

Exercice n°1 : COURS (2,5 points)

On considère une fonction f trinôme du second degré, définie sur \mathbb{R} par $f(x) = ax^2 + bx + c$, avec $a \neq 0$, sa parabole \wp représentative dans un repère orthogonal.

1. A quelle condition \wp est-elle tournée vers le bas ?
2. A quelle condition f admet-elle un minimum ?
3. Quelle est l'abscisse du sommet S de la parabole \wp ?
4. Si $a > 0$, sur quel intervalle peut-on dire que f est décroissante ?
5. Si $a < 0$, quelle est la valeur du maximum de f , sur \mathbb{R} ?

Exercice n°2 (4,5 points)

On considère les fonctions définies sur \mathbb{R} par :

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

$$h(x) = (2 - x)(x + 4)$$

$$g(x) = -(x + 2)^2 - 5$$

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

1. Déterminer la fonction qui n'est pas une fonction polynôme de degré 2.
2. Pour les trois autres fonctions :
 - a) Préciser si elles sont écrites sous forme développée, factorisée ou canonique.
 - b) Indiquer la valeur de l'extremum et sa nature.

Exercice n°3 (7 points)

Compléter le tableau suivant :

$ax^2 + bx + c$	a	b	c	$\Delta = b^2 - 4ac$
$2x^2 + 2x - 7$				
$-x^2 + 3x + 1$				
$\frac{1}{2}x^2 + 3x + 8$				
$2x^2 - 5x$				

Exercice n°4 (2 points)

En France, il s'est vendu 520 000 ordinateurs de bureau de janvier à mai 2011, soit une chute de 20% par rapport à la même période en 2010.

Calculer le nombre d'ordinateurs de bureau vendus en France de janvier à mai 2010.

Exercice n°5 (2 points)

« Journée noire mercredi pour Airbus Group, dont l'action a perdu 10,42% en bourse. »

Quelle évolution permettra à l'action de retrouver sa valeur initiale ? (Arrondir au centième)

Exercice n°5 (2 points)

Le chiffre d'affaire d'une entreprise a subi une baisse de 5% de fin 2011 à fin 2012, puis une hausse de 3% de fin 2012 à fin 2013.

Quel a été, le pourcentage arrondi au centième, le taux d'évolution global du chiffre d'affaires entre fin 2011 et fin 2013 ?