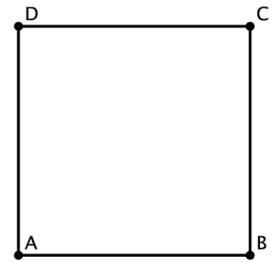


**EXERCICE 1 (4 points)**

On considère le carré ABCD ci-contre de centre O et de côté 1.

Le point I est le milieu du segment [OA] et J est le milieu du segment [DC].

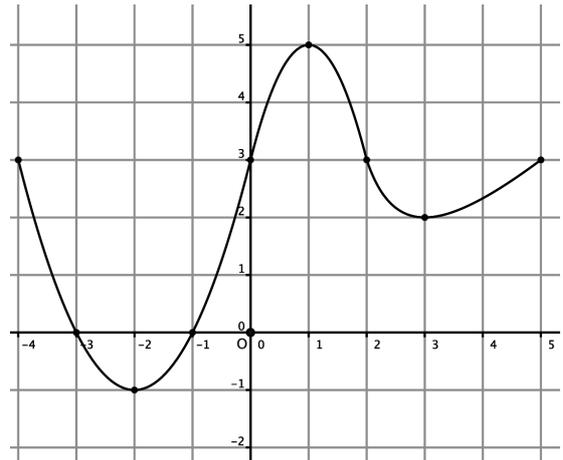
1. Donner les coordonnées des points de la figure dans le repère orthonormé (A; B, D).
2. Calculer les longueurs IJ, BI et BJ.
3. Quelle est la nature du triangle BIJ ? Justifier la réponse.



**EXERCICE 2 (6 points)**

On considère la fonction  $f$  définie sur l'intervalle  $[-4; 5]$  et sa représentation graphique donnée ci-dessous :

*Pour chaque proposition, il y a une seule bonne réponse.  
 Une bonne réponse rapporte un point et une mauvaise réponse enlève 0,5 point.  
 Une absence de réponse ne rapporte ni n'enlève de point.  
 Aucune justification n'est demandée.  
 On donnera le numéro de la question et la réponse A, B ou C.*



Propositions	A	B	C
1. L'image de $-1$ par la fonction $f$ est ...	0	$-2$	3
2. Les antécédents de 3 par $f$ sont ...	$-3$ et $-1$	$-4, 0$	$-4, 0, 2$ et $5$
3. Les solutions de l'équation $f(x) = 0$ sont ...	$-1$ et $3$	$-1$ et $-2$	$-1$ et $-3$
4. La solution de l'inéquation $f(x) > 3$ est ...	$]0; 2[$	$[0; 2]$	$] -4; 0[ \cup ]2; 5[$
5. Si $1 \leq x \leq 2$ , alors ...	$1 \leq f(x) \leq 2$	$3 \leq f(x) \leq 5$	$2 \leq f(x) \leq 3$
6. La droite d'équation $y = x + 2$ coupe la courbe en ...	1 point	2 points	3 points

**EXERCICE 3 (3 points)**

Voici les notes sur 5, obtenues par deux classes de seconde :

- a) Donner l'effectif total de chaque classe.
- b) Calculer la moyenne de chaque classe.
- c) Déterminer la médiane et les quartiles de chaque classe.
- d) Déterminer la moyenne de l'ensemble des élèves des deux classes.

Notes	seconde A	seconde B
0	2	1
1	4	6
2	11	10
3	9	13
4	3	5
5	3	1

EXERCICE 4 ( 7 points )

Dans une usine de conserves, on remplit les boîtes à l'aide d'un système automatisé ; on vérifie la masse nette de 80 boîtes à la sortie du système. Le tableau ci-dessous indique la répartition :

masse ( grammes)	[ 480 ; 490 [	[ 490 ; 500 [	[ 500 ; 510 [	[ 510 ; 520 [	[ 520 ; 550 [
effectifs	4	8	45	18	5
Effectifs cumulés croissants					

a) Déterminer la classe modale et l'étendue de cette série statistique.

b) Compléter le tableau ci-dessus.

c) Calculer la moyenne de cette série.

d) Représenter le polygone des effectifs cumulés croissants sur la figure ci-contre.

e) En déduire la médiane  $M_e$  et les quartiles

$Q_1$  et  $Q_3$  .

f) Compléter les phrases :

1) 50 % de l'effectif a une masse inférieure

à ..... ;

2) ..... de l'effectif a une masse supérieure à  $Q_1$  ;

3) 15 % de l'effectif a une masse inférieure

à .....

