

La qualité de la rédaction, la clarté et la précision des raisonnements entreront de façon importante dans l'appréciation des copies.

LA CALCULATRICE EST AUTORISÉE POUR CE DS

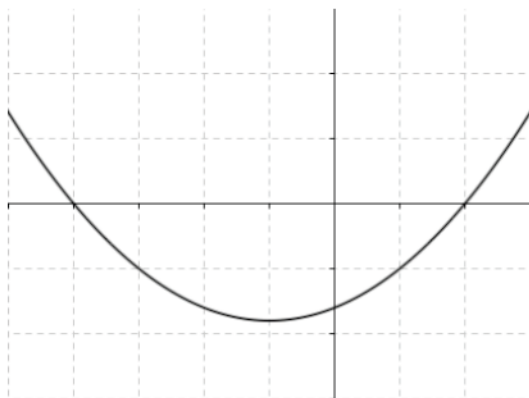
**Exercice 1 : ( 6 points )**

On considère les courbes représentatives des fonctions  $f_1$ ,  $f_2$ ,  $f_3$  et  $f_4$  définies sur  $\mathbb{R}$  par :

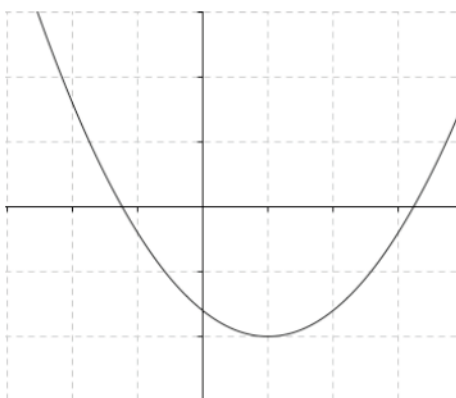
$$f_1(x) = 0,3x^2 - 0,6x + 1,3 \quad f_2(x) = 0,4(x-1)^2 - 2 \quad f_3(x) = 0,5x^2 - 2 \quad f_4(x) = 0,2(x+4)(x-2)$$

Associer chaque courbe à la fonction qu'elle représente en justifiant le choix fait :

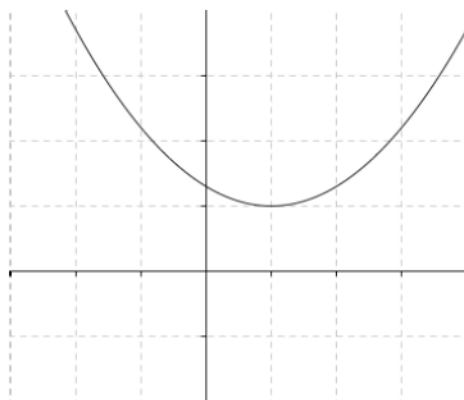
**Courbe 1**



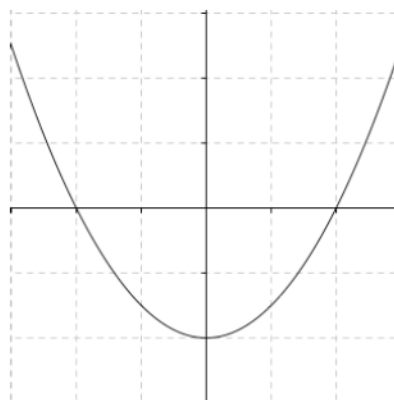
**Courbe 2**



**Courbe 3**



**Courbe 4**



**Exercice 2 : ( 6 points )**

Résoudre dans  $\mathbb{R}$ , les équations et inéquations suivantes :

(1)  $-x^2 + 8x - 16 = 0$

(2)  $3x^2 - 75 = 0$

(3)  $(3x^2 + 2x + 1)(x^2 - 4) \leq 0$

(4)  $\frac{-x^2 + 2x + 3}{x^2 + 1} < 0$

**Exercice 3 : ( 3 points )**

Vaut-il mieux voir son argent de poche :

- Augmenter de 5 % puis de 9 %

- Augmenter de 14 %

- Augmenter de 7 % puis de nouveau de 7 % ?

**Exercice 4 : ( 2 points )**

Lors de l'achat d'une automobile, le prix affiché est de 15000 euros. Après négociations serrées, un acheteur réussit à obtenir les conditions suivantes :

Reprise de 1000 euros de l'ancien véhicule hors d'usage, réduction de 5% sur le prix après reprise.

1) Déterminez le taux, en pourcentage, de la remise globale qui a été obtenue sur le prix initial du véhicule.

2) Le taux de remise aurait-il été le même si l'on avait inversé les réductions, soit réduction de 5% sur le prix initial puis reprise de 1000 euros ?

**Exercice 5 : ( 3 points )**

Déterminer les variations de la fonction  $f : x \mapsto 3 - \frac{5}{x^2}$