

Savoir Fr. 3 : Calcul d'image – Tableau de valeurs

Entraînement n° 1

1) On donne les fonctions suivantes : $f(x) = 2x^2 - x + 1$ et $g(x) = \frac{2x}{1+x^2}$

a) Calculer l'image de -3 par la fonction f , en donnant les étapes de calcul..

b) Calculer $g(2)$, en donnant les étapes de calcul..

2) On définit sur $[-3 ; 4]$ une fonction h par : $h(x) = \frac{5x-2}{x^2+1}$

a. Faire un tableau de valeurs de pas 1.

b. Tracer la courbe représentative de la fonction h dans un repère avec :

- 1 carreau (ou cm) pour 1 unité sur l'axe des abscisses
- 2 carreaux (ou cm) pour 1 unité sur l'axe des ordonnées

Entraînement n° 2

1) On donne les fonctions suivantes : $i(x) = 2x + \frac{7}{x}$ (pour $x \neq 0$) et $j(x) = x^3 - 2(1-x)$

a) Calculer l'image de 3 par la fonction i , en donnant les étapes de calcul..

b) Calculer $j(-2)$, en donnant les étapes de calcul..

2) On définit sur $[-4 ; 10]$ une fonction f par : $f(x) = 0,5x^3 - 3x^2 - 12x + 20$

a. Dresser un tableau de valeurs de pas 2.

b. Tracer la courbe représentative de la fonction f dans un repère avec

- 1 carreau (ou cm) pour 2 unités sur l'axe des abscisses
- 1 carreau (ou cm) pour 10 unités sur l'axe des ordonnées

Entraînement n° 3

1) On donne les fonctions suivantes : $f(x) = (3-x)(1+2x)$ et $g(x) = \frac{1-3x^2}{2x}$ (pour $x \neq 0$)

a. Calculer l'image de -2 par la fonction f , en donnant les étapes de calcul.

b. Calculer $g(4)$, en donnant les étapes de calcul.

2) On définit sur $[-1 ; 3]$ une fonction h par : $h(x) = \frac{1+5x}{x^2+1}$

a. Dresser un tableau de valeurs de pas 0,5.

b. Tracer la courbe représentative de la fonction h dans un repère avec 2 carreaux pour 1 unité sur les deux axes

Entraînement n° 4

1) On donne les fonctions suivantes : $f(x) = x(5 - 2x^2) - 1$ et $g(x) = \frac{2}{x} - \frac{3}{x^2}$ (pour $x \neq 0$)

a) Calculer l'image de 3 par la fonction f , en donnant les étapes de calcul..

b) Calculer $g(-2)$, en donnant les étapes de calcul..

2) On définit sur $[-3 ; 1,5]$ une fonction h par : $h(x) = 2(x^2 - 1)(2x + 6)$

a. Dresser un tableau de valeurs de pas 0,5.

b. Tracer la courbe représentative de la fonction h dans un repère avec

- 2 carreaux pour 1 unité sur l'axe des abscisses
- 1 carreau pour 4 unités sur l'axe des ordonnées

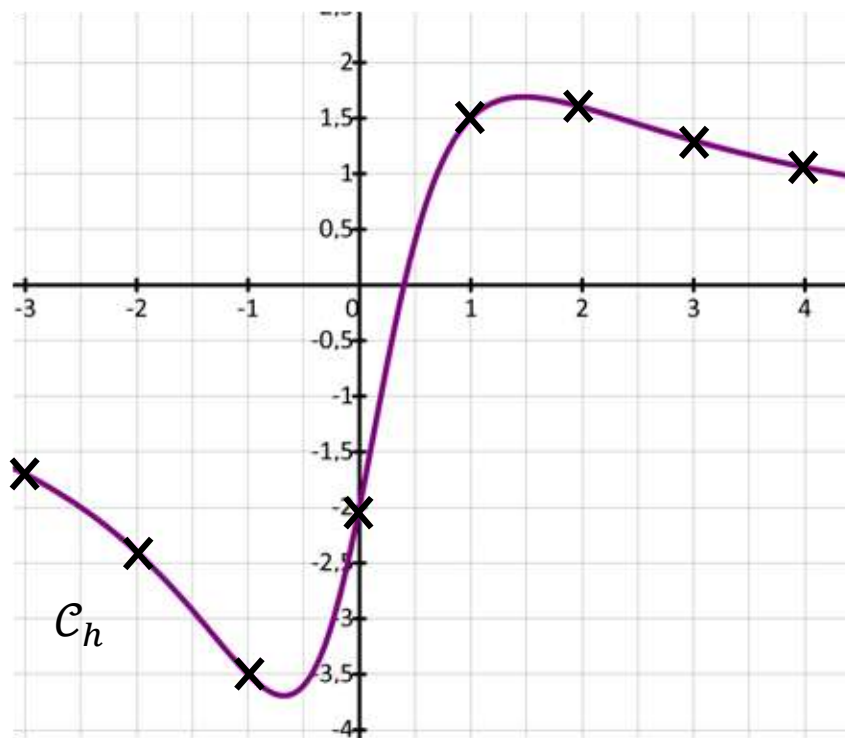
CORRECTION Savoir Fr. 3

Corrigé Entraînement n° 1

1. a) $f(x) = 2x^2 - x + 1$ $f(-3) = 2 \times (-3)^2 - (-3) + 1$ $f(-3) = 2 \times 9 + 3 + 1$ $f(-3) = 18 + 4$ $f(-3) = 22$	b) $g(x) =$ $g(2) = \frac{2 \times 2}{1 + 2^2} = \frac{4}{5}$
---	---

2)

x	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
$h(x)$	-1,7	-2,4	-3,5	-2	1,5	1,6	1,3	1,1

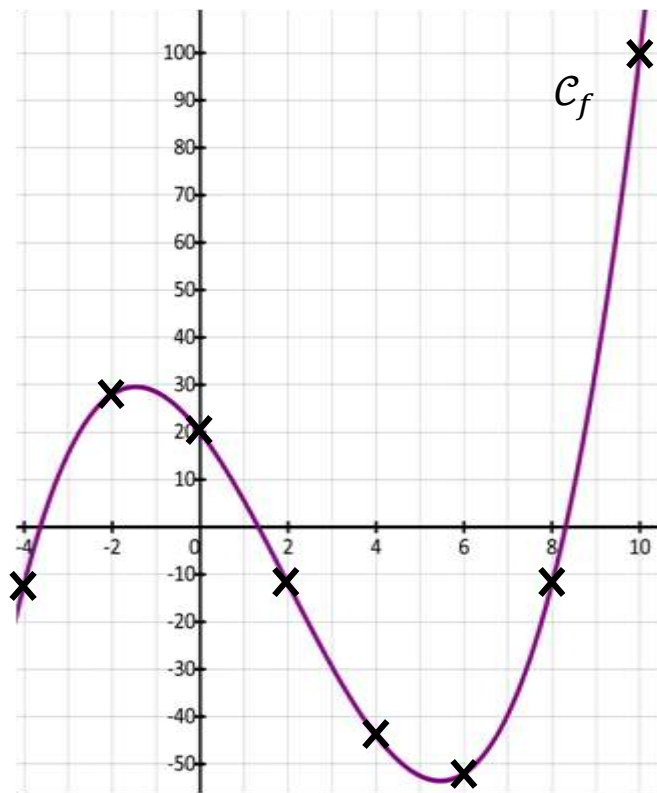


Corrigé Entraînement n° 2

1. a) $i(3) = 2 \times 3 + \frac{7}{3}$ $= 6 + \frac{7}{3}$ $= \frac{18}{3} + \frac{7}{3} = \frac{25}{3}$	b) $j(-2) = (-2)^3 - 2 \times (1 - (-2))$ $j(-2) = -8 - 2 \times (1 + 2)$ $j(-2) = -8 - 2 \times 3$ $j(-2) = -8 - 6$ $j(-2) = -14$
---	--

2)

x	-4	-2	0	2	4	6	8	10
$f(x)$	-12	28	20	-12	-44	-52	-12	100



Corrigé Entraînement n° 3

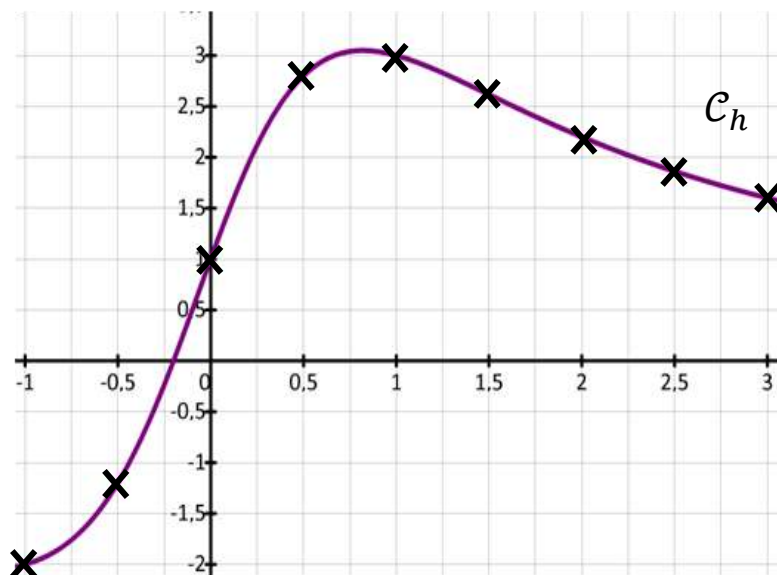
1. a) $f(-2) = (3 - (-2)) \times (1 + 2 \times (-2))$
 $f(-2) = (3 + 2) \times (1 - 4)$
 $f(-2) = 5 \times (-3)$
 $f(-2) = -15$

b)

$$g(4) = \frac{1 - 3 \times 4^2}{2 \times 4} = \frac{1 - 3 \times 16}{8} = \frac{1 - 48}{8} = -\frac{47}{8}$$

2)

x	-1	-0,5	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3
$h(x)$	-2	-1,2	1	2,8	3	$\approx 2,6$	2,2	$\approx 1,9$	1,6



Corrigé Entraînement n° 4

1. a) $f(3) = 3 \times (5 - 2 \times 3^2) - 1$
 $= 3 \times (5 - 2 \times 9) - 1$
 $= 3 \times (5 - 18) - 1$
 $= 3 \times (-13) - 1$
 $= -39 - 1$
 $= -40$

b) $g(-2) = \frac{2}{-2} - \frac{3}{(-2)^2}$
 $= -1 - \frac{3}{4}$
 $= \frac{-4}{4} - \frac{3}{4} = -\frac{7}{4}$

2)

x	-3	-2,5	-2	-1,5	-1	-0,5	0	0,5	1	1,5
$h(x)$	0	10,5	12	7,5	0	-7,5	-12	-10,5	0	22,5

