

**Nom :**  
**3TT...**

**Mathématique : Contrôle de synthèse**



**Ch 8 : Fonctions du premier degré**

**Axe 1**  
..... /15

**Axe 2**  
..... /25

**Axe 3**  
..... /20

**Axe 1 : Connaître**

1°) Complète le tableau suivant

..... / 7,5

<b>Fonction</b>	<b>Type de fonction</b>	<b>pende</b>	<b>Ordonnée à l'origine</b>	<b>racine</b>	<b>croissance</b>
$f(x) = 3 - 2x$					
$g(x) = 3x$					
$h(x) = 6$					

2°) Voici les graphiques de fonctions du premier degré dont l'expression algébrique est donnée. Restitue chaque graphique à son équation.

..... / 2,5

$f_1(x) = 2x$	.....	
$f_2(x) = 2x + 4$	.....	
$f_3(x) = -2x + 4$	.....	
$f_4(x) = -0,5x$	.....	
$f_5(x) = 4$	.....	

3°) Associe chaque fonction à son tableau de signes.

..... / 2

- $f_1 : x \rightarrow y = 2x + 4$  •
- $f_2 : x \rightarrow y = -3x - 6$  •
- $f_3 : x \rightarrow y = 3x$  •
- $f_4 : x \rightarrow y = -x + 2$  •

- |   |   |    |   |
|---|---|----|---|
| x |   | -2 |   |
| y | + | 0  | - |
- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| x |   | 0 |   |
| y | - | 0 | + |
- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| x |   | 2 |   |
| y | + | 0 | - |
- |   |   |    |   |
|---|---|----|---|
| x |   | -2 |   |
| y | - | 0  | + |

...../3 4°) Vrai ou Faux ? Quand la proposition est fausse, corrige la partie soulignée.

a) La droite d'équation  $y = -2x$  passe par l'origine du repère cartésien.

VRAI / FAUX .....

b) La droite d'équation  $y = 3$  a une pente égale à 3.

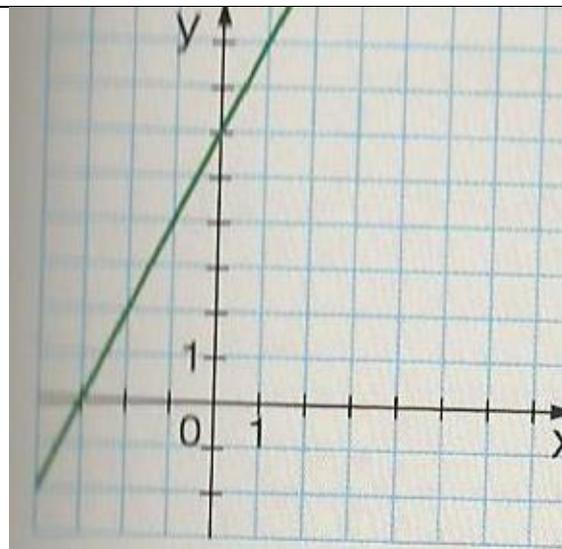
VRAI / FAUX .....

c) Le point  $(-1 ; \underline{0})$  appartient à la droite  $y = x - 1$

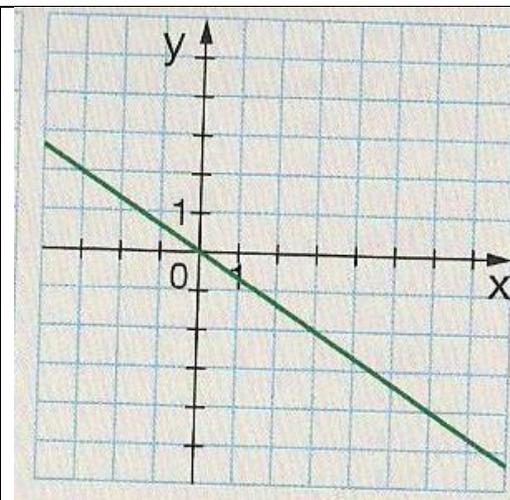
VRAI / FAUX .....

**Axe 2 : Appliquer**

...../3 1°) Observe les graphiques suivants et pour chacun d'eux, détermine l'expression algébrique de la fonction.



m =  
p =  
f(x) = .....



m =  
p =  
f(x) = .....

..... / 4 2°) Détermine l'expression algébrique de

a) la droite AB si A (2 ;5) et B (4 ; 9) :

b) la droite parallèle à l'axe des x et passant par le point C ( 2 ; -3 )

..... / 3 3°) Voici des relations reliant les coordonnées x et y de points du plan. Ecris algébriquement ces relations en exprimant **y en fonction de x (y =.....)**.

a) L'ordonnée vaut 4 de moins que l'opposé de l'abscisse.

y = .....

b) L'abscisse vaut le cinquième de l'ordonnée.

y = .....

c) L'ordonnée vaut les trois quarts de l'abscisse.

y = .....

..... / 3 4°) On donne la fonction **f(x) = 2x - 5**. Complète après avoir noté tes calculs:

a) f(.....) = -21

b) f(-6) = .....

..... / 12 5°) Etudie la fonction suivante  $f(x) = 3x - 4$

Détermine :	h) Tableau de variation :										
a) Type de fonction :											
b) Dom f :	i) Tableau de valeurs (4 valeurs)										
c) Im f :	<table border="1"><tr><td>x</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>f(x)</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	x					f(x)				
x											
f(x)											
d) Racine :	j) Graphique										
e) Ordonnée à l'origine :											
f) Pente :											
g) Tableau de signes											

### Axe 3 : Transférer

On vient d'inaugurer une nouvelle piscine à La Louvière. Pour inciter les jeunes à venir durant le **mois de juillet**, la direction propose trois tarifs.

**Tarif 1** : 2,5 € la journée

**Tarif 2** : une carte de membre de 10 € plus 1,5 € par journée.

**Tarif 3** : un forfait de 40 € permettant de fréquenter la piscine à volonté.

..... / 3

a) Si  $x$  représente un nombre de jours et  $y$ , le prix à payer pour  $x$  jours, complète les trois formules donnant :

Le **tarif 1** :  $y =$  .....

Le **tarif 2** :  $y =$  .....

Le **tarif 3** :  $y =$  .....

b) Complète ce tableau de prix selon les trois tarifs

..... / 3

Nombre de jours	Prix à payer		
	Tarif 1	Tarif 2	Tarif 3
0			
10			
20			
30			

..... / 6

c) Construis dans le plan cartésien et en trois couleurs différentes, les graphiques donnant l'évolution du prix en fonction du nombre de jours de fréquentation en juillet. Réalise le graphique sur feuille quadrillée.

..... / 2

d) Parmi ces trois graphiques, quel(s) est/sont celui/ceux qui correspond(ent) à une situation de proportionnalité ?

.....

Pourquoi ?

.....

..... / 3

e) Pour combien d'entrées les tarifs 1 et 2 sont-ils égaux ?

Réponds d'abord à la question par lecture graphique (laisse tes traits apparents) et vérifie ensuite par calculs.

.... / 3

f) A partir des graphiques que tu viens de réaliser, cherche le tarif le plus avantageux pour chacun des nageurs suivants :

- \* Philippe ne veut nager que **le samedi**
- \* Carmen veut nager **le lundi, le mercredi et le vendredi.**
- \* Vanessa veut nager **chaque jour**, mais elle **part à l'étranger à partir du 22 juillet.**

Pour Philippe : Tarif .....

Pour Carmen : Tarif .....

Pour Vanessa : Tarif .....

Remarque : le mois de juillet compte 31 jours, il commence un lundi et finit un mercredi. La grille suivante peut peut-être t'aider...
