

## Question 1

18 (=3+4+5+6) points

Déterminer le *domaine* et étudier la *parité* des fonctions suivantes :

(1)  $f : x \mapsto \frac{1}{x^3} - 4x$

(2)  $g : x \mapsto \sqrt{2+4x} + \sqrt{2-4x}$

(3)  $h : x \mapsto \frac{-x}{\sqrt{-3x^2 + 8x - 5}}$

(4)  $k : x \mapsto \frac{\sqrt{x^2 - 1}}{x^4 - 16}$

## Question 2

18 (=6+6+6) points

Construire le graphe de chaque fonction donnée en partant du graphe d'une fonction usuelle à préciser. Expliciter toutes les étapes. Représenter graphiquement toutes les fonctions intermédiaires.

(1)  $f : x \mapsto 4 - \frac{1}{8}(x+1)^3$

(2)  $g : x \mapsto \left| \frac{3}{x-2} \right|$

(3)  $h : x \mapsto -\sqrt{2x-7}$

## Question 3

15 (=6+4+2+3) points

(1) Construire en justifiant le graphe cartésien de la fonction

$$f : x \mapsto -\frac{x^2}{2} + 2x + 3.$$

(2) Résoudre graphiquement et algébriquement :  $f(x) \geq x - 1$ .

(3) Résoudre graphiquement :  $f(x) < 3$ .

(4) Déterminer graphiquement et algébriquement les racines de  $f$ .

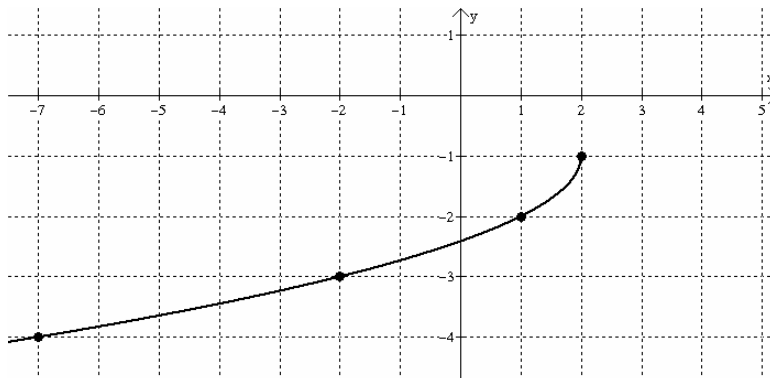
Tourner s.v.p.

### Question 4

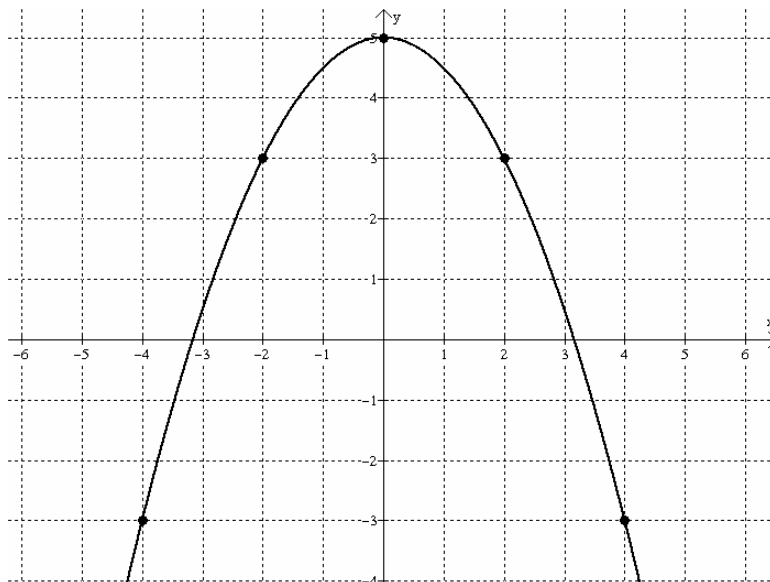
9 (=3+3+3) points

Donner une équation cartésienne de chaque graphe donné, sachant qu'il a été obtenu par manipulation du graphe d'une fonction usuelle. On ne demande aucun raisonnement par écrit dans cette question.

(1)



(2)



(3)

