

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	...

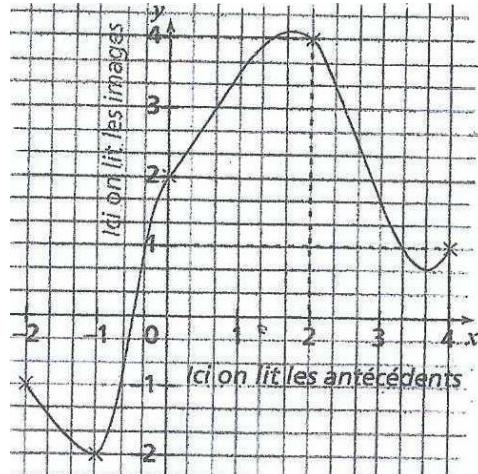
- 4) Si une fonction  $f$  est telle que  $f(4) = 6$ , alors 6 est ..... de 4 par la fonction  $f$  et 4 est ..... de 6 par la fonction  $f$ .

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

- 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 **coefficients 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  $h : x \rightarrow 1,5x$

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

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

.....

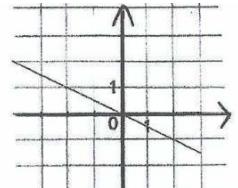
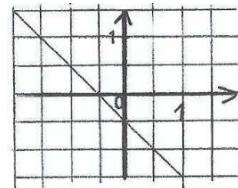
Etait-ce prévisible ? ..... Pourquoi ? .....

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

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

Laquelle ? .....

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



**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 .....