

DEVOIR SURVEILLÉ N°6

Nom :

Prénom :

Classe :

EXERCICE N°1

Je maîtrise mes cours

(5 points)

1) On considère la fonction f définie sur l'intervalle $[-4 ; 4]$. On sait f est une fonction impaire.

1.a) Compléter sa représentation graphique dans le repère ci-contre.

1.b) On pose :

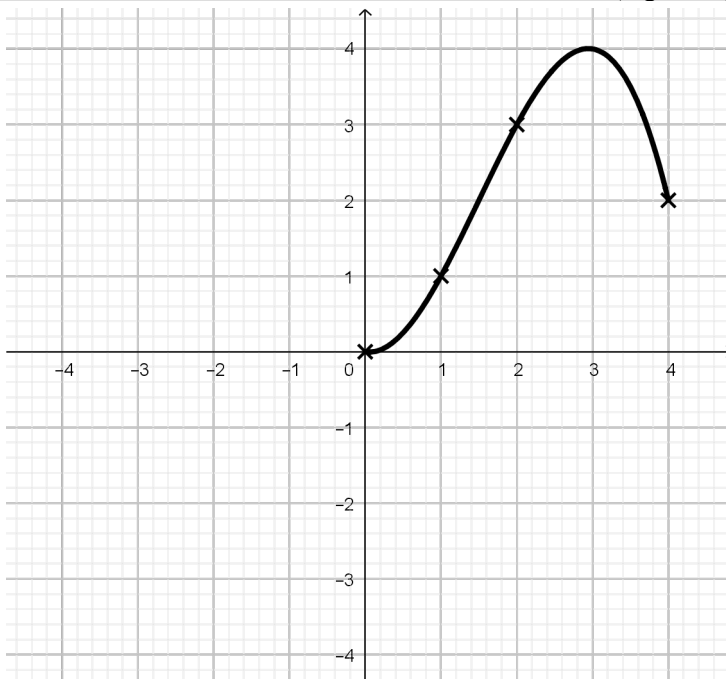
$$n = f(1,375) + f(-1,375)$$

Quelle est la valeur de n ?

2) On donne la fonction g définie pour tout réel x par :

$$g(x) = 5x^3 + 7x$$

Cette fonction est-elle paire, impaire ou quelconque ? Justifier ?



EXERCICE N°2

Je sais exploiter mes connaissances

(4 points)

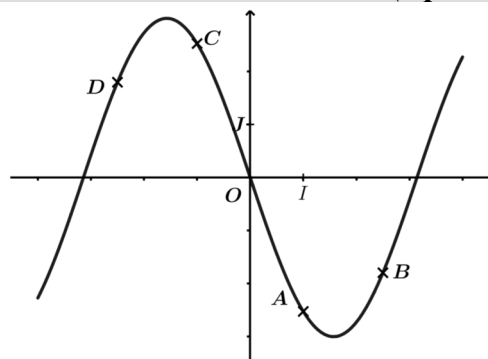
Dans le repère orthonormé $(O ; I ; J)$, on donne la représentation graphique de la fonction h définie sur l'intervalle $[-4 ; 4]$. Cette fonction est impaire.

On donne également les coordonnées des points suivants :

$$A(1 ; f(1)) , C(-1 ; f(-1)) , B(2,5 ; f(2,5)) \text{ et } D(-2,5 ; f(-2,5)) .$$

1) Déterminer les coordonnées du milieu de $[AC]$ puis celle du milieu de $[BD]$.

2) En déduire la nature du quadrilatère $ABCD$.



EXERCICE N°3

Je maîtrise mes cours

(7 points)

Dans cet exercice, tous les résultats seront arrondis au centième près.

On demande à un groupe d'étudiants le nombre de livres que chacun a lu dans l'année :

Nombre de livres lus	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Effectif	4	15	15	18	7	4	3	2	2

1) Calculer l'effectif total puis calculer le nombre moyen et l'écart-type de livres lus par étudiant.

2) Déterminer le rang de la médiane, puis en déduire la médiane.

3) Déterminer le rang des premiers et troisièmes quartiles puis en déduire les valeurs de Q_1 et Q_3 .

4) Peut-on affirmer que 50% des étudiants ont lu entre 1 et 4 livres ? Justifier.

EXERCICE N°4

Je maîtrise mes cours

(4 points)

Une entreprise étudie le coût de ses matières premières. Elle regarde en particulier l'évolution du coût de l'une d'entre elles sur plusieurs semaines.

Le tableau ci-dessous résume le prix en euros pour une tonne de cette matière première

Prix en €/T]10 ; 15]]15 ; 20]]20 ; 25]
Effectif	14	25	86

1) Quelle est la fréquence des semaines où le prix dépasse 15 €/T ?

2) Estimer le prix moyen de cette matière première.