



Pour commencer :

- 1) Je vais à cette fête foraine. Après n tours de manège, j'aurai dépensé €
- 2) Je paye une place de cinéma 5 €. Si je vais n fois au cinéma, je dépense €
- 3) Ce tableau est un tableau de proportionnalité, complète-le :

-2	3
6	...

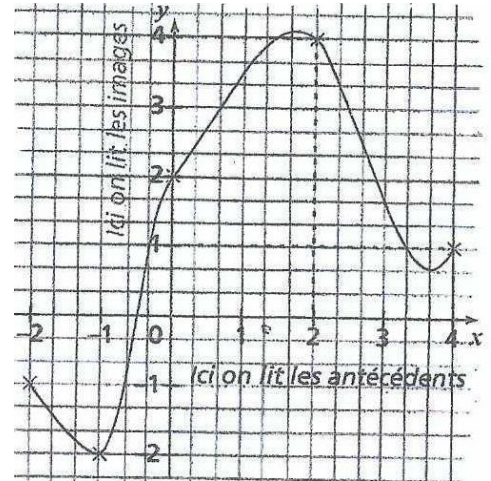
4) Si une fonction f est telle que $f(4) = 6$,
 alors 6 est de 4 par la fonction f
 et 4 est de 6 par la fonction f .

5) La courbe représentative d'une fonction g passe par le point de coordonnées (1 ; - 2). On peut écrire $g(\text{.....}) = \text{.....}$

6) Sur le graphique ci-contre :

L'image de 4 par cette fonction est

Un antécédent de 4 par cette fonction est



Activité 1 : Découvrir les fonctions linéaires

- 1) Sur un site de téléchargement, une minute de musique au format MP3 coûte 0,30 €.
 - a) Combien paie-t-on pour 10 minutes ?
 - b) Combien paie-t-on pour 100 minutes ?
 - c) Combien paie-t-on pour x minutes ?
- 2) Déterminer une fonction f qui, à un nombre x de minutes, associe le prix à payer :

Vocabulaire : Une **fonction linéaire** est une fonction de la forme $x \rightarrow ax$, avec a un nombre donné.
 Le nombre a est appelé **coefficient de la fonction linéaire**.

Bilan : La fonction f qui, à x minutes, associe le prix à payer est une fonction

Activité 2 : Fonction linéaire et proportionnalité

1) Soit g la fonction linéaire définie par $g : x \rightarrow -3x$

a) Quel est le coefficient de la fonction g ?

b) Compléter le tableau de valeurs de la fonction g :

c) Est-ce un tableau de proportionnalité ?

Si oui, donner un coefficient de proportionnalité de ce tableau :

x	-2	-1	0	1	2
$g(x)$					

2) On donne un tableau de valeurs d'une fonction h .

a) Est-ce un tableau de proportionnalité ?

Si oui, donner un coefficient de proportionnalité de ce tableau :

b) La fonction h peut-elle être une fonction linéaire ?

Si oui, quel serait son coefficient ?

x	-2	-1	0	1	2
$h(x)$	-0,5	-0,25	0	0,25	0,5

Bilan : Un tableau de valeurs associé à une fonction linéaire est un tableau de

Le coefficient de cette fonction linéaire correspond à un de ce tableau.

Activité 3 : Représentation graphique d'une fonction linéaire

1) Recopier et compléter le tableau de valeurs de la fonction

linéaire h définie par $h : x \rightarrow 1,5x$

x	-2	-1	0	1	2
$h(x)$					

2) Dans un repère, placer les points de coordonnées $(x; h(x))$

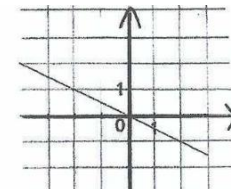
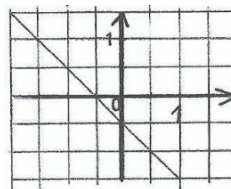
du tableau précédent. Comment semble être la représentation graphique de la fonction h ?

Etait-ce prévisible ? Pourquoi ?

3) Une des deux droites ci-contre représente la fonction linéaire

$k : x \rightarrow -0,5x$.

Laquelle ?



Bilan : Dans un repère, une fonction linéaire est représentée par une passant par du repère.

Activité 4 : Variation en pourcentages

1) Les prix des pantalons dans un magasin augmentent de 15 %.

Compléter le tableau ci-contre.

Les prix des premières et dernières lignes sont-ils proportionnels ?

Par quel nombre peut-on multiplier les prix de la première ligne pour obtenir ceux de la dernière ?

Retrouvons ce nombre en complétant : $x + \frac{15}{100}x = \dots x + \frac{15}{100}x = (\dots + \dots) x = \dots x$

2) Reprendre la question 1) avec une diminution de 20 %.

Les prix des premières et dernières lignes sont-ils proportionnels ?

Par quel nombre peut-on multiplier les prix de la première ligne pour obtenir ceux de la dernière ?

Retrouvons ce nombre en complétant : $x - \frac{20}{100}x = \dots x - \frac{20}{100}x = (\dots - \dots) x = \dots x$

Prix initial	100 €	60 €	25 €	x
Montant de l'augmentation				
Prix final				

Prix initial	100 €	60 €	25 €	x
Montant de				
Prix final				

Bilan : Augmenter un nombre de t %, revient à multiplier ce nombre par

Diminuer un nombre de t %, revient à multiplier ce nombre par

Applications : Pourcentages et fonctions linéaires

1) Pendant les soldes, un commerçant baisse tous les prix des articles de sa boutique de 15 %.

Diminuer de 15 % revient à multiplier par

Quel est le nouveau prix d'un article coûtant initialement 20 € ?

Quel est le prix initial d'un article coûtant 110,40 € après remise ?

Soit f la fonction qui, au prix initial x , associe le prix après baisse. Donner l'expression de f :

La fonction f est-elle linéaire ?

2) Le prix (au kilogramme) du pain est passé de 3,64 € à 3,96 € en un an. Calcule le pourcentage d'augmentation auquel cette hausse correspond.

Le prix a été multiplié par

Multiplier par revient à augmenter de %

Le pourcentage d'augmentation est donc