Savoir Fv. 1: Calcul d'image par une fonction

Ex. $f(x) = 3x^2 - x + 5$ $\quad f(4) = 3 \times \ldots^2 - \ldots + 5$ $\quad f(-1) = 3 \times \ldots^2 - \ldots + 5$

$= \quad\quad\quad\quad = $

$= \quad\quad\quad\quad = $

Contexte

Une entreprise produit des panneaux solaires. Une étude de marché permet d'estimer que la production pour le mois à venir est comprise entre 1 500 et 3 000 panneaux solaires. On s'intéresse au bénéfice de l'entreprise sur la vente des panneaux solaires produits.
On décide de modéliser l'évolution du bénéfice de l'entreprise, exprimé en centaine d'euros, pour x centaines de panneaux solaires produits, avec $x \in [15\,;30]$, par la fonction f :

$$f(x) = -2x^2 + 90x - 400$$

Calculer le bénéfice réalisé pour la production de 23 500 panneaux solaires.

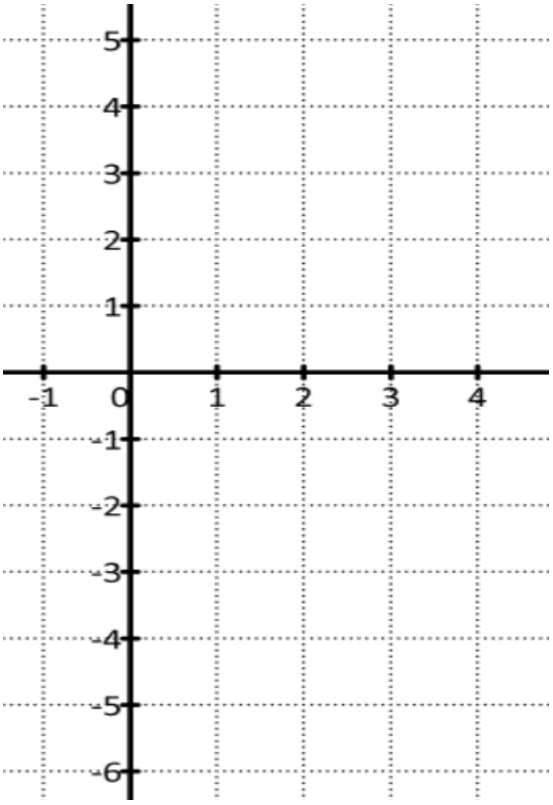
Savoir Fv. 1: Tableau de valeur et construction de courbe

Ex. Soit f la fonction définie sur $[-1; 4]$ par :

$$f(x) = 0{,}5x^3 - 2x^2 - x + 2$$

On donne les valeurs :

x	-1	0	1	2	3	4
$f(x)$	$-0{,}5$			-4	$-5{,}5$	-2



Tracer dans le repère ci-contre une courbe représentative de la fonction f

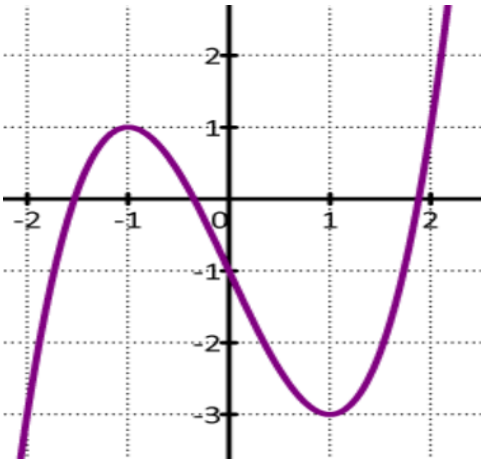
Savoir Fv. 1 : Utilisation de la calculatrice

Ex. 1 : Soit g la fonction définie par : $g(x) = 4x^3 - x - 12$
Compléter le tableau de valeur ci-dessous :

x	0	0,5	1	1,5	2	2,5
$g(x)$						

Savoir Fv. 1: Représentation graphique

Ex. Soit f la fonction définie sur $[-2; 2]$ par : $f(x) = x^3 - 3x - 1$ dont la courbe $\mathcal{C}_f$ ci-contre est la représentation graphique.



Déterminer graphiquement : $f(-2) =$ $f(1) =$

Quelle est l'image de 0 ?

Pour quelles valeurs de x a-t-on $f(x) = 1$?

Contexte

Une usine peut produire en un mois entre 0 et 50 machines agricoles.
On a modélisé le bénéfice de l'entreprise, exprimé en milliers d'euros, par la fonction f définie pour tout nombre réel x appartenant à l'intervalle $[0;\ 50]$ par :

$f(x) = x^3 - 96x^2 + 2\,484x - 10\,000$

On a tracé ci-contre la représentation graphique de cette fonction f .

Déterminer graphiquement le bénéfice réalisé pour 15 machines produites.

Et pour 45 machines produites ?

