

Devoir de mathématiques n° 4 - 1èreES

19 décembre 2012 - 1h

Exercice 1

(8 pts)

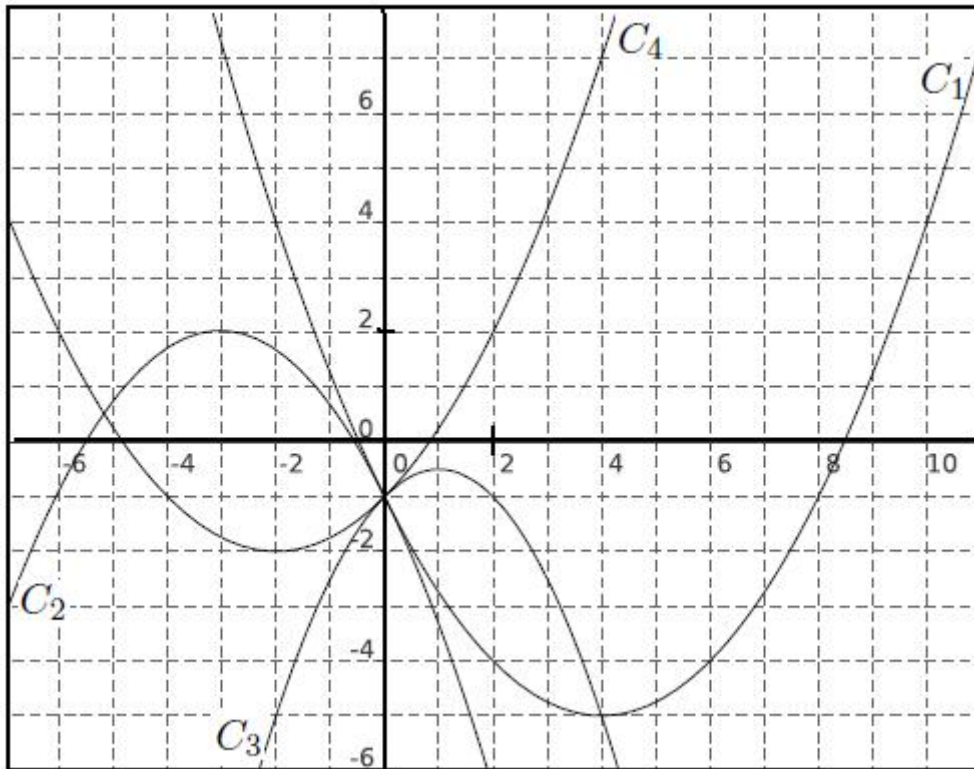
f , g , h et k sont les fonctions définies par :

$$f(x) = -\frac{1}{2}x^2 + x - 1 \quad g(x) = \frac{1}{4}x^2 - 2x - 1$$

$$h(x) = -\frac{1}{3}x^2 - 2x - 1 \quad k(x) = \frac{1}{4}x^2 + x - 1$$

Les représentations graphiques de ces quatre fonctions sont données.

1. Pour chacune de ces fonctions, indiquer laquelle des paraboles la représente, en justifiant.
2. Graphiquement, déterminer le signe du discriminant pour chacune des fonctions (justifier).
3. Donner la forme canonique de chacune des fonctions en utilisant leur graphique.



Exercice 2

(12 pts)

Résoudre les équations suivantes :

1. $4x^2 - 9 = 0$

4. $4x^2 - 4x - 2 = 0$

7. $\frac{x}{2} - \frac{2}{x} = \frac{3}{2}$

2. $2x^2 - 7x = 0$

5. $-2x^2 + 9x - 4 = 0$

8. $\frac{3x^2 + 10x + 8}{x + 2} = 2x + 5$

3. $25x^2 - 20x + 4 = 0$

6. $-\frac{3}{4}x^2 + 2x - 5 = 0$