

FEUILLE D'EXERCICES 1 : POLYNÔMES -09-09-10-
Terminale ES 1, 2010-2011, Y. Angeli

EXERCICE 1.

Résoudre (a) $x^2 - 2x - 8 = 0$ (b) $4x^2 + \frac{1}{4} = 2x$ (c) $4x^2 + 2x + 1 = 0$

EXERCICE 2.

Dresser le tableau de variation des fonctions définies sur l'ensemble des réels suivantes : $f : x \mapsto 3 - \frac{x}{3}$; $g : x \mapsto 3x^2 + \frac{3}{4}x + 2$; $h : x \mapsto 6x^3 - 9x^2 - 12x + 6$
 $u : x \mapsto x^4 + 3x^3 + 2x^2 - 7$; $v : x \mapsto x^7 - x^5$

EXERCICE 3.

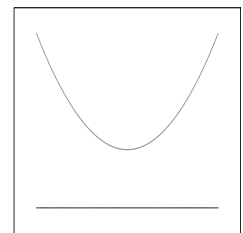
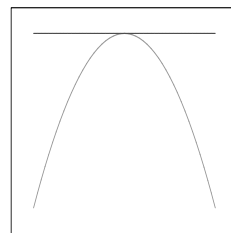
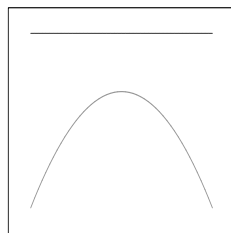
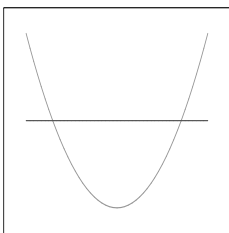
Dans un repère orthonormé, une parabole d'équation $y = ax^2 + bx + c$ passe par les points de coordonnées $(-1; 5)$, $(1; 0)$, $(3; 3)$.

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

EXERCICE 4.

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

(a) : $-x^2 + x - 1$ (b) : $x^2 + x + 1$ (c) : $-x^2 + 4x - 4$ (d) : $x^2 + x - 1$



EXERCICE 5.

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. Étudier le signe de $f_1(x) - f_2(x)$, en déduire la position relative des deux courbes.

EXERCICE 6.

Soit t un nombre réel fixé. En fonction de t , déterminer le nombre de solutions de l'équation $x^2 + 2x + t = 0$.