pratique un tarif donné par le tableau suivant :

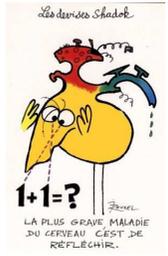
Distance (en km)	0 à 5	5 à 10	10 à 20	Plus de 20
Prix (en €)	1 € par km	2€ par km moins 5 €	1 € par km plus 5 €	2 € par km moins 15 €

- 1.a) Combien paie un client pour parcourir 7,5 km ? 15 km ? 22,5 km ?
- b) Sur les trois valeurs obtenues, y a-t-il proportionnalité entre la distance et le prix ? Justifier.
2. Dans le tarif pratiqué par ce taxi, le prix est-il toujours proportionnel à la distance ? Justifier.

la page 1 est ramassée ; on distribue la page 2

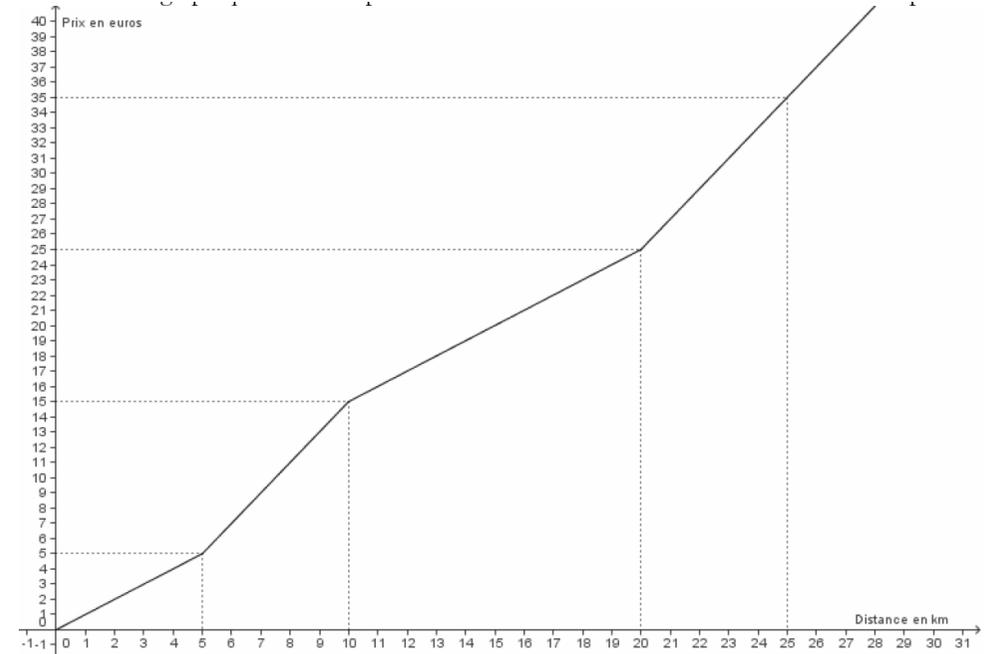
Travail à faire

1. Après vous être groupés en binôme (ou trinôme), vous devez créer un barème pour la partie 1 de cet exercice, puis corriger les copies suivantes.
2. Vous devrez ensuite corriger ces copies par compétences grâce à la grille fournie. Puis adapter (ou non) l'algorithme permettant d'obtenir une note chiffrée.
3. Ensemble : étude des formules d'une feuille de calcul permettant d'automatiser la correction.



page 2

On considère le graphique suivant représentant le tarif d'un taxi en fonction de la distance parcourue :



1. Y a-t-il proportionnalité entre la distance et le prix ? Justifier.
2. Pour parcourir 13 km le prix à payer est de 18 €
 - a) Marquer le point A correspondant à ce trajet sur le graphique.
 - b) Marquer sur le graphique, deux autres points B et C, tels qu'il y ait proportionnalité entre les distances et les prix correspondant aux trois points A, B et C.
 - c) Par lecture sur le graphique, donner des valeurs approchées des distances parcourues et des prix payés correspondant à chacun des points B et C :
- 3) Pierre part de chez lui pour se rendre à la gare en taxi. Karim fait la même chose. Sachant que Karim habite 1 km plus loin de la gare que Pierre, peut-on savoir combien Karim paiera de plus que Pierre ? Expliquer.

vade Mecum



copie 1

question 1.a

$$7,5 \text{ km} = 7 \times 2 + 1 = 15 \quad 15 - 5 = 10 \text{ €}$$

pour parcourir 7,5 km un client paie 10 €.

$$15 \text{ km} = 15 \times 1 = 15 \quad 15 + 5 = 20 \text{ €}$$

pour parcourir 15 km un client paie 20 €.

$$22,5 \text{ km} = 22 \times 2 = 44 \quad 44 + 1 = 15 \quad 45 - 15 = 30 \text{ €}$$

pour parcourir 22,5 km un client paie 30 €.

question 1.b

Il y a proportionnalité entre la distance et le prix.

$$1 \text{ km} = 0,75 \text{ centimes}$$

question 2.

Le prix est toujours proportionnel à la distance dans son tarif parce-que :

$$7,5 \text{ km pour } 10 \text{ €} = 0,75 \text{ € par km}$$

$$15 \text{ km pour } 20 \text{ €} = 0,75 \text{ € par km}$$

$$22,5 \text{ km pour } 30 \text{ €} = 0,75 \text{ € par km}$$

copie 2

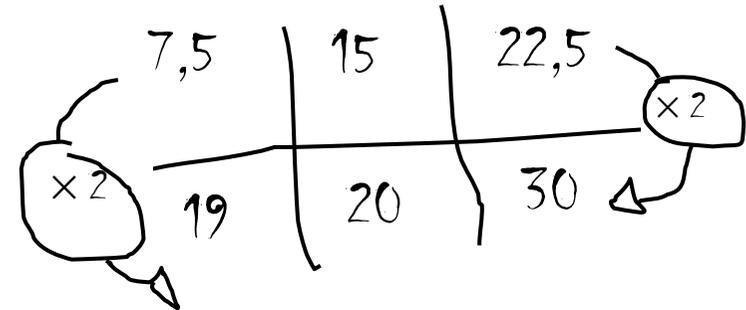
question 1.a

$$7,5 = 15$$

$$15 = 20$$

$$22,5 = 30$$

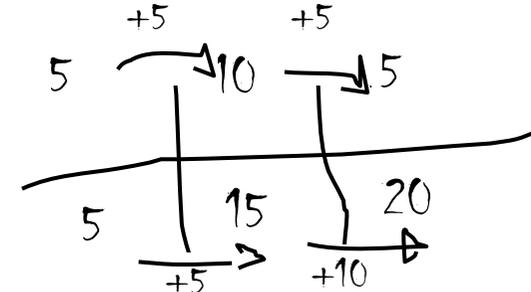
question 1.b



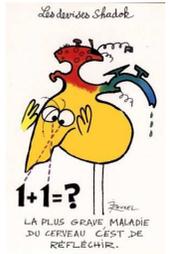
question 2

Non, le prix n'est pas toujours proportionnelle

car :



c'est faux !



copie 3

question 1.a

Pour 7,5 km le client paie 10 €

Pour 15 km le client paie 20 €

Pour 22,5 km le client paie 30 €

question 1.b

Oui, il y a proportionnalité entre la distance et le prix.

ex .

	$\div 1,5$	
22,5	15	
30	20	
	$\div 1,5$	

	$\div 2$	
15	7,5	
20	10	
	$\div 2$	

question 2

Non, le prix n'est pas toujours proportionnel à la distance car si je parcours 10 km je paie 15 €, alors que si je parcours 20 km je paie 25 € au lieu de 30 €

BARÈME

Principe

Chaque question est évaluée par compétences, à l'aide de crédits. Sur chaque question, un certain nombre de crédits est affecté à chacune des trois premières compétences de résolution de problème :

C1 : Rechercher et organiser l'information.

C2 : Calculer, mesurer, appliquer des consignes.

C3 : Engager une démarche, raisonner, argumenter, démontrer.

C4 : Communiquer à l'aide d'un langage mathématique adapté.

Un algorithme permet ensuite de fournir une note sur 20 classique en vue de la communication aux familles et de l'alimentation de la moyenne trimestrielle.

Crédits

Voir tableau page suivante.

Le convertisseur des crédits en note :

5 points pour chaque compétence :

C1 Note (de 0 à 5) = Crédits - 2 (note négative ramenée à 0)

C2 Note (de 0 à 5) = Crédits \div 2 (note plafonnée à 5)

C3 Note (de 0 à 5) = Crédits (note plafonnée à 5)

C4 Note (de 0 à 5) = Crédits (note plafonnée à 5)

Maths à points, maths à noter... :

Vade Mecum



Crédits

	C1	C2	C3	C4
1.a	4 (2 calculs écrits ou résultats)	2 (2 résultats corrects suffisent)	0	2 (usage signe =, rédaction, unités)
1.b	0	2 (opérateur ou relation de linéarité...)	2 (4 procédures de raisonnement observées)	2 (usage signe =, rédaction, unités)
2.	1 (calcul d'un prix)	1 (calcul d'un prix)	2 (recours à un contre exemple)	2 (usage signe =, rédaction, unités)
1.	2 (compréhension situation : lien distance-prix)	0	2 (caractérisation graphique)	2 (rédaction)
2.a	0	2 (point placé)	0	0
2.b	0	2 (placement B et C)	2 (évocation ou tracé suggérant l'alignement)	0
2.c	0	2 (coordonnées cohérentes avec le graphique)	0	0
3.	0	0	2 (explication acceptable hors rédaction)	2 (rédaction, unités)
Total	7	11	10	10

Crédits

	C1	C2	C3	C4
1.a	4 (2 calculs écrits ou résultats)	2 (2 résultats corrects suffisent)	0	2 (usage signe =, rédaction, unités)
1.b	0	2 (opérateur ou relation de linéarité...)	2 (4 procédures de raisonnement observées)	2 (usage signe =, rédaction, unités)
2.	1 (calcul d'un prix)	1 (calcul d'un prix)	2 (recours à un contre exemple)	2 (usage signe =, rédaction, unités)
1.	2 (compréhension situation : lien distance-prix)	0	2 (caractérisation graphique)	2 (rédaction)
2.a	0	2 (point placé)	0	0
2.b	0	2 (placement B et C)	2 (évocation ou tracé suggérant l'alignement)	0
2.c	0	2 (coordonnées cohérentes avec le graphique)	0	0
3.	0	0	2 (explication acceptable hors rédaction)	2 (rédaction, unités)
Total	7	11	10	10