

Nom :

Prénom :

classe : 3-TSC

Mathématique : Dossier de révisions 2 **Printemps 2020**

Chers élèves,

Voici quelques exercices de révisions qui vous permettront de ne pas perdre la main... ;-)

Ils portent sur les matières abordées en classe.

Si nécessaire, reprenez les boîtes à outils (notions théoriques) figurant dans le dossier de révisions précédent.

Aucune évaluation ne sera mise en place par rapport au travail proposé à domicile.

Si vous avez des questions, je suis joignable par mail :

michel.mallorie@agrisaintgeorges.be ou par messenger (Mallorie Michel).

En attendant de se revoir, prenez soin de vous !

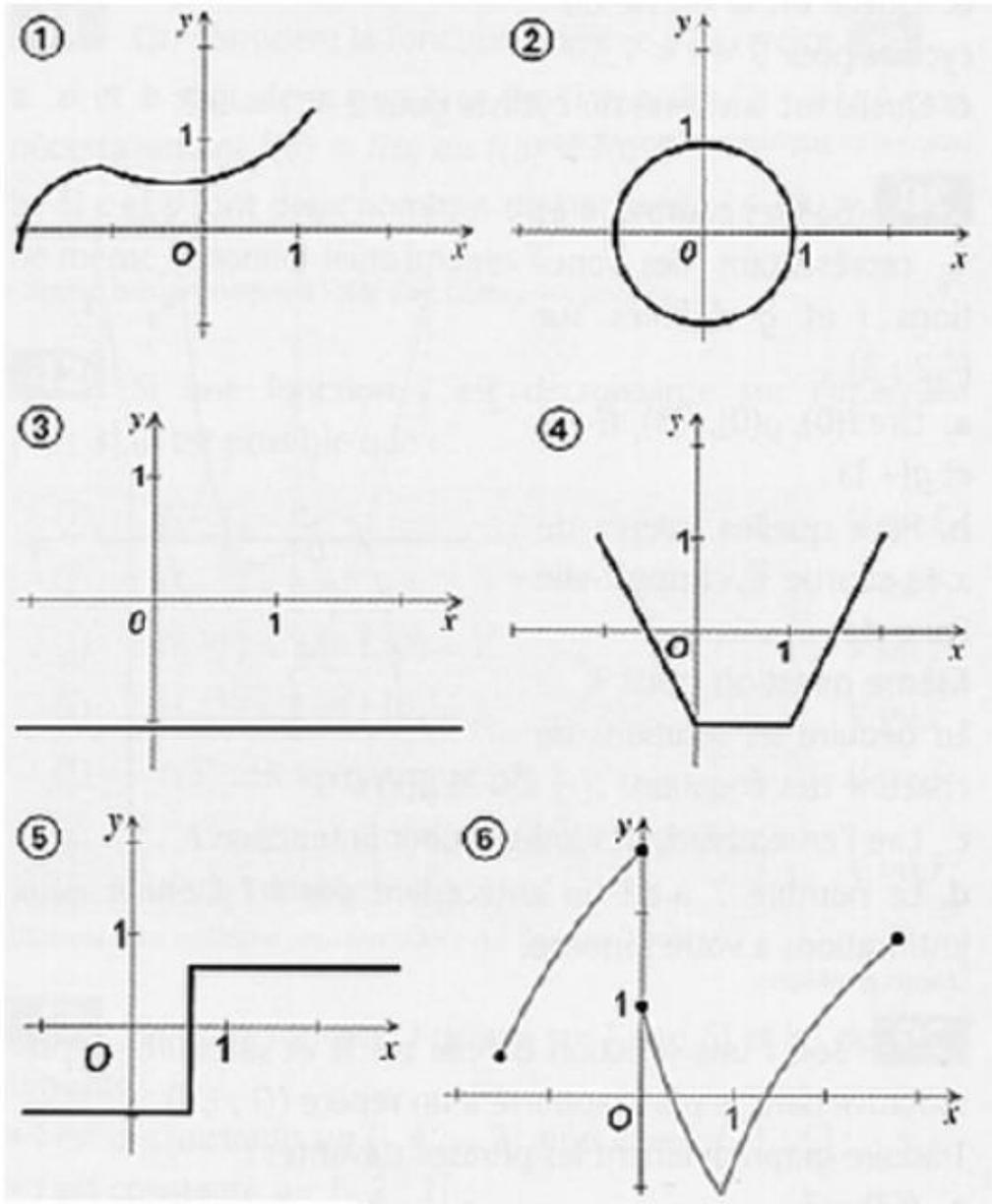
À bientôt,

Mme Michel.

Exerce-toi

1) Précise si les graphiques suivants représentent une fonction.

Oui / non



①

②

③

④

⑤

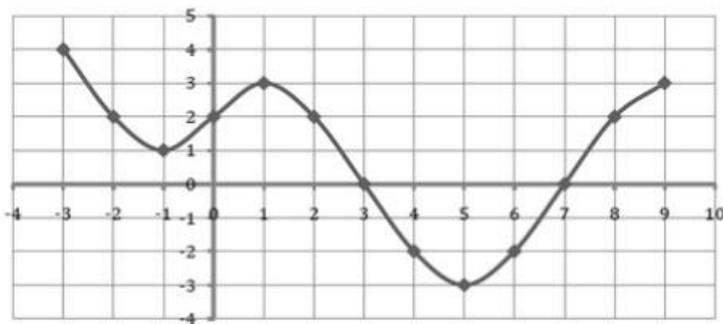
⑥

2) Les points suivants appartiennent-ils à la fonction $f(x) = x^2 + 3$?

(1 ; 4)

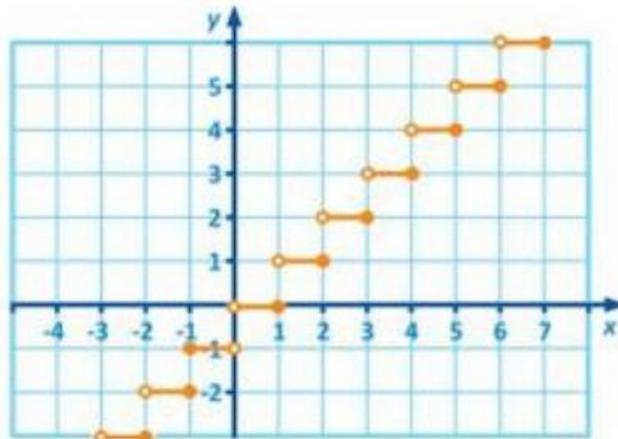
(-2 ; -1)

3) Détermine le domaine et l'ensemble image des fonctions dont les graphiques sont représentés ci-dessous.



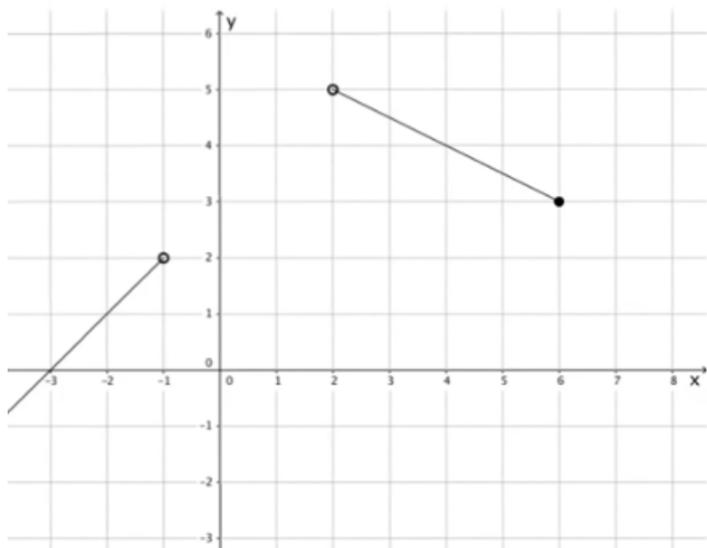
Dom f =

Im f =



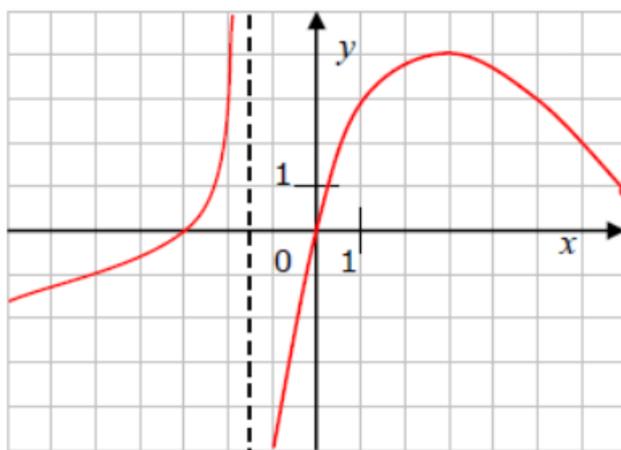
Dom f =

Im f =



Dom f =

Im f =



Dom f =

Im f =

4) Voici un tableau de valeurs de la fonction $f(x) = x^2 - 4$

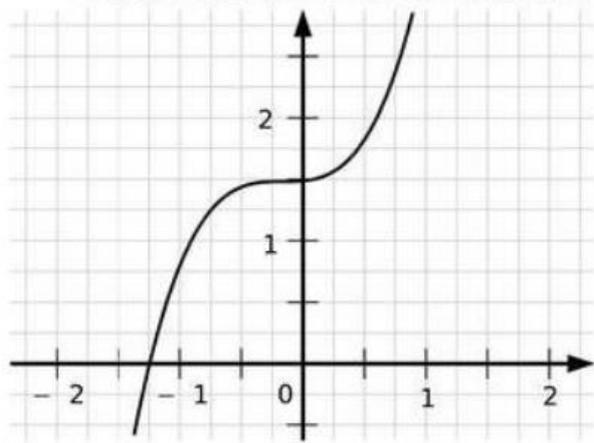
x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
$f(x)$	12	5	0	-3	-4	-3	0	5	12

a) Détermine l'image de 0 par la fonction :

b) Détermine le(s) antécédent(s) de 5 par la fonction :

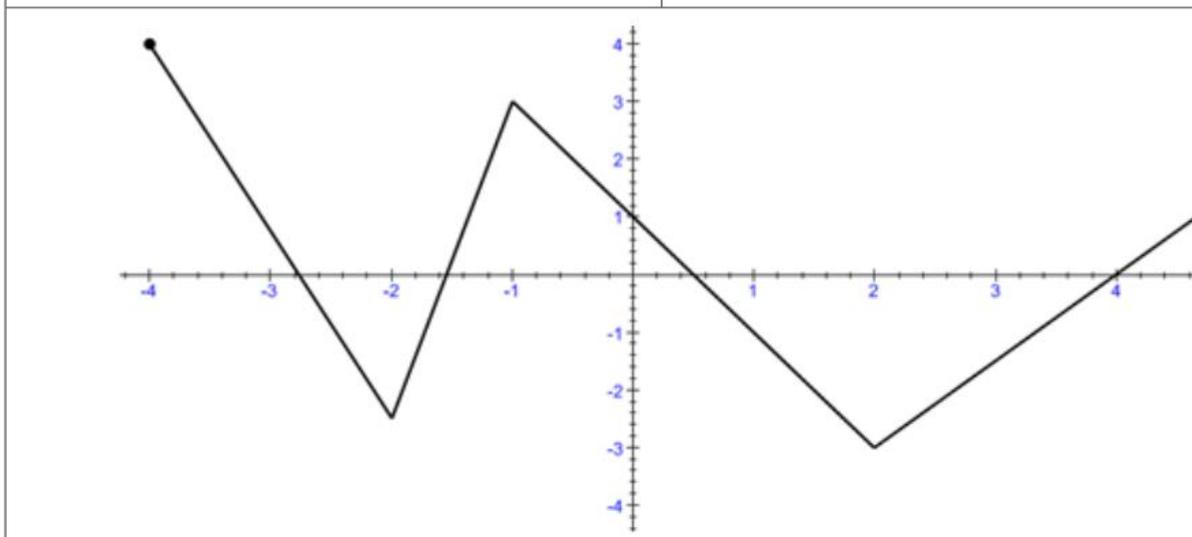
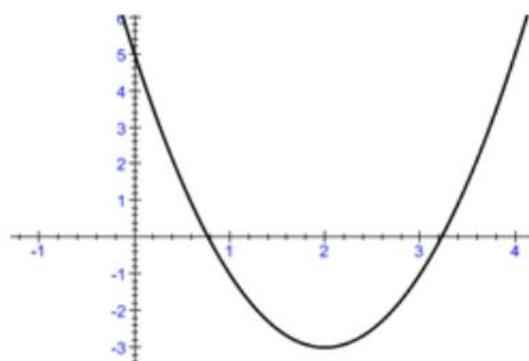
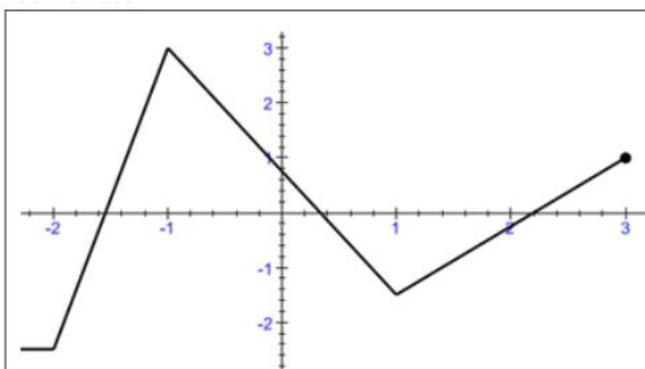
5) Observe le graphique et complète le tableau de valeurs correspondant.

Ce graphique représente une fonction h .



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

6) Sur chaque graphique, marque en rouge les racines (zéros) et en vert l'ordonnée à l'origine des fonctions.

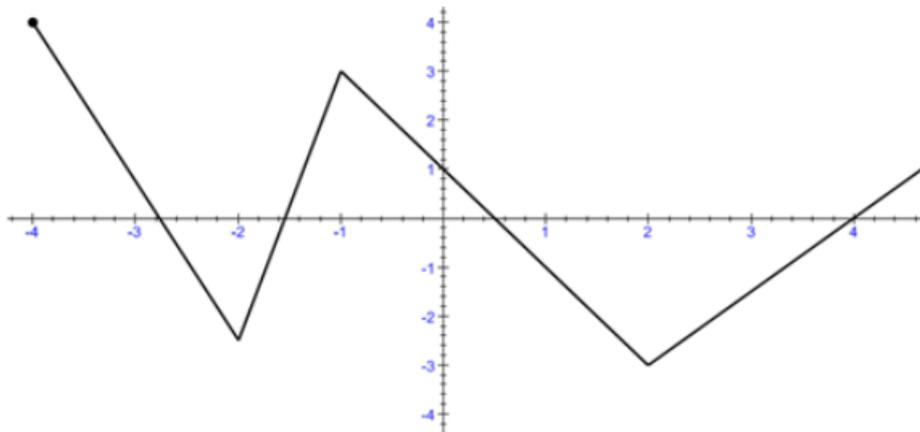


7) Pour chaque fonction, détermine l'ensemble pour lequel la fonction est

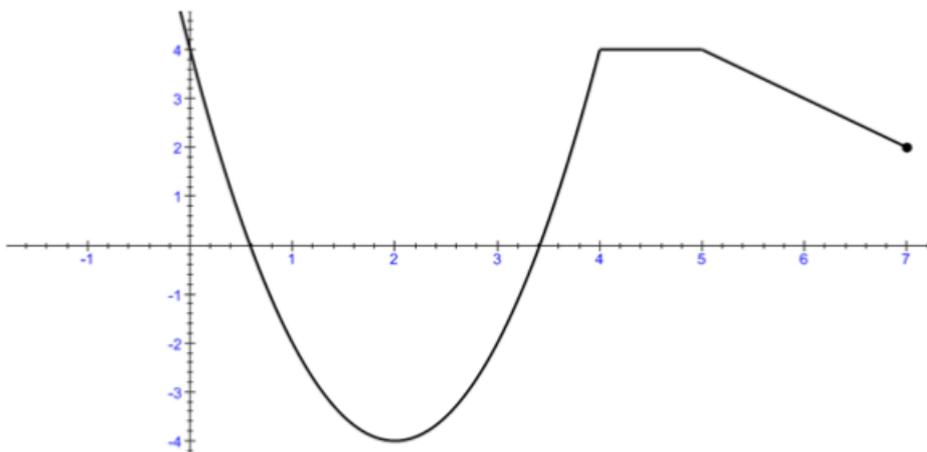
→ strictement positive

→ négative

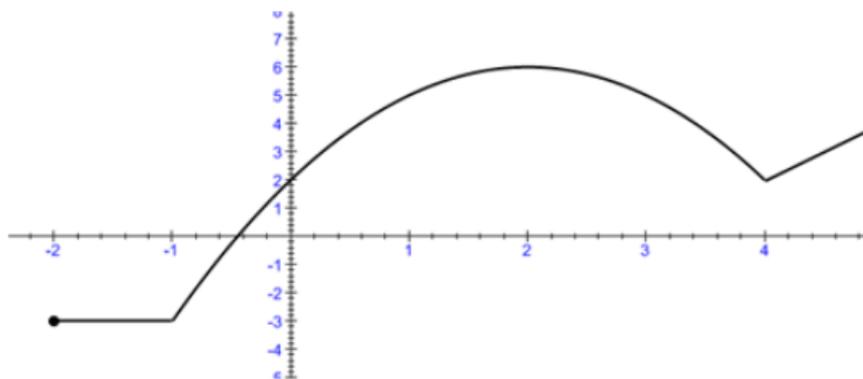
a



b



c



a →

→

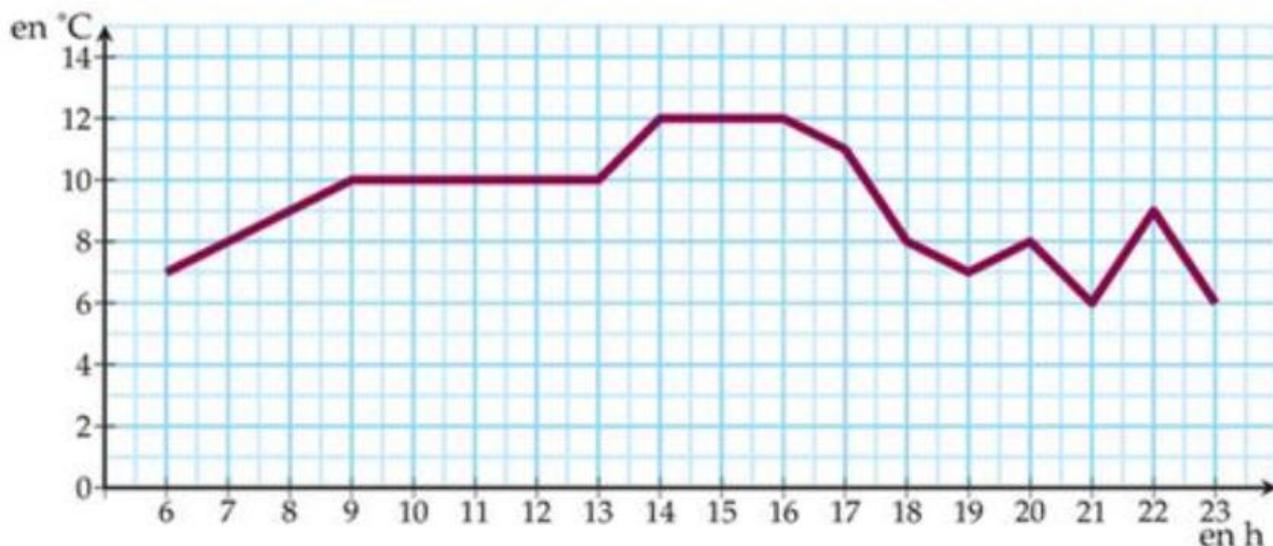
b →

→

c →

→

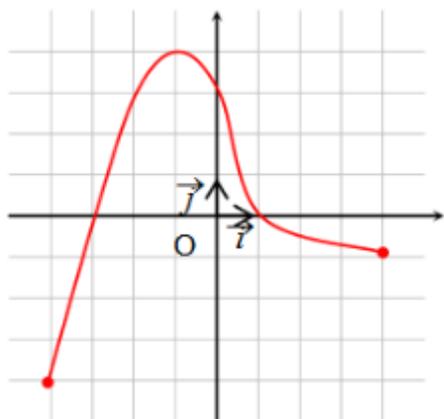
8) Mallorie a un capteur qui relève les températures en continu. Voici ce qu'elle a obtenu dans son jardin à Huy le lundi 4 mai 2020.



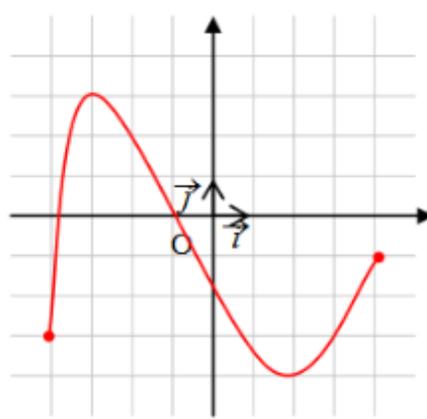
- a) Quand la température est-elle égale à 0 ?
- b) Quand la température est-elle positive ?
- c) Quand la température est-elle négative ?
- d) À quelle(s) heure(s) atteint-on – la température de 8°C ?
 - la température minimale ?
 - la température maximale ?
- e) Sur quelle(s) tranche(s) horaire(s) – la température croît-elle ?
 - la température reste-elle constante ?
- f) Complète le tableau de variation :

Heure	
Température	

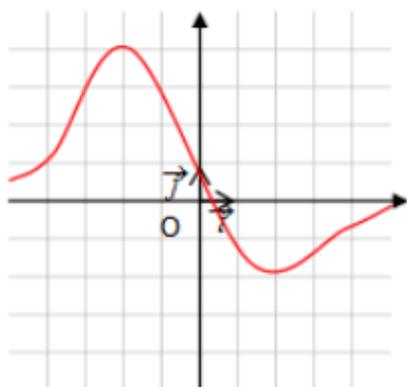
9) Dresse le tableau de variation de chaque fonction



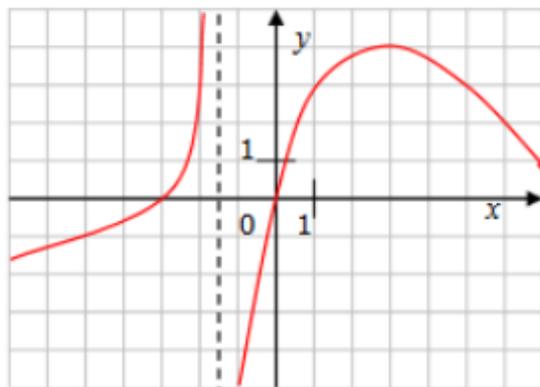
x	
$f(x)$	



x	
$f(x)$	

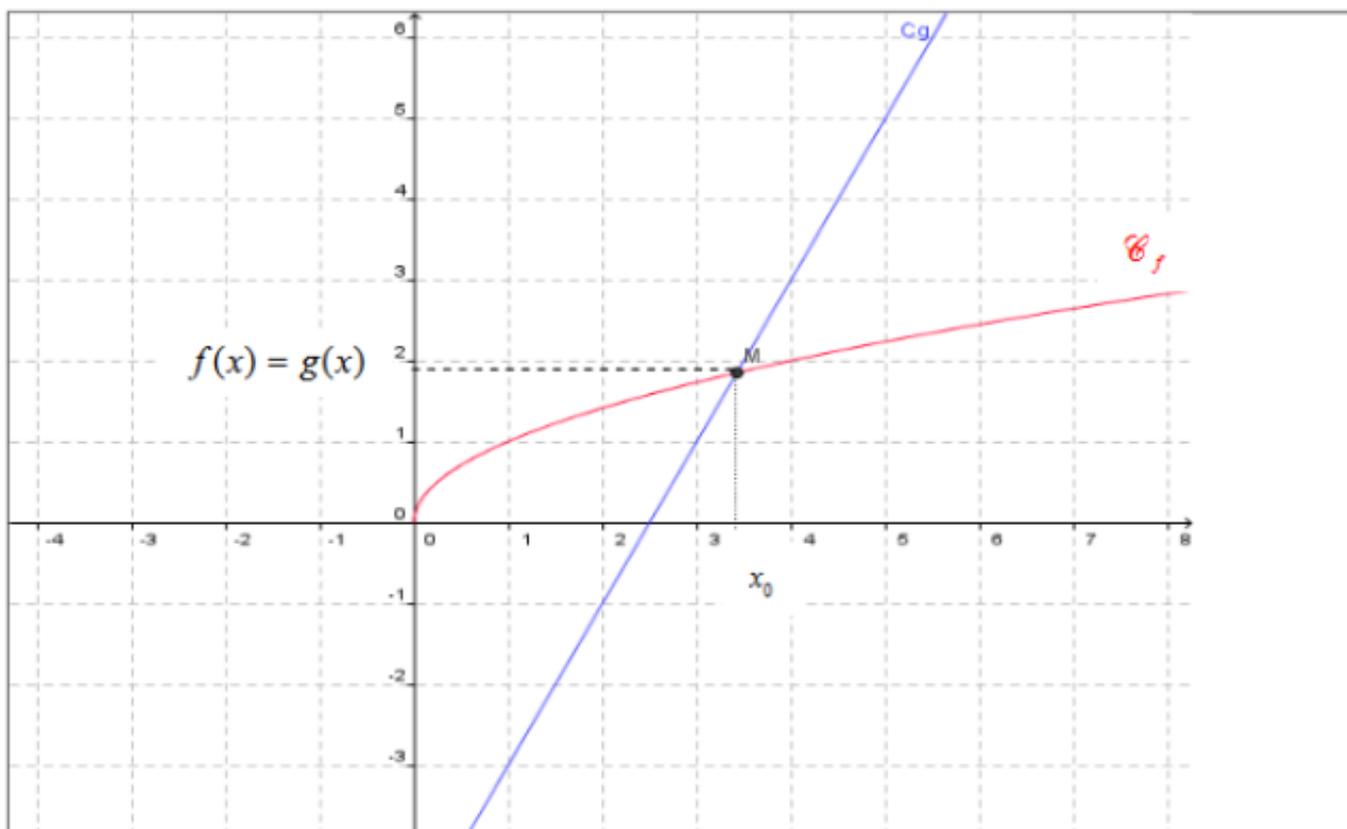


x	
$f(x)$	



x	
$f(x)$	

10) On considère deux fonctions f et g . Soient C_g et \mathcal{C}_f leurs représentations graphiques respectives. Ces courbes ont un point d'intersection M .



Soit x_0 l'abscisse du point d'intersection.

Que remarques-tu, graphiquement, au niveau des positions relatives des deux courbes?

- pour $x = x_0$,
- pour $x > x_0$,
- pour $x < x_0$,

On peut dire également que

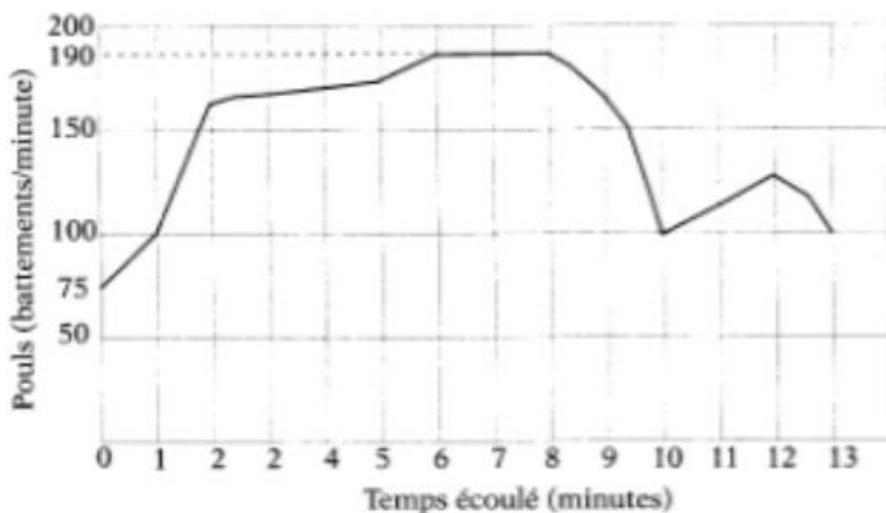
- pour $x = x_0$, $f(x)$ $g(x)$
- pour $x > x_0$, $f(x)$ $g(x)$
- pour $x < x_0$, $f(x)$ $g(x)$

11) Voici un lien vers une vidéo portant sur la notion de fonction. Visionne et tente de faire les exercices proposés.
Les solutions apparaissent en fin de vidéo.



https://www.youtube.com/watch?time_continue=14&v=15DMUBXt1bM&feature=emb_logo

12) Ce graphique montre le pouls d'un joueur pendant un exercice de 13 minutes lors d'un entraînement de mini-foot.



Quel est le domaine de définition ?	
Quel est l'ensemble image ?	
A quel moment le pouls a-t-il été de 100 battements/minute?	
Quand le pouls de Bogdan a-t-il été croissant ?	
Quand le pouls de Bogdan a-t-il été constant ?	
Quand le pouls de Bogdan a-t-il été décroissant ?	
Quand la croissance a-t-elle été la plus rapide?	

13) Voici le tableau de variation d'une fonction f .

x	-2	0	0,5	3	$+\infty$
$f(x)$	-1	-2	0	4	

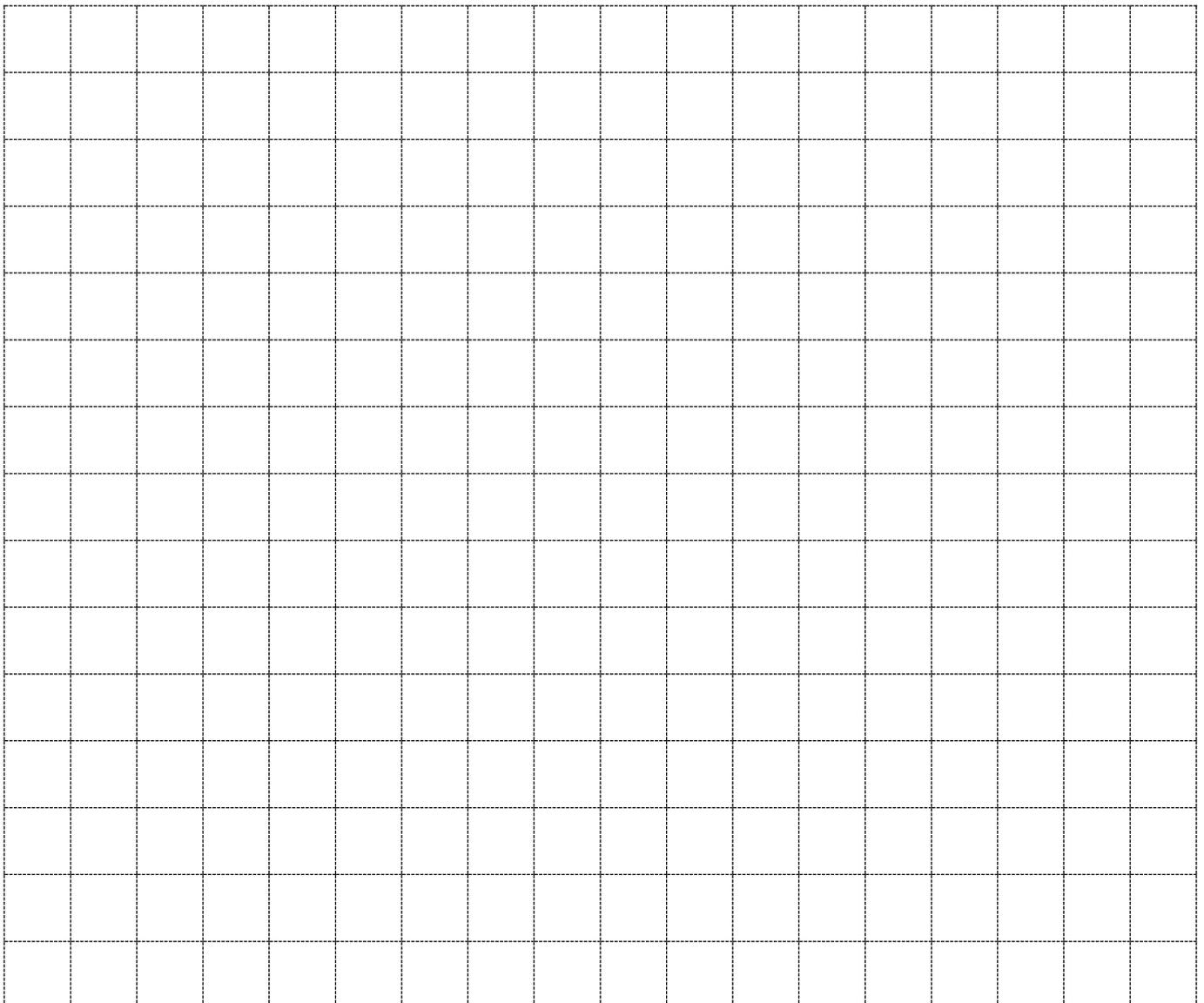
a) La fonction f est-elle :

- Croissante sur $[-2 ; 2]$? sur $[0 ; 1]$?

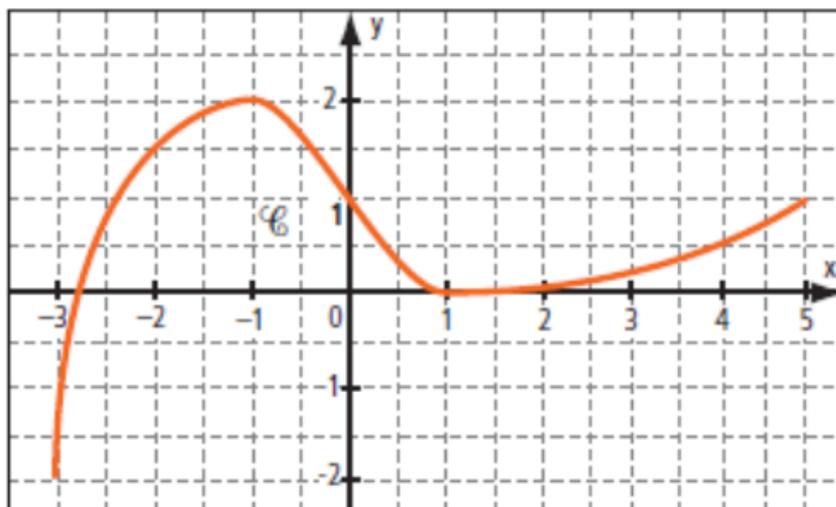
- Décroissante sur $[3 ; 10]$? sur $[-2 ; 1]$?

b) Détermine $f(0) = \dots\dots\dots$, $f(-2) = \dots\dots\dots$, $f(0,5) = \dots\dots\dots$

c) Trace un graphique susceptible de représenter la fonction f dans un repère.



14) La courbe ci-dessous est la représentation graphique d'une fonction f définie dans le domaine $[-3 ; 5]$.



Détermine à l'aide de cette courbe :

a) Le maximum de f sur chacun des intervalles

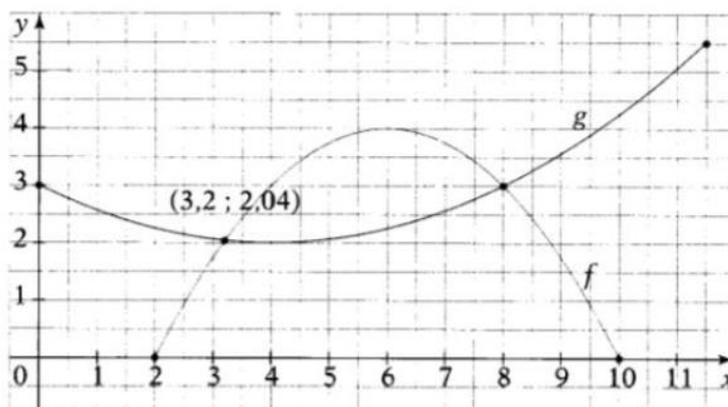
- $[-3 ; 5]$
- $[-2 ; 3]$
- $[1 ; 5]$

b) Le minimum de f sur chacun des intervalles

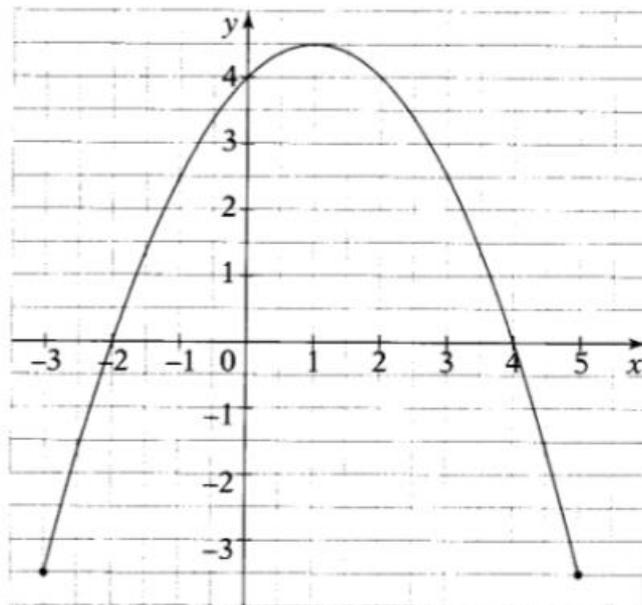
- $[-3 ; 5]$
- $[-1 ; 4]$
- $[0 ; 2]$

15) D'après ce graphique, détermine les valeurs de x pour lesquelles

$f(x) = g(x)$	
$f(x) > g(x)$	
$f(x) < g(x)$	
$f(x) \leq g(x)$	
$f(x) \geq g(x)$	



16) La courbe ci-dessous est la représentation graphique d'une fonction f .



Détermine :

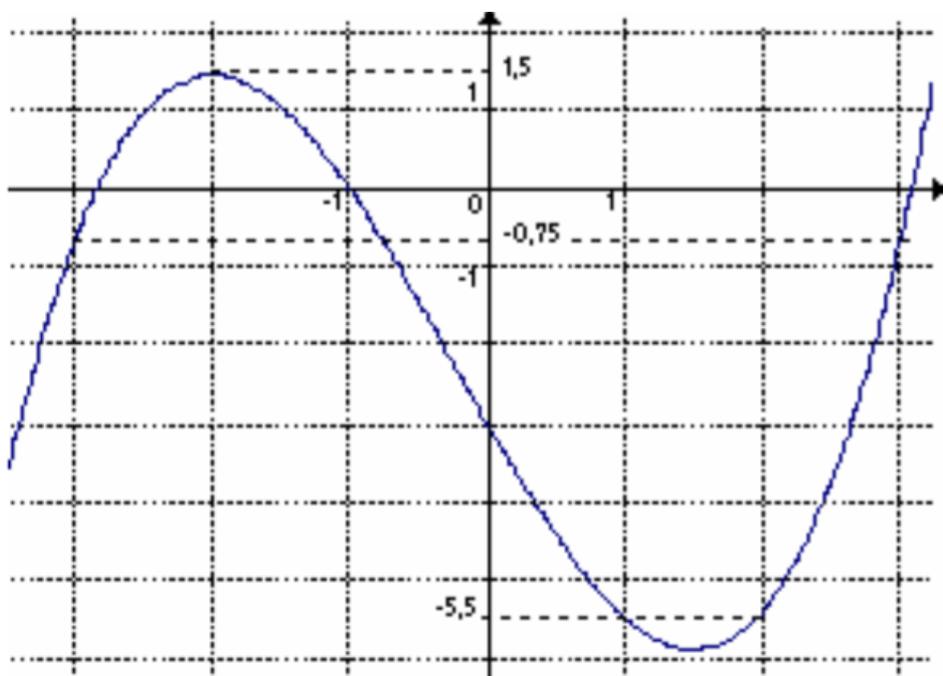
- Dom f
- Im f :
- L'ordonnée à l'origine :
- Les racines (zéros) de la fonction :
- Pour quelle valeur de x la fonction atteint un maximum et quel est son maximum :
- L'antécédent de 4 :
- L'image de -1 :
- Pour quelles valeurs de x on $f(x) \geq 4$:

17) Traduire symboliquement par une égalité les phrases suivantes :

Exemple : -5 est l'image de 4 par la fonction $g \Leftrightarrow g(4) = -5$

2 a pour image 0 par la fonction f	
un antécédent par h de -3 est 5	
les images de -3 et 5 par g sont nulles	
- 4 est un antécédent de 2 par la fonction h	
46 est l'image de 12 par la fonction j	
un antécédent par la fonction f de -8 est 17	

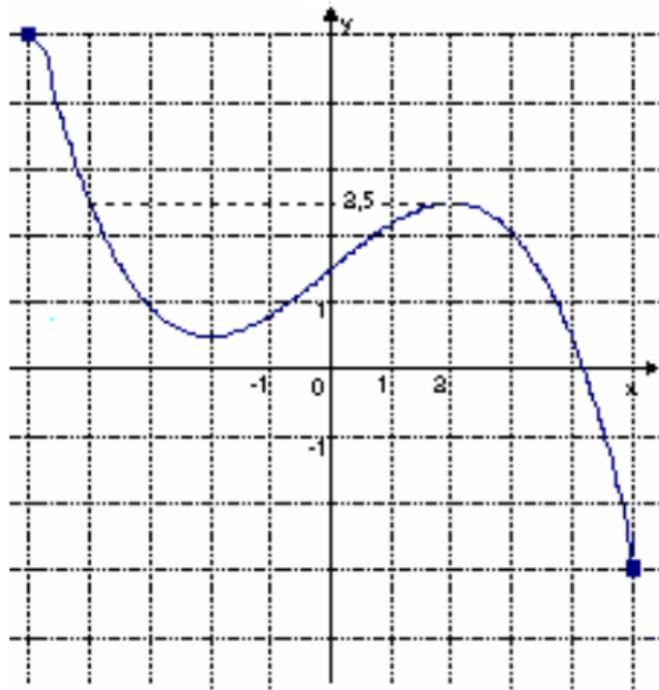
18) La courbe ci-dessous est la courbe représentative d'une fonction f .



Corrige les erreurs du tableau de valeurs :

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
$f(x)$	0	-2	0	-2	-5,5	-5	-0,5

19) Soit f une fonction dont on donne la courbe représentative ci-dessous :



- Par lecture graphique, donne le domaine de définition de f .
- Donne les images $f(-4)$, $f(-3)$, $f(0)$, $f(3)$.
- Donne les antécédents de 2,5 et -5.
- Repasse en rouge les points de la courbe dont l'ordonnée est supérieure ou égale à 1. Donne l'ensemble des abscisses de ces points.
- Donne l'ensemble des abscisses des points de la courbe dont l'ordonnée est strictement plus petite que 1

UAA2 - Le 1^{er} degré

20) Résous les équations suivantes.

$$3x - 5 = 0$$

$$3x + 4 = 6x + 9$$

$$4(x + 1) - 5 = -1 + 3x$$

$$\frac{2}{3}x + \frac{1}{5} = \frac{3}{4}x + \frac{1}{3}$$

21) Coche la bonne réponse.

Si $ax + b = c$ alors,

$$x = \frac{b-c}{a}$$

$$x = \frac{c-b}{a}$$

$$x = \frac{c}{a} - b$$

$$x = \frac{c}{a} + b$$

22) Les équations suivantes sont-elles équivalentes ? Oui/non, Pourquoi ?

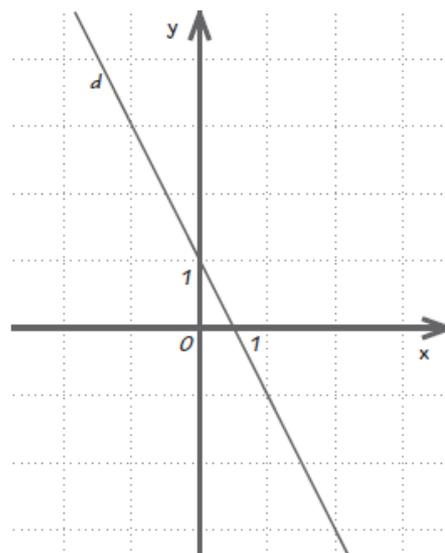
$$2x = 0 \text{ et } x = \frac{1}{2}$$

23) Un groupe d'amis organise un souper. Ils seront 18 adultes et 13 enfants. Les frais s'élèvent à 336 €. Les adultes paient une fois et demie le prix des enfants. **DÉTERMINE** le tarif enfant et le tarif adulte. **ÉCRIS** ton raisonnement et tes calculs.

24) L'équation d'une droite est $y = 4x + 3$.
Le point de coordonnées (1 ; 5) appartient-il à cette droite ?
Justifie par un calcul.

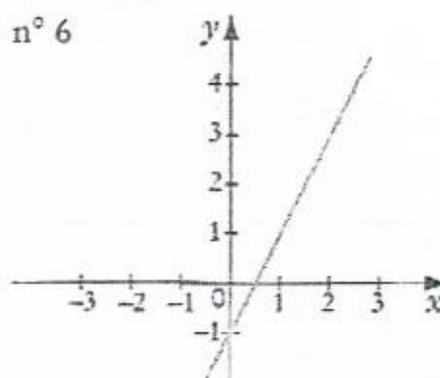
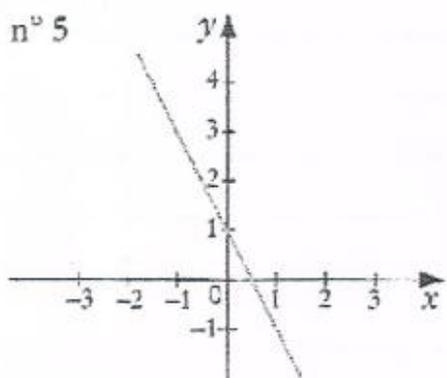
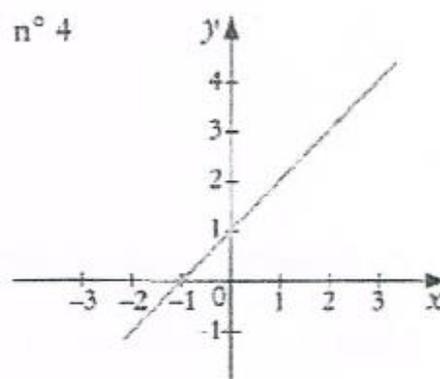
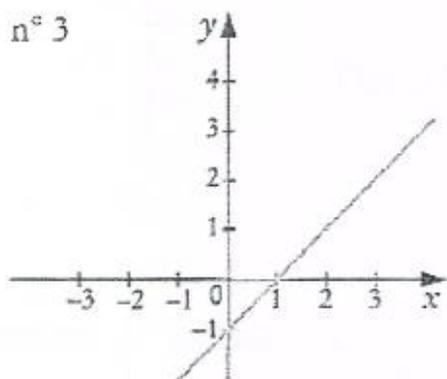
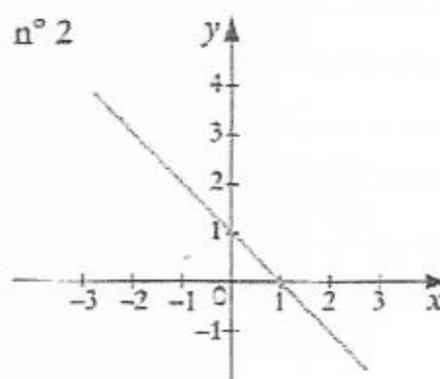
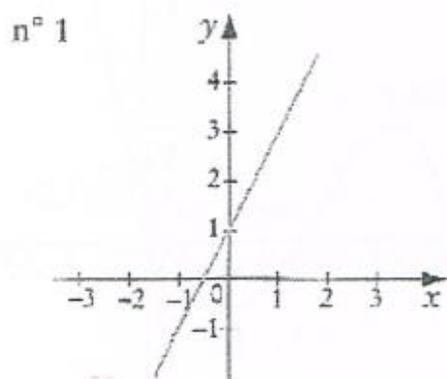
25) Une des équations suivantes est celle de la droite d. Laquelle ?

- $y = 2x + 1$
- $y = x - 2$
- $y = -2x + 1$
- $y = -x + 2$



26) Pour chaque équation, indique le numéro du graphique correspondant.

$y = x + 1$	$y = x - 1$
$y = 2x - 1$	$y = -2x + 1$
$y = 2x + 1$	$y = -x + 1$



27) Complète le tableau ci-dessous

Droite	Expression analytique de la fonction	Type DA (1 ^{ier} degré affine) DL (1 ^{er} degré linéaire) C (constante)	Pente	Croissance de la fonction (croissante, décroissante ou constante)	Zéro	Ordonnée à l'origine
d ₁	$f(x) = x + 4$					
d ₂	$f(x) = -2x$					
d ₃	$f(x) = \frac{1}{2}x - \frac{3}{2}$					
d ₄	$f(x) = 5$					
d ₅	$f(x) = 3x$					
d ₆	$f(x) = -x - 1$					

28) COCHE la proposition correcte

Une équation impossible est une équation qui

- admet une seule solution.
- admet une infinité de solutions.
- n'admet aucune solution.

29) Pour chacune des propositions, **ENTOURE** OUI ou NON.

2 est solution de		
$12x - 4 = 10x$	OUI	NON
$x + 2 = 2$	OUI	NON
$x - 2 = -(x - 2)$	OUI	NON
$0x = 0$	OUI	NON
$\frac{x}{2} = 0$	OUI	NON

30) Voici un problème :

Un rectangle a un périmètre de 30 cm. Sa longueur est le triple de sa largeur.
Détermine ses dimensions.

Tu ne dois pas résoudre ce problème.

ÉCRIS une équation à une inconnue qui traduit cet énoncé.

Équation : _____

Que représente ton inconnue ? _____

31) Le cout d'un tapis floral de 1 000 roses est de 1 620 €.

Ce tapis se compose de roses rouges à 1,50 € et de roses blanches à 1,80 €.

Sachant que x représente le nombre de roses rouges, COCHE l'équation qui traduit cet énoncé.

$x \cdot 1,50 = (1\ 620 - 1\ 000) \cdot 1,80$

$(1\ 000 - x) \cdot 1,50 + x \cdot 1,80 = 1\ 620$

$(1\ 000 - x) \cdot 1,80 + x \cdot 1,50 = 1\ 620$

$x \cdot 1,80 = (1\ 620 - 1\ 000) \cdot 1,50$

32) Construis, le graphique des droites suivantes. Aide-toi d'un tableau de valeurs.

$d \equiv y = 2x + 3$; $e \equiv y = -2x - 3$; $f \equiv y = \frac{-1}{2}x$

