

Pour un parcours individualisé : Les fonctions

Exercice N°1 : Relier les points correspondants.

[-2 ; 3]				Ensemble des réels x tels que $x \geq 0$
[0 ; + ∞[Ensemble des réels x tels que $x \leq 0$
]- ∞ ; +∞[Ensemble des réels x tels que $-2 \leq x \leq 3$
]- ∞ ; 0]				Ensemble des réels x

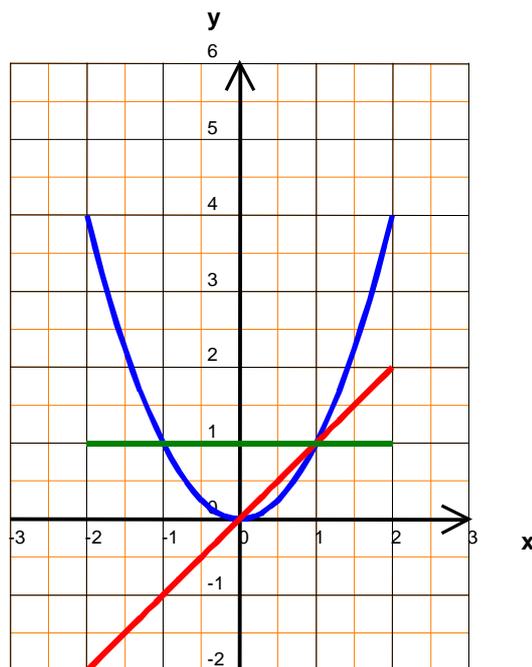
Exercice N°2 : Relier chaque instruction à l'expression algébrique correspondante.

Multiplier x par 5, puis ajouter 4				-x + 10
Prendre l'opposé de x, puis ajouter 10				$x^2 - 6$
Multiplier x par $\frac{1}{2}$, puis soustraire 6				$5x + 4$
Élever x au carré, puis ajouter -6				$\frac{1}{2}x - 6$

Exercice N°3 : Cocher la case correspondant à la bonne réponse.

L'axe des abscisses est l'axe :	..	horizontal	..	vertical
L'axe des ordonnées est l'axe :	..	horizontal	..	vertical
La première valeur des coordonnées d'un point est toujours	..	l'abscisse	..	l'ordonnée
La seconde valeur des coordonnées d'un point est toujours	..	l'abscisse	..	l'ordonnée

Exercice N°4 : Compléter les trous



La fonction $k : x \mapsto 1$ est la fonction . L'image de tout nombre est égale à .

La fonction $i : x \mapsto x$ est la fonction . L'image de tout nombre est égale

à .

La fonction $c: x \mapsto x^2$ est la fonction . L'image de tout nombre est égale à son .

Exercice N°5 : Relier chaque expression algébrique par l'instruction correspondante.

$-5x + 20$; ; Élever x au carré, ajouter 4 puis diviser par 2.

$\frac{x^2}{2} + 4$; ; Multiplier x par -2 , ajouter 3 puis élever au cube.

$\frac{x^2 + 4}{2}$; ; Multiplier x par -5 puis ajouter 20.

$(-2x + 3)^3$; ; Élever x au carré, diviser par deux puis ajouter 4.

Exercice N° 6 : Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = -3 + 4x$.

1) Cette fonction appartient à la famille des fonctions .

2) Calculer les images de -2 et $\frac{1}{2}$ par f .

L'image de -2 par f est :

L'image de $\frac{1}{2}$ par f est :

3) Calculer l'antécédent de 17 par f .

L'antécédent de 17 par f est :

Exercice N°7 : On considère les suites de nombres proportionnelles

$X = (-1 ; 2 ; 5)$ et $Y = (2 ; -4 ; -10)$

1) Compléter le tableau suivant :

X	-1	2	5	}	x
Y	2	-4	-10		

2) Déterminer la fonction f qui traduit cette proportionnalité.

$f(x) = \quad x \quad .$

3) Cette fonction appartient à la famille des fonctions .

Exercice N°8 : Soit Δ une droite d'équation $y = ax + b$

Compléter le tableau suivant :

La droite Δ d'équation	a pour coefficient directeur	a pour ordonnée à l'origine	passer par le point de coordonnées
$y = 5x + 2$			(0 ;)
$y = -2x - 1$			(0 ;)
$y = -5$			(0 ;)
$y = -5x - 7$			(0 ;)
$y = x$			(0 ;)
$y = 0$			(0 ;)
$y = 9x + 1$			(0 ;)
$y = -x$			(0 ;)
$y = 3x - 5$			(0 ;)
$y = 7 - 2x$			(0 ;)

Exercice N° 9 : On considère la droite Δ représentative de la fonction f définie pour tout nombre réel x par $f(x) = 4x + 5$. Parmi les points suivants, quels sont ceux qui appartiennent à la droite Δ .

- | | | |
|-----------|-----|-----|
| A(0 ; -5) | oui | non |
| B(8 ; 3) | oui | non |
| C(1 ; 1) | oui | non |
| D(2 ; 3) | oui | non |

Exercice N° 10 : On considère la droite Δ représentative de la fonction f définie pour tout nombre réel x par $f(x) = -3x + 7$. Parmi les points suivants, quels sont ceux qui appartiennent à la droite Δ .

- | | | |
|-----------|-----|-----|
| A(0 ; 7) | oui | non |
| B(8 ; 31) | oui | non |
| C(1 ; 4) | oui | non |
| D(2 ; 0) | oui | non |

Exercice N°11 : Mots croisés

Horizontal :

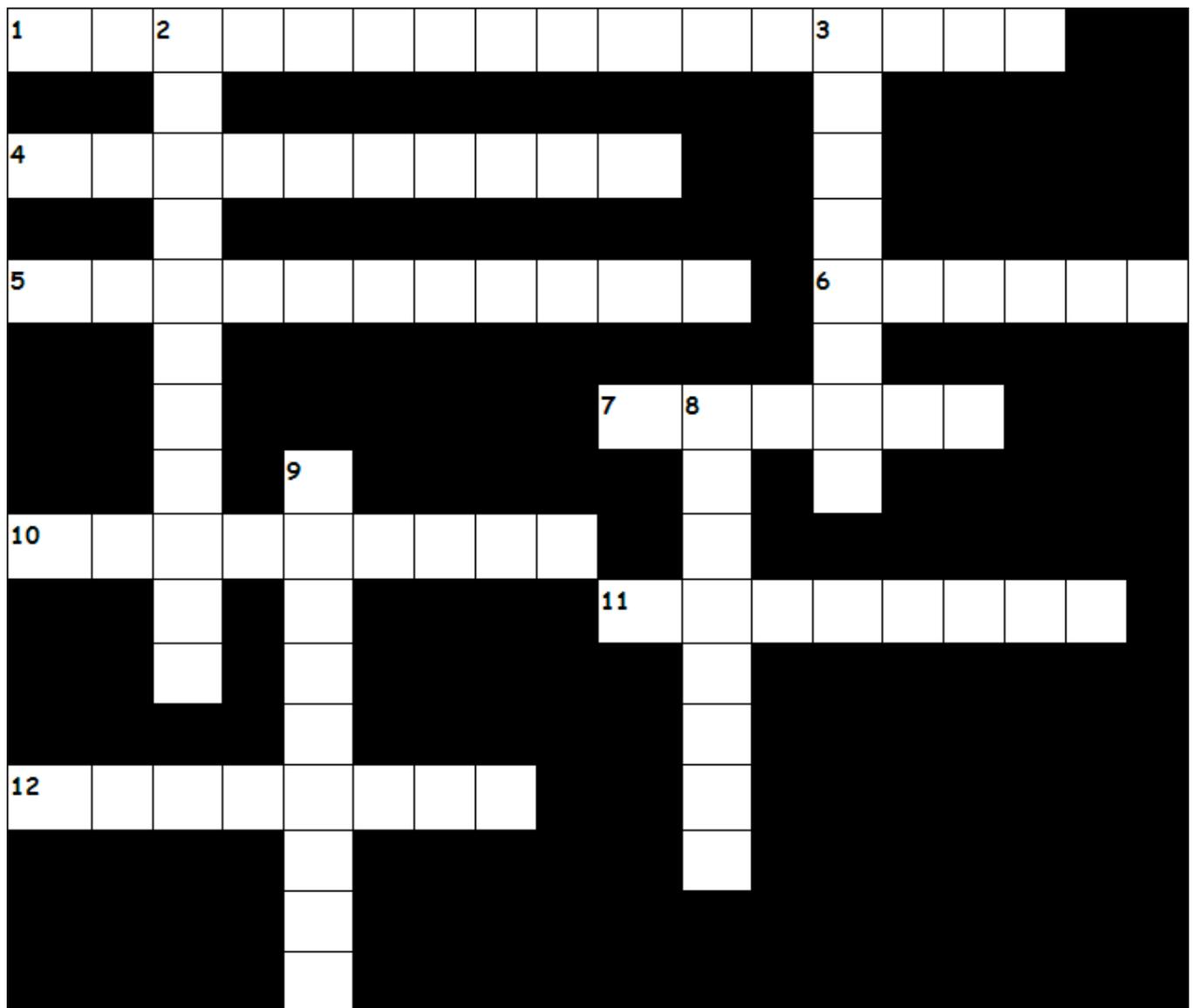
- 1) Se dit d'un tableau lorsque la fonction est linéaire.
- 4) Type de repère dont les axes sont \perp et tel que $(OI) \neq (OJ)$.
- 5) Permettent de mettre un point sur un graphique.
- 6) Fonction qui se caractérise par une droite ne passant pas par l'origine du repère.
- 7) Est la représentation sur un graphique d'une fonction.
- 10) Se dit d'une fonction qui à tout nombre x fait correspondre au plus un nombre y .
- 11) Fait correspondre à chaque variable au plus une image.
- 12) Coordonnée horizontale.

Vertical :

- 2) Type de repère dont les axes sont \perp et tel que $(OI) = (OJ)$.
- 3) Fonction qui se caractérise par une droite passant par l'origine du repère.

8) Coordonnée verticale.

9) Type de représentation lorsque l'on étudie une fonction.



Exercice N°12:

Indiquer par "oui" ou par "non" si la caractéristique correspond à la fonction.

f est une fonction	linéaire	affine	Constante	Croissante	décroissante
$f(x) = 2x - 3$					
$f(x) = 3 - 5x$					
$f(x) = 1 - x$					
$f(x) = x$					
$f(x) = 6$					
$f(x) = -8x + 9$					
$f(x) = 2 - 2x$					
$f(x) = -3x - 7$					
$f(x) = -1 + x$					

$f(x) = -8x$					
$f(x) = \frac{1}{2}x + \frac{1}{2}$					
$f(x) = -\frac{1}{3} + \frac{1}{3}x$					

Exercice N°13:

1) Soit une fonction f définie pour tout nombre réel x . Compléter le tableau suivant en indiquant si la fonction est linéaire, constante ou affine.

	f est une fonction
$f(x) = 3x$	
$f(x) = -1$	
$f(x) = x + 2$	
$f(x) = 4x - 1$	
$f(x) = x$	
$f(x) = 2$	
$f(x) = 5x + 5$	
$f(x) = -2x$	
$f(x) = -3x - 9$	

2) Soit la fonction f définie pour tout nombre réel x par $f(x) = ax + b$. Compléter le tableau suivant en précisant la nature de la fonction f (linéaire, constante, affine).

a	b	f est une fonction
2	-5	
0	0	
-1	0	
0	3	
4	5	
1	-1	
-2	2	
3	-2	
5	0	

Exercice N°14:

Une personne compare dans deux magasins le prix au m^2 d'un papier peint fragile qu'elle désire acheter.

Magasin A: le prix du rouleau de papier peint est de 6 € le m^2 et les frais de pose de 35 €.

Magasin B: le prix du rouleau de papier peint est de 13 € le m^2 et la pose est gratuite.

1) Calculer le prix dans chaque magasin de la dépense pour une surface de:

a) 3 m^2 : Magasin A: € - Magasin B: €.

b) 7 m^2 : Magasin A: € - Magasin B: €.

2) Soit x le nombre de m^2 de papier peint acheté et y le coût d'achat en euros

correspondant.

Parmi les équations suivantes, choisir celle qui s'applique au magasin A et celle qui s'applique au magasin B. Écrire le numéro de l'équation correspondante.

Équation N°1 : $y = 35x + 6$

Équation N°2 : $y = 6x + 35$

Équation N°3 : $y = 35x$

Équation N°4 : $y = 6x$

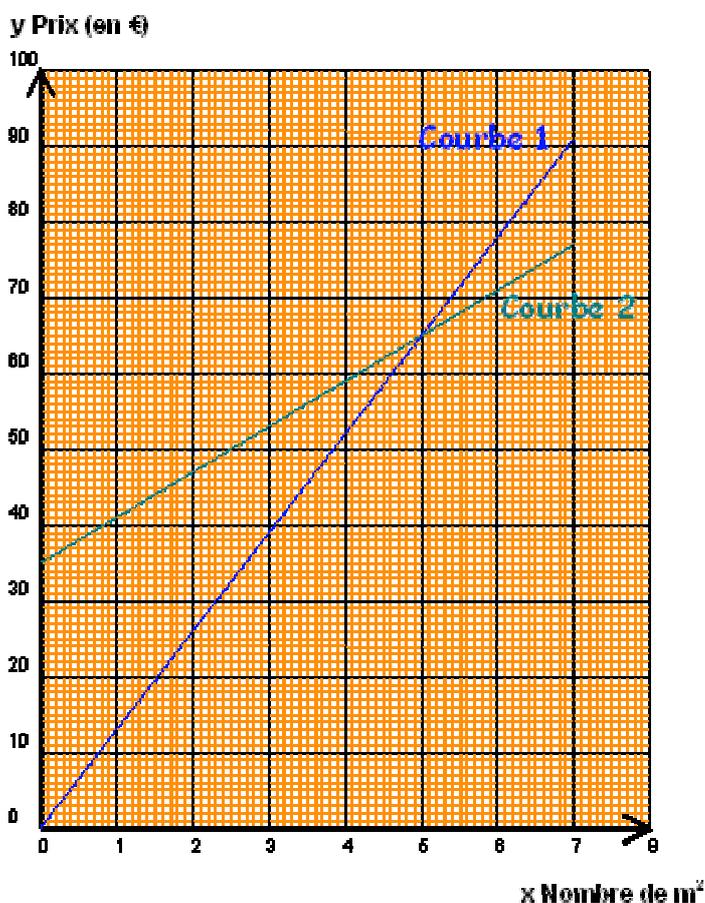
Équation N°5 : $y = 13x + 35$

Équation N°6 : $y = 13x$

Équation N°7 : $y = 6x + 13$

Magasin A: Équation N° - Magasin B: Équation N°

3) Les deux équations retenues correspondent aux deux fonctions représentées sur le graphique suivant pour x variant de 0 à 7.



a) Dire à quelle courbe chacune des équations précédentes correspond.

Magasin A: Équation N° Courbe N°

Magasin B: Équation N° Courbe N°

b) Déterminer graphiquement le nombre de m^2 pour lequel le coût d'achat sera identique dans les deux magasins. Il sera identique pour m^2 .

c) Si la personne n'a besoin que de 4 m^2 de papier peint, quel magasin va-t-elle choisir. Elle choisira le magasin