

Savoir Fr. 3 : Calcul d'image et tableaux de valeurs



Exercice 12 : Calcul à la main

1) On donne les fonctions $f(x) = -5x$

$$h(x) = 3x^2 + 5x - 7 ; j(x) = \frac{2x}{1-x} \text{ et } m(x) = 8$$

- a) Calculer $f(3)$
- b) Calculer l'image de -5 par h
- c) Calculer l'image de 2 par j
- d) Calculer $m(12)$

2) On donne la fonction $f(x) = x^2 - 5x$

Calculer les images des valeurs de x par la fonction f dans le tableau de valeur suivant.

x	-1	0	2
$f(x) = x^2 - 5x$			

À finir à la maison :

3) On donne les fonctions $g(x) = 3 + 4x$

$$k(x) = \frac{12}{2+x} \text{ et } p(x) = (x-3)(2x-4)$$

- a) Calculer l'image de -2 par la fonction g
- b) Calculer $k(4)$
- c) Calculer l'image de zéro par la fonction p
- d) Pourquoi ne peut-on pas définir d'image par k du nombre -2 ?



Exercice 13 : Compléter un tableau de valeur à la calculatrice

1) En utilisant la fonction « table » de ta calculatrice, complète le tableau de valeur suivant

x	-2	-1	0	3	4
$g(x) = (x-3)^2$					

2) On donne la fonction $f(x) = x - \frac{4}{x+2}$

En utilisant le tableur de la calculatrice, construire un tableau de valeur pour f , sur l'intervalle $[-1; 2]$ en choisissant un pas de $0,5$. On donnera, si nécessaire, un arrondi à $0,1$ près.

À finir à la maison :

3) On donne la fonction $h(x) = \frac{2x+3}{x-1}$

En utilisant le tableur de la calculatrice, construire un tableau de valeur pour x variant entre -2 et 3 (arrondis à $0,1$) Préciser ce qui se passe autour de la valeur $x = 1$.



Exercice 14 : Test d'appartenance

1) On donne $f(x) = 2x - 3$ et $g(x) = 2x^2 - 3x + 4$

- a) Le nombre 3 a-t-il pour image 0 par la fonction f ? Justifier.
- b) Les points $C(3; 13)$ et $D(-1; 5)$ appartiennent-ils à la représentation graphique de g ? Justifier.

À finir à la maison :

2) On donne $h(x) = 1 - 2x^2 + 5x$

- a) Le nombre -3 a-t-il pour image -32 par la fonction h ? Justifier.
- b) Le point $A(1; -6)$ appartient-il à la courbe représentative de h ? Justifier.



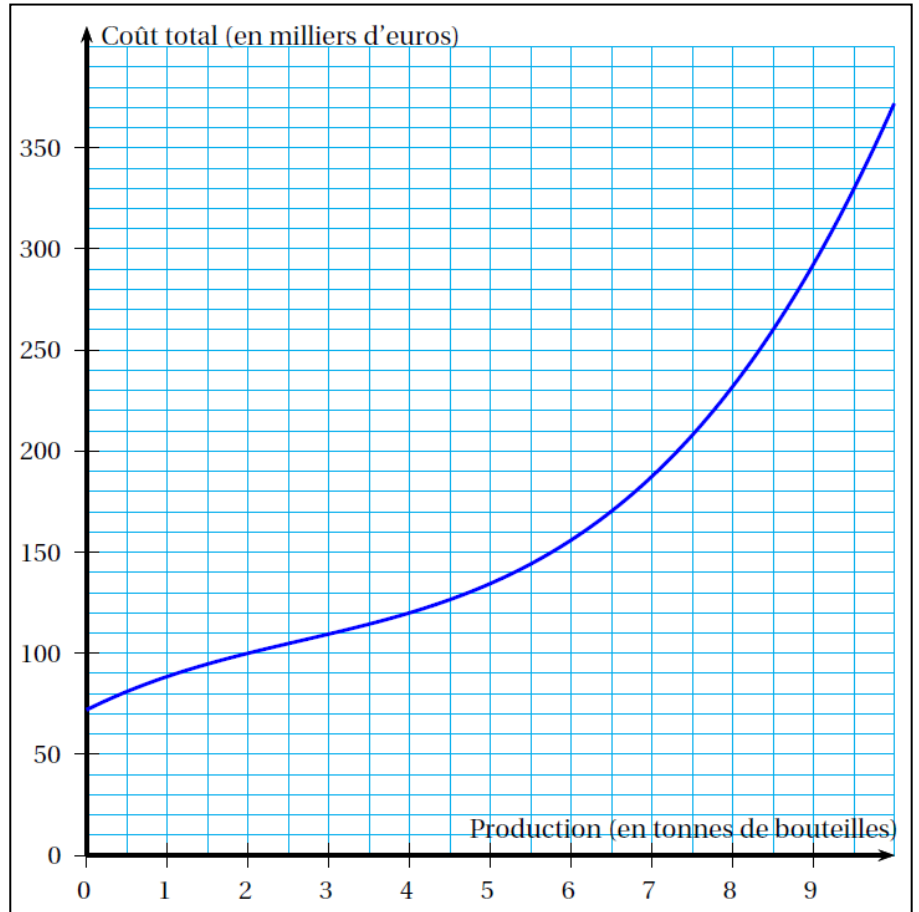
Exercice 15 : Modélisation

Une entreprise fabrique des bouteilles en verre. La production quotidienne, exprimée en tonnes, varie entre 0 et 10. Pour l'entreprise, le coût correspondant à la fabrication de x tonnes de bouteilles, exprimé en milliers d'euros, est modélisé par la fonction f définie sur l'intervalle $[0\ 10]$ par :

$$f(x) = 0,5x^3 - 4x^2 + 20x + 72$$

On a représenté ci-dessous la fonction f dans un repère orthogonal du plan.

- 1) a. Déterminer, par lecture graphique, le coût correspondant à la fabrication d'une tonne de bouteilles.
- b. Déterminer, par lecture graphique, le coût correspondant à la fabrication de 6 500 kg de bouteilles.



- 2) Retrouver algébriquement les résultats de la question 1, en donnant les étapes de calcul.