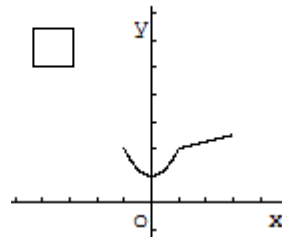
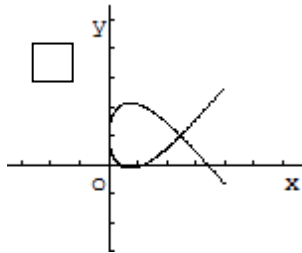
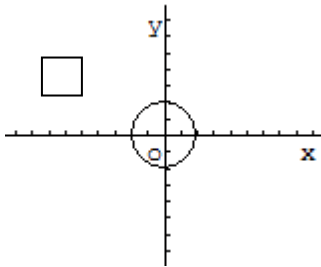


Exercice 1 (4 points)

Cocher la réponse exacte

1) Le plan est muni d'un repère cartésien (O, \vec{i}, \vec{j}) . La droite $D: y - x = 1$ contient le point $A(0; 0)$ $B(2009; 2010)$ $C(2010; 2009)$

2) Parmi les courbes ci-dessous, laquelle qui représente une fonction ?

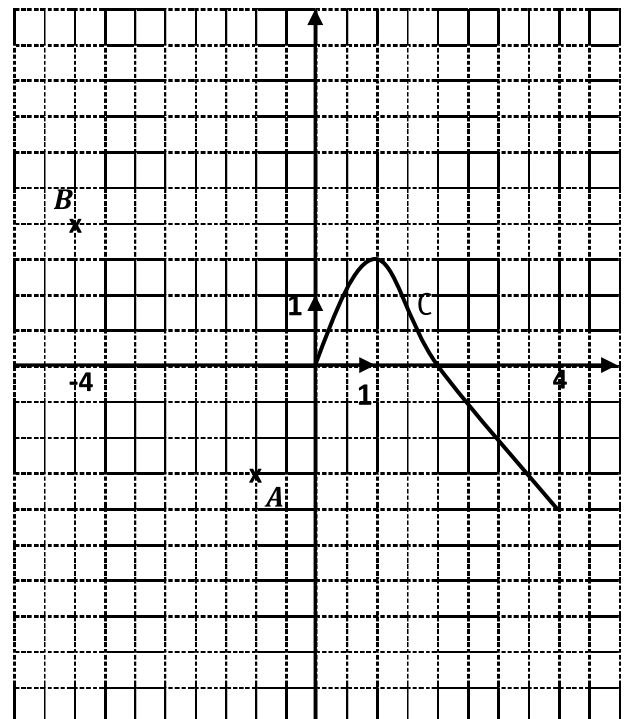
3) On considère la fonction f définie sur \mathbb{R} par $f(x) = |x|(x + 1)$.i) f est paire f est impaire f n'est ni paire ni impaireii) f est croissante sur $[0; +\infty[$ f est décroissante sur $[0; +\infty[$ f est constante sur $[0; +\infty[$ **Exercice 2 (8 points)**La courbe ci-contre est une partie de la représentation graphique C d'une fonction f définie sur $[-4; 4]$.

1) Par lecture graphique

- a) Donner les images des réels 1 et 4 par f .
- b) Donner le maximum M et le minimum m de f sur $[0; 4]$.
- c) Décrire les variations de f sur $[0; 4]$.

2) On suppose que la fonction f est **impaire**.a) Que valent $f(-1)$ et $f(-4)$?En déduire que la courbe C passe par les points A et B .b) Compléter la courbe C .c) A-t-on $f(x) \leq M$ pour tout $x \in [-4; 4]$? Expliquer.

3) Par lecture graphique

a) Déterminer les antécédents de 0 par f .b) Déterminer le nombre de solutions de l'équation $f(x) = \frac{3}{2}$.

Exercice 3 (8 points)

Dans la figure ci-dessous, $OABC$ et $ADEF$ sont deux carrés tels que $\overrightarrow{OD} = \frac{4}{3}\overrightarrow{OA}$.

On se propose de montrer que : - la droite (CE) passe par le milieu du segment $[AB]$.

- les droites (CE) , (BD) et (OF) sont concourantes.

On considère le repère $(O, \overrightarrow{OA}, \overrightarrow{OC})$.

1)a) Déterminer les coordonnées des points O , A , B , C et D .

b) Vérifier que $E(\frac{4}{3}; \frac{1}{3})$ et $F(1; \frac{1}{3})$.

2)a) Donner une équation cartésienne de la droite (CE) .

b) En déduire que la droite (CE) passe par le milieu du segment $[AB]$.

3)a) Donner une équation cartésienne de la droite (BD) .

b) Montrer que les droites (BD) et (CE) sont sécantes en un point I que l'on déterminera.

c) En déduire que les droites (CE) , (BD) et (OF) sont concourantes.

