

Fonctions linéaires, problèmes

Proportionnalité

Déterminer un coefficient de proportionnalité (automatisme CAP)

Identifier par le calcul une situation de proportionnalité entre deux grandeurs

Identifier graphiquement une situation de proportionnalité entre deux grandeurs

Repérage

Exploiter des tableaux

Repérage dans le plan (automatisme CAP)

Fonctions

Notation $f(x)$

Identifier la variable x

Reconnaître algébriquement une fonction linéaire

Reconnaître le tableau de valeurs d'une fonction linéaire

Reconnaître graphiquement une fonction linéaire

Problème 1 :

Dans la baie de Rio (au Brésil), un téléphérique permet d'atteindre le sommet du Pain de Sucre situé à une altitude de 396 m. La durée de la montée est de 2 minutes 30 secondes pour une distance parcourue de 750 mètres.



1) Exprimez 2 minutes 30 secondes en secondes :



2) Sachant que la distance parcourue D (en m) est proportionnelle à la durée t (en s) du parcours, compléter le tableau suivant :

Durée t (en s)	0	30		120	150
Distance d (en m)			300		750

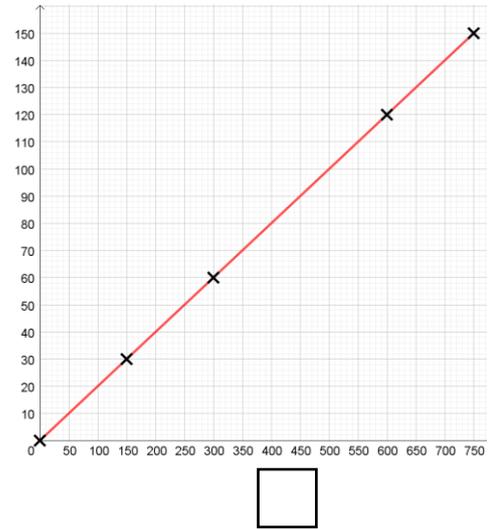
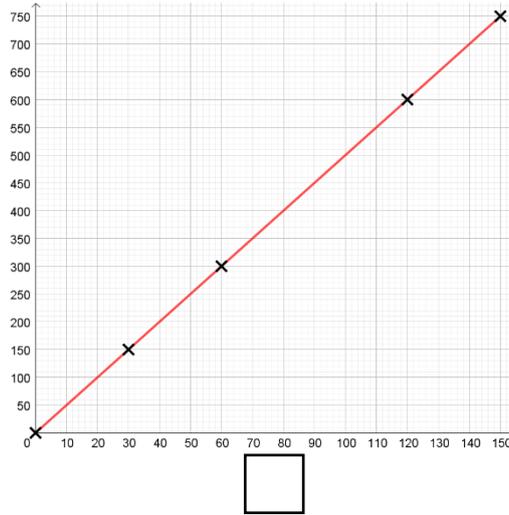
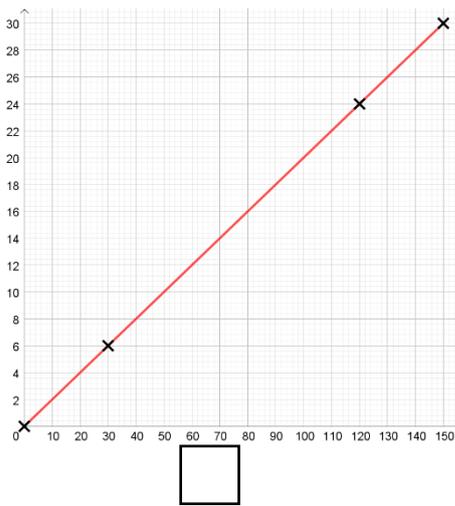
3) Quelle est la relation entre t et d ? (cocher une case)

$d = 0,2t$

$d = 5t$

$t = 5d$

4) Quelle est la bonne représentation graphique ? (cocher une case)



5) Cette droite est-elle représentative de la proportionnalité entre les deux grandeurs ? Justifier la réponse.

.....

.....

6) Déterminez la distance parcourue en 80 secondes :

.....

.....

7) Déterminez la durée du trajet pour une distance de 500 m :

.....

.....

Aide : produit en croix

Problème 2 :

Lors de la pose d'un parquet, les pertes de bois représentent 10 % du bois commandé.

1) Calculer la perte pour 250 m² de parquet :

.....

.....

.....

.....

.....

	m ²	%
Totalité		100
Partie		

2) Donner l'aire de la surface de bois qui sera utilisable :

3) Le tableau ci-dessous correspond à différents calculs de bois utilisable en fonction du bois commandé.

Aire de la surface de bois commandé (en m ²) : x	100	150	300	400
Aire de la surface de bois utilisable (en m ²) : $f(x)$	90	135	270	360

4) Expliquez pourquoi ce tableau est un tableau de proportionnalité

5) Donnez le coefficient de proportionnalité du tableau :

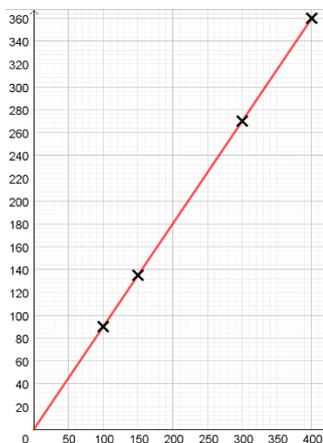
6) Cocher la relation entre l'aire x du bois commandé et l'aire $f(x)$ du bois utilisable :

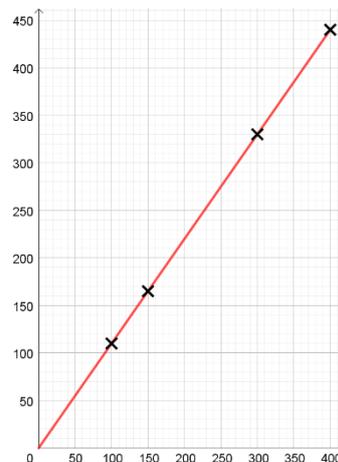
$f(x) = 1,1x$

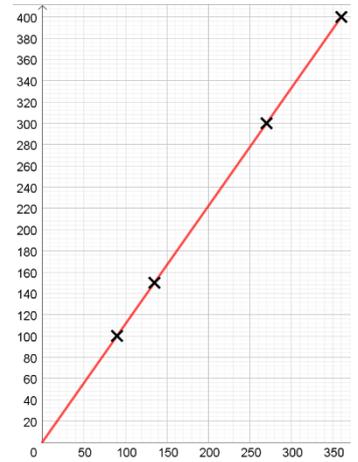
$x = 0,9f(x)$

$f(x) = 0,9x$

7) Quelle est la bonne représentation graphique ? (cocher une case)







8) Déterminez la valeur de $f(x)$ lorsque x vaut 350 m²

9) Déterminez la valeur de x lorsque $f(x)$ vaut 210 m²

Aide : produit en croix