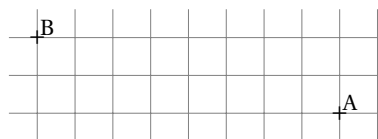


2 ^{nde} 7	À rendre au plus tard le Mardi 5 novembre 2 013	Coordonnées Fonctions
DEVOIR MAISON DE MATHÉMATIQUES		
NOM :		
Prénom :		
Note et observations :		

Exercice 1 :

Les points A et B de la figure ci-dessous ont pour coordonnées respectives $(3; -1)$ et $(-1; 1)$.

- 1°) Retrouver et dessiner les axes du repère, l'origine, et les unités sur chaque axe.
- 2°) Placer le point C de coordonnées $(2; 1)$.



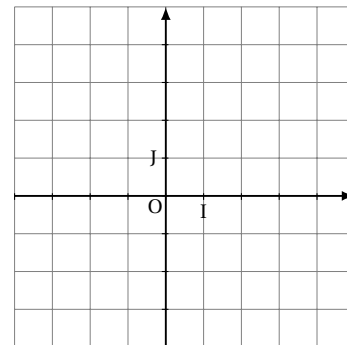
Exercice 2 :

On considère le repère (O, I, J) ci-contre.

- 1°) Placer les points suivants :

$A(3; 1)$; $B(-2; 2)$; $C(-3; -1)$ et $D(4; 0)$.

- 2°) Donner les coordonnées des points K et L où K est le milieu de [AB] et L est le milieu de [CD].
- 3°) Placer les points K et L sur le repère.



Exercice 3 :

Que fait l'algorithme suivant ? Donner une réponse précise.

Variables
a, b, c, d, D : cinq nombres réels
Entrée
Saisir a ; Saisir b ; Saisir c ; Saisir d
Traitement
Affecter à D la valeur $\sqrt{(a-c)^2 + (b-d)^2}$
Sortie
Afficher D

Exercice 4 :

Dans un repère orthonormé (O, I, J), on considère les quatre points suivants :

$A(-3; 2)$; $B(0; -1,5)$; $C(4; 1)$ et $D(1; 4,5)$.

- 1°) Démontrer que $AB = CD$.
- 2°) Démontrer que $AD = BC$.
- 3°) Que peut-on dire du quadrilatère ABCD ?
- 4°) Calculer les coordonnées de K, milieu de [AC].
- 5°) **Sans aucun calcul**, donner les coordonnées du milieu de [BD]. **Justifier** la réponse.

* * *

Tourner la page pour la suite du devoir !

Exercice 5 :

On considère la fonction T qui, à un mois donné, associe sa température moyenne. La fonction T est définie par le tableau ci-dessous (le mois de janvier est le mois 1, février est le mois 2, mars est le mois 3 etc.) :

Mois	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Température (°C)	-2	3	5	10	15	18	20	18	12	13	10	3

1°) Quelle est l'image de 3 par la fonction T ? ...

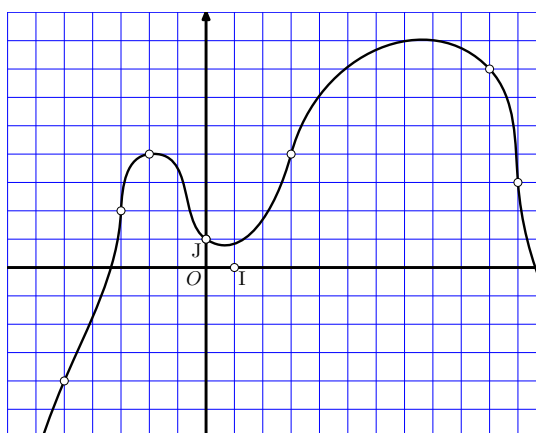
2°) $T(10) = \dots$

3°) Quels sont les antécédents de 3 par la fonction T ?

4°) Quels sont les antécédents de 10 par la fonction T ?

Exercice 6 :

La courbe ci-dessous représente la fonction f .



Compléter : $f(-3) = \dots$; $f(0) = \dots$; $f(10) = \dots$

Par lecture graphique, répondre aux questions suivantes par des phrases (donner des nombres arrondis si nécessaire) :

1°) Quelle est l'image de 3 par la fonction f ?

.....

2°) Quels nombres ont pour image 5 par la fonction f ?

.....

3°) Quels sont les antécédents de 2 par la fonction f ?

.....

Exercice 7 :

On considère les fonctions f et g définies pour tout nombre $x \in \mathbb{R}$ par :

$$f(x) = x - 3 \quad ; \quad g(x) = 2x^2 - 5x - 3.$$

1°) Calculer $f(2)$, $f(-2)$, $g(3)$ et $g(-1)$.

2°) Calculer l'image du nombre 1 par la fonction f puis par la fonction g .

3°) Calculer l'antécédent (ou les antécédents) de -3 par la fonction f puis par la fonction g .

4°) En utilisant un développement double, montrer que $g(x) = (x - 3)(2x + 1)$.

5°) Résoudre les équations : $g(x) = 0$ et $f(x) = g(x)$. **Donner une interprétation graphique.**