

FEUILLE D'EXERCICES 1 : POLYNÔMES -07-09-11-
 Terminale ES 2, 2011-2012, Y. Angeli

EXERCICE 1. *

Dresser le tableau de variation des fonctions définies sur l'ensemble des réels suivantes : $f : x \mapsto 2 - \frac{x}{5}$; $g : x \mapsto 3x^2 + \frac{3}{4}x + 2$; $h : x \mapsto 6x^3 - 9x^2 - 12x + 6$
 $u : x \mapsto x^4 + x^3 + x^2 + 1$; $v : x \mapsto x^6 - x^4$

EXERCICE 2. *

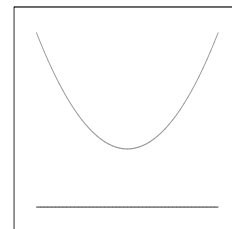
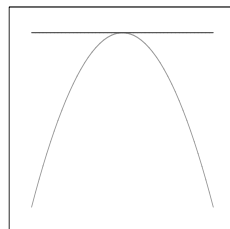
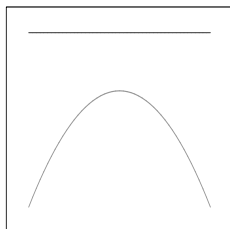
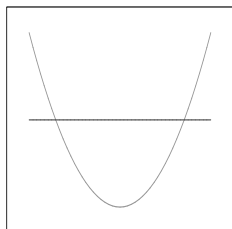
Dans un repère orthonormé, une parabole d'équation $y = ax^2 + bx + c$ passe par les points de coordonnées $(-1; 5)$, $(1; 0)$, $(3; 3)$.

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



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

EXERCICE 5.

Un capital de 15000€ est placé à un taux de $t\%$ pendant un an. L'intérêt est capitalisé et le nouveau capital est placé à $(t + 2)\%$ pendant une autre année. Le nouvel intérêt est capitalisé et le nouveau capital est de 17172€.

- (a) Expliquer pourquoi t est solution de l'équation $1,5(100+t)(102+t) = 17172$.
- (b) Calculer le taux initial t .