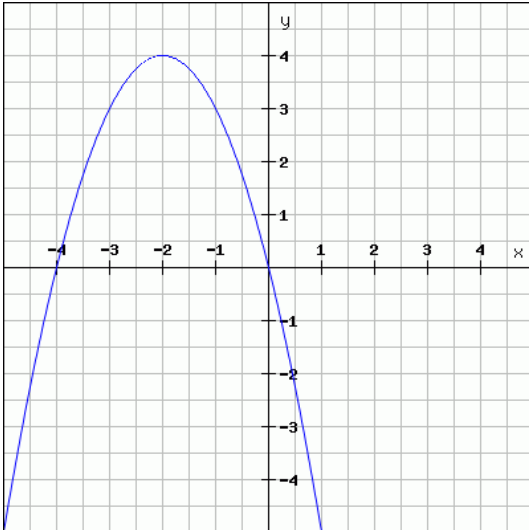


DS 1°STG - Fonctions généralités
Durée 1h - Calculatrices autorisées

Exercice 1. Soit f la fonction définie par $f(x) = x^2 - 2x + 3$.

- Déterminer les images par f de 0, 1, $\frac{1}{2}$ et -2 .
- Déterminer le (ou les) antécédent(s) de -3 et -4 .

Exercice 2. Le graphe de la fonction f définie sur \mathbb{R} est donné ci-dessous.



- Déterminer les images par f de 0 ; 0,5 ; -2 .
- Quel est le nombre d'antécédents par f de 3 ? de 0 ? de 5 ?
- Résoudre graphiquement
 - $f(x) = 4$
 - $f(x) = 0$
 - $f(x) < 0$
- Dresser le tableau de variations de f

Exercice 3.

x	$-\infty$	-1	2	$+\infty$
$f(x)$	$-\infty$	5	0	10

- Construire une courbe pouvant correspondre au tableau de variation ci-contre.
- Combien l'équation $f(x) = 6$ a-t-elle de solutions ?
- Même question pour $f(x) = 3$
- A-t-on $f(0,5) > f(1)$?

Exercice 4. Quand un produit est proposé à la vente, plus la marge bénéficiaire est grande, plus il y a de producteurs intéressés à proposer ce produit : l'offre augmente. En revanche, si la marge augmente, le prix augmente en même temps et donc il y a moins de clients intéressés : la demande diminue.

- On note x la marge bénéficiaire d'un produit, $o(x)$ et $d(x)$ l'offre et la demande correspondantes. À la lecture des premières lignes de l'énoncé, quel est le sens de variation de la fonction o ? Et de d ?
- Pour les cacahuètes grillées, dont le prix varie entre 2 et 10 euros, des études de marché ont montré que $o(x) = 12x$ et $d(x) = 8 - 4x$.

(a) En utilisant un repère dans lequel 1cm représente 1euro en abscisse et 2 tonnes en ordonnées, représenter les fonctions o et d pour $2 \leq x \leq 10$.

(b) Compléter le tableau suivant :

x	2	4			10
$o(x)$			72		
$d(x)$				48	

- (c) Parmi les prix cités, indiquer ceux pour lesquels l'offre est supérieure à la demande et ceux pour lesquels la demande est supérieure à l'offre. Dans quel cas dit-on qu'il y a pénurie ? Dans quel cas dit-on qu'il y a excédent ?
- (d) Le prix généralement pratiqué, appelé prix d'équilibre, est le prix qui rend l'offre égale à la demande. Déterminer le prix d'équilibre ainsi que la quantité correspondante.