

Savoir Fr. 3: Calcul d'image et tracé de fonction

Exercice 14 : Calcul à la main

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

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

- Calculer $f(3)$
- Calculer l'image de -5 par h
- Calculer l'image de 2 par j
- 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
$f(x) = x^2 - 5x$			

Exercice 15 : 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.

Exercice 16 : Tracer une représentation graphique de la fonction

1) On donne la fonction $f(x) = 5 - 3x$

Compléter le tableau de valeur suivant, puis **tracer** la courbe représentative de f dans un repère adapté.

x	-4	-2	0	1	3
$f(x)$					

2) On donne la fonction $g(x) = \frac{x^3}{4} - x^2 + 3$

Construire la courbe représentative de la fonction g pour x variant de -2 à 4 (après avoir construis un tableau de valeurs de pas 1)

À finir à la maison :

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

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

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

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 $x = 1$.

À finir à la maison :

3) On donne la fonction $h(x) = x^2 - 3x + 2$

Compléter le tableau de valeurs ci-dessous pour la fonction h , puis tracer sa représentation graphique dans un repère adapté.

x	$-1,5$	-1	0	1	$1,5$	2	3	4
$h(x)$								

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

Construire la courbe représentative de la fonction i pour x variant de -3 à 5 (après avoir construit un tableau de valeurs de pas 2)

Exercice 17 : 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 18 : Reconnaître une fonction

On donne pour la fonction f le tableau de valeurs suivant :

x	-3	-1	0	2
$f(x)$	1	5	10	2

- 1) Tracer dans un repère une courbe représentative possible de la fonction f
- 2) Parmi les expressions algébriques suivantes, laquelle (ou lesquelles) pourrait correspondre à la fonction f ?
Expliquer
- a) $x^3 + 1$ b) $x + 4$ c) $2x + 7$ d) $x^2 + 6x + 10$ e)