

---

FEUILLE D'EXERCICES 1 - 03.09.09 -  
RAPPEL SUR LES ÉQUATIONS ET INÉQUATIONS DU SECOND DEGRÉ.  
Terminale ES 1, Lycée Newton, Y. Angeli

---

EXERCICE 1.

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

$$(a) \quad x^2 - 2x - 8 = 0 \quad (b) \quad x^4 - 2x^2 - 8 = 0.$$

EXERCICE 2.

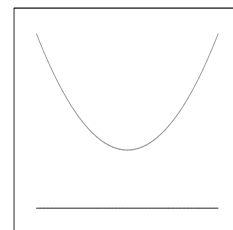
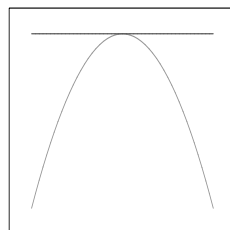
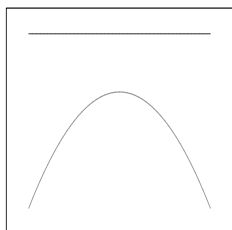
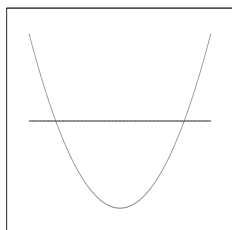
Dans un repère orthonormé, une parabole d'équation  $y = ax^2 + bx + c$  passe par les points de coordonnées  $(-1; 5)$ ,  $(1; 0)$ ,  $(3; 3)$ .

Déterminer  $a, b$ , et  $c$ . Déterminer l'ensemble des points d'intersection de la parabole avec l'axe des abscisses.

EXERCICE 3.

Associer chacun des trinômes (a),(b),(c),(d) aux paraboles correspondantes.

$$(a) -\frac{1}{\sqrt{2}}x^2 + x\sqrt{2} - \frac{1}{\sqrt{2}} \quad (b) \frac{1}{\sqrt{2}}x^2 + x\sqrt{2} - \frac{1}{\sqrt{2}}$$
$$(c) -\sqrt{2}x^2 + x\sqrt{2} - \frac{1}{\sqrt{2}} \quad (d) \frac{1}{\sqrt{2}}x^2 + x\sqrt{2} + \sqrt{2}$$



EXERCICE 4.

Dans un repère orthonormé,  $\mathcal{P}_1$  et  $\mathcal{P}_2$  sont les courbes représentant respectivement les fonctions

$$f_1 : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, x \mapsto x^2 - 2 \quad \text{et} \quad f_2 : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, x \mapsto -x^2 + 3x.$$

Déterminer les points d'intersection des deux courbes.

EXERCICE 5.

Soit  $t$  un nombre réel fixé. En fonction de  $t$ , déterminer le nombre de solutions de l'équation

$$x^2 + 2x + t = 0.$$

EXERCICE 6.

Dresser le tableau de variations de la fonction

$$f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, x \mapsto 6x^3 - 9x^2 - 12x + 6$$