



Nom : .....  
Prénom : .....

Classe : 3...

Le 23 février 2024

Bilan n° ...

Thème 4 – Fonctions du premier degré

Connaître : ..... / 6

Appliquer : ..... / 18

Transférer : ..... / 11

**Total : ..... / 35**

**Connaître**

1) Les propositions suivantes sont-elles vraies ou fausses ?

Lorsque la proposition est fausse, corrige la partie soulignée de la phrase.

- a) .....F..... La pente du graphique de la fonction  $f : x \rightarrow y = 5 - 3x$  est 3. <sup>-3</sup>
- b) .....V..... Le graphique de la fonction  $f : x \rightarrow y = 3$  a une pente nulle.
- c) .....F..... Le point  $(-1 ; \underline{0})$  appartient au graphique de la fonction  $f : x \rightarrow y = x - 1$ .
- d) .....V..... Les graphiques des fonctions  $f : x \rightarrow y = 3x + 1$  et  $g : x \rightarrow y = 5 + 3x$  sont des droites parallèles.
- e) .....F..... La croissance d'une fonction du premier degré  $f : x \rightarrow y = mx + p$  dépend du signe de p. <sup>m</sup>
- f) .....V..... L'ordonnée à l'origine de la fonction  $f : x \rightarrow y = 2x - 1$  est -1.

## Appliquer

2) Voici l'équation de trois fonctions. Trace leur graphique dans le repère cartésien qui suit.  
Explique tout ton raisonnement.

$$f_1 : x \rightarrow y = 2x + 4$$

Fonction affine.....

→ dr qui ne.....

passer pas par (0;0).....

→ (0; 4).....

et (1; 6).....

$$f_2 : x \rightarrow y = -2x$$

Fonction linéaire.....

→ dr qui passe.....

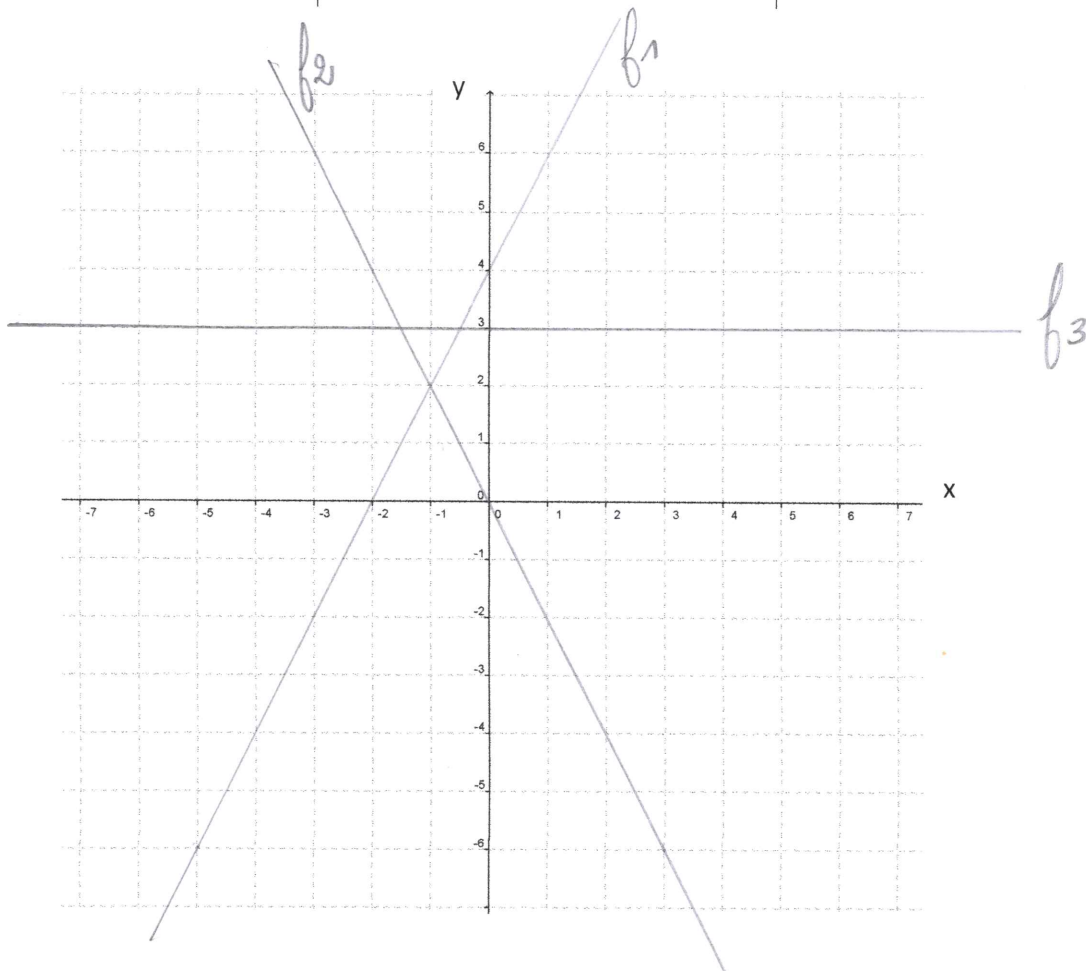
par (0;0).....

→ (1; -2).....

$$f_3 : x \rightarrow y = 3$$

Fonction constante.....

→ dr parallèle à x.....



3) Complète le tableau ci-dessous.

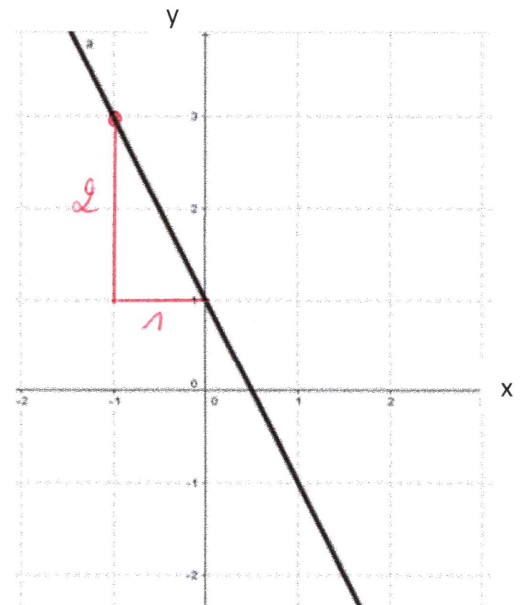
Droite	Expression analytique	Type de fonction	Pente de la droite	Croissance de la fonction	Ordonnée à l'origine	Racine	Coordonnées d'un point supplémentaire
d <sub>1</sub>	$y = 2x - 4$	A	2	↗	-4	2	(1; -2)
d <sub>2</sub>	$y - 2x = 0$ $y = 2x$	L	2	↗	0	0	(1; 2)
d <sub>3</sub>	$y = 4$	C	0	C	4	/	(1; 4)
d <sub>4</sub>	$y = \frac{-1}{2}x$	L	$-\frac{1}{2}$	↘	0	0	(-2; -1)

... / 6

4) Détermine l'équation des droites suivantes si tu sais que :

a) la droite a est représentée par le graphe suivant :

$fct. \text{ affine } \equiv y = mx + p$   
 $\frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{-2}{1} = -2$   
 $a \equiv y = -2x + 1$



... / 2

b) la pente de la droite b est nulle et la droite passe par le point (-2 ; 3).

$$\text{fonction constante} \equiv y = p$$

$$b \equiv y = 3$$

... / 2

c) la droite c passe par les points (-1 ; 5) et (1 ; -3).

$$\text{fonction affine} \equiv y = mx + p \longrightarrow y = mx + p$$

$$5 = -4 \cdot (-1) + p$$

$$m = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{-3 - 5}{1 - (-1)} = \frac{-8}{2} = -4$$

$$5 = 4 + p$$

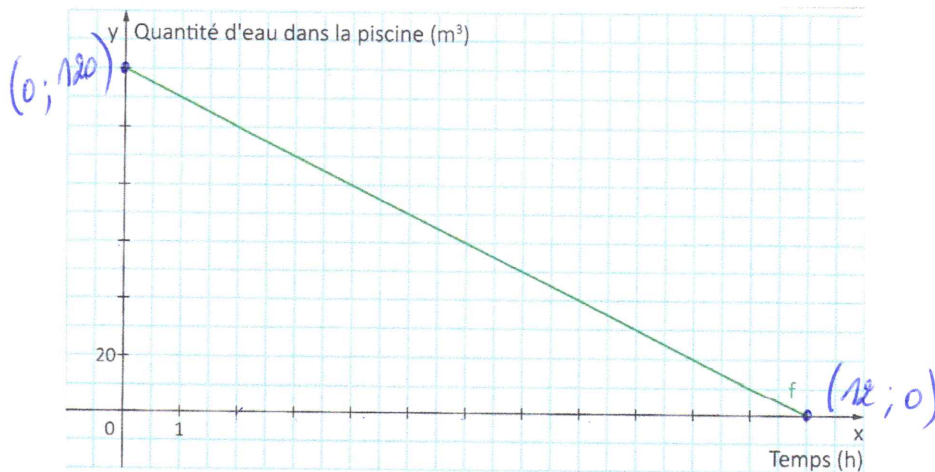
$$1 = p$$

$$c \equiv y = -4x + 1$$

... / 2

## Transférer

5) Luc décide de vider sa piscine. Le graphique de la fonction  $f$  ci-dessous représente l'évolution du nombre de  $m^3$  restant dans la piscine en fonction de la durée de vidage.



- a) Etablis un tableau de valeur donnant la quantité d'eau ( $m^3$ ) dans la piscine après 0, 1, 7 et 12 heures.

x	Temps (h)	0	1	7	12
y	Quantité d'eau ( $m^3$ )	120	110	50	0

- b) Cette droite est la représentation d'une fonction du premier degré qui est affine car la droite ne passe pas par (0;0)
- c) Quelle est l'ordonnée à l'origine de cette fonction ? 120  
Traduis cela par une phrase dans le contexte réel : Remplie, la piscine contient 120  $m^3$  d'eau
- d) Quelle est la racine de cette fonction ? 12  
Traduis cela par une phrase dans le contexte réel : La piscine est vide en 12 heures
- e) Quelle est la pente de cette droite ?  $\frac{120-0}{0-12} = \frac{120}{-12} = -10$   
Pourquoi la pente est-elle de ce signe ? car la fonction est décroissante  
Justifie cela par une phrase dans le contexte réel car la piscine se vide
- f) Quelle est l'équation de la droite représentant cette situation ?  $y = -10x + 120$