

Etude d'une fonction, étude d'un bénéfice

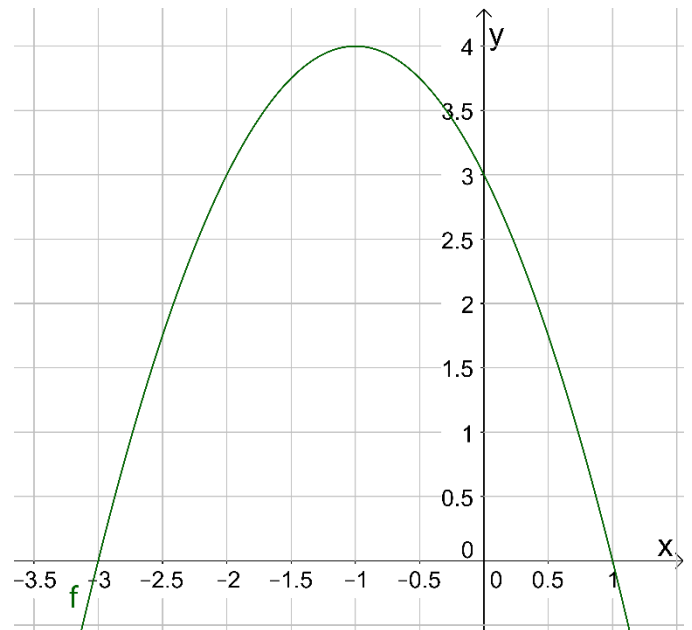
1) Etude d'une fonction

Partie 1

Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par

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

La courbe ci-contre est la représentation de cette fonction.



- a. A l'aide de la représentation graphique, déterminer les solutions de l'équation $f(x)=0$

.....

- b. Démontrer que l'expression $-x^2 - 2x + 3$ peut se factoriser sous la forme : $(3 + x)(1 - x)$

.....

- c. Compléter le tableau de signes de la fonction f .

x
Signe de f	...	0	...	0	...

Partie 2

- a. Représenter la fonction f sur la calculatrice.

Xmin= -4	Xmax=2
Ymin= -3	Ymax= 5

- b. Représenter sur le même graphique la fonction $g(x) = -1$.

- c. A l'aide de la calculatrice, déterminer les points d'intersections des fonctions f et g .

.....

- d. Montrer que les abscisses des points d'intersection sont solutions de l'équation $-x^2 - 2x + 4 = 0$.

.....

2) Etude d'un bénéfice

L'entreprise « Béton + » produit et vend des bétonnières.

Le bénéfice journalier est donné en fonction du nombre x de bétonnières vendues.

Il peut être modélisé par la fonction B définie sur l'intervalle $[20 ; 180]$ par $B(x) = (30-x)(x-160)$, avec $B(x)$ exprimé en euros.



1- Que représente x dans l'expression de $B(x)$?

.....

2- Calculer le bénéfice réalisé par la vente de 100 bétonnières.

.....

.....

3- On considère la fonction f définie sur l'intervalle $[20 ; 180]$ par $f(x) = (30-x)(x-160)$

a. Compléter le tableau de valeurs suivant :

x	20	30	40	50	60
$f(x)$					

b. Tracer la représentation graphique de la fonction f , sur la calculatrice.

Xmin : 0	Xmax : 200
Ymin : -1	Ymax : 4300

c. Que signifie $f(x) = 0$?

.....

.....

.....

d. Résoudre par le calcul $f(x) = 0$.

.....

.....

.....

.....

.....