

Mathématiques 326 : Chapitre 4 (partie 2)

p. 19 Fonctions

Fonction: chaque x a un ou aucun y .

Pas une fonction: Si un x a plusieurs y .

Graphique: True verticale

Table de valeur: chaque x est là une fois

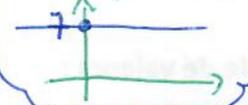
Notation fonctionnelle

y es remplacé par $f(x)$
donc $y = ax + b$ devient $f(x) = ax + b$.

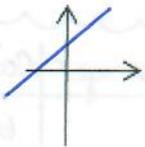
$$f(8) = 7$$

$f(x) = y$
même chose que $(8, 7)$

mais $f(x) = 7$ correspond à



p. 21 Fonction affine

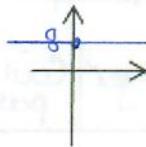


$$f(x) = ax + b$$

choisi \rightarrow calculé

x	f(x)
-2	
0	
3	
5	

Fonction affine - constante

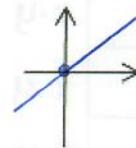


$$y = b$$

(a = 0)

x	f(x)
-2	b
0	b
3	b
5	b

Fonction affine-linéaire



$$f(x) = ax$$

(b = 0) passe par (0, 0)

x	f(x)
-2	
0	0
3	
5	

Exemple de problème écrit :

Camille a payé 310\$ pour le travail effectué par un électricien en 5 heures. Élysabeth a fait appel au même électricien. Elle a payé 210\$ pour 3 heures de travail. Pour le travail effectué chez Marc, l'électricien a demandé un montant de 460\$. Combien d'heure a-t-il travaillé chez Marc?

1) Variables

t = temps (h)

$C(t)$ = coût (\$)

2) Trouver a

(5, 310) (3, 210)

$$a = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

$$a = \frac{210 - 310}{3 - 5}$$

$$a = \frac{-100}{-2}$$

$$a = 50 \text{ \$/h}$$

3) Trouver b

$$C(t) = 50t + b$$

$$310 = 50 \cdot 5 + b$$

$$310 = 250 + b$$

$$-250 \quad -250$$

$$60 \text{ \$} = b$$

$$C(t) = 50t + 60$$

4) Trouver t

sachant $C(t) = 460$

$$460 = 50t + 60$$

$$-60 \quad -60$$

$$400 = 50t$$

$$\frac{400}{50} = \frac{50t}{50}$$

$$8h = t$$

Rép: le travail a duré 8h.

p. 24 Fonction rationnelle ou fonction variation inverse

Graphique :

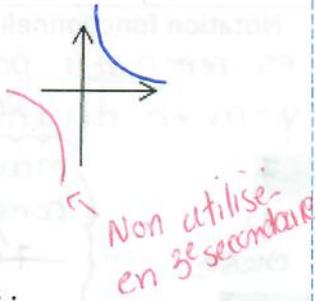


Table de valeurs :

x	y	truc
1	K	$x \cdot y = K$
4	K	$x \cdot y = K$
6	K	$x \cdot y = K$
10	K	$x \cdot y = K$

Équation : $f(x) = \frac{k}{x}$

* Cette fonction ne passe pas vis-à-vis $x=0$ et $y=0$

Problème écrit

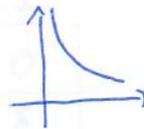
Le coût pour la location d'un autobus est de 600\$. On s'intéresse au coût par passager selon le nombre de passagers dans l'autobus.

$x = \text{nb passagers}$

$f(x) = \text{coût par passager}$

Nb passager	Coût par passager (\$)
1	600
2	300
5	120
10	60
20	30
30	20

$f(x) = \frac{600}{x}$



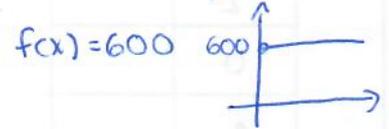
ATTENTION

Le coût pour la location d'un autobus est de 600\$. On s'intéresse au coût total de l'autobus selon le nombre de passagers dans l'autobus.

$x = \text{nb passagers}$

$f(x) = \text{coût total}$

Nb passager	Coût total
1	600
2	600
5	600
10	600
20	600
30	600



p. 27 Réciproque

Table de valeur et graphique

* La réciproque d'une fonction n'est pas nécessairement une fonction

→ Inverser x et y .

Équation

- 1) Inverser x et y
- 2) Isoler y

Exemple:

Fonction $y = 2x + 10$

Réciproque

1) $x = 2y + 10$

2) Isoler y

$x = 2y + 10$
 $-10 \quad -10$

$\frac{x-10}{2} = \frac{2y}{2}$

$y = \frac{x}{2} - 5$

Notation : $y^{-1} = \frac{x}{2} - 5$