

Interrogation écrite sur les polynômes *Sujet d'exemple*

Exercice 1 (2 pts)

On donne 4 polynômes et 4 courbes ci-contre.

Associer chaque courbe à un des polynômes ci-dessous.

$$f(x) = 2x^2 + 3$$

$$g(x) = -x^2$$

$$h(x) = -0,5x^2 + 2$$

$$i(x) = 3x^2 - 1$$

Exercice 2 (2 pts) On considère la fonction $f(x) = 3x^2 - 75$

a. Tracer son tableau de variations.

b. Déterminer ses racines.

Exercice 3 (4 pts) On considère la fonction polynôme : $f(x) = -2x^2 + 12x + 16$

a. Vérifier que pour tout $x \in \mathbb{R}$, on a $f(x) = -2(x - 2)(x - 4)$

b. En déduire les racines de ce polynôme.

c. Tracer son tableau de variation complet, en détaillant votre réponse.

Exercice 4 (2 pts) Une entreprise produit mensuellement entre 200 et 5 000 panneaux solaires.

On modélise le résultat de l'entreprise réalisé sur la vente de x centaines de panneaux solaires par la fonction

f définie sur l'intervalle $[2 ; 50]$ par : $f(x) = -2x^2 + 90x - 400$.

a. Calculer le bénéfice réalisé pour la vente de 3 100 panneaux solaires.

b. On admet que pour tout $x \in [2 ; 50]$, on a $f(x) = -2(x - 40)(x - 5)$ (on ne demande pas de le vérifier)

Pour quelle quantité de panneaux solaires, le bénéfice de l'entreprise est-il nul ?

