

Corrections Savoir Fa. 5

Corrigé Exercice 18

en classe

$m = -1$ donc décroissante $\searrow$

$$5 - x = 0 \Leftrightarrow x = 5$$

x	$-\infty$	5	$+\infty$
$f_2(x)$	+	0	-

$m = 2$ donc croissante $\nearrow$

$$2x + 8 = 0 \Leftrightarrow x = \frac{-8}{2} = -4$$

x	$-\infty$	-4	$+\infty$
$g_2(x)$	-	0	+

$m = -3$ donc décroissante $\searrow$

$$-3x - 6 = 0 \Leftrightarrow x = \frac{6}{-3} = -2$$

x	$-\infty$	-2	$+\infty$
$h_2(x)$	+	0	-

$m = 0$ donc constante

du signe de $b \Rightarrow$ négatif

x	$-\infty$	$+\infty$
$i_2(x)$	-	

$m = -4$ donc décroissante $\searrow$

$$2 - 4x = 0 \Leftrightarrow x = \frac{-2}{-4} = \frac{1}{2}$$

x	$-\infty$	$\frac{1}{2}$	$+\infty$
$j_2(x)$	+	0	-

$m = \frac{1}{2}$ donc croissante $\nearrow$

$$\frac{x}{2} - 5 = 0 \Leftrightarrow x = 5 \times 2 = 10$$

x	$-\infty$	10	$+\infty$
$k_2(x)$	-	0	+

À la maison

$m = -7$ donc décroissante $\searrow$

$$3 - 7x = 0 \Leftrightarrow x = \frac{-3}{-7} = \frac{3}{7}$$

x	$-\infty$	$\frac{3}{7}$	$+\infty$
$l_2(x)$	+	0	-

$m = -\frac{1}{5}$ donc décroissante $\searrow$

$$-\frac{x}{5} = 0 \Leftrightarrow x = 0 \text{ (linéaire)}$$

x	$-\infty$	0	$+\infty$
$A_2(x)$	+	0	-

$m = -1$ donc décroissante $\searrow$

$$-x + 1 = 0 \Leftrightarrow x = 1$$

x	$-\infty$	1	$+\infty$
$n_1(x)$	+	0	-

$m = 2$ donc croissante $\nearrow$

$$9 + 2x = 0 \Leftrightarrow x = -\frac{9}{2}$$

x	$-\infty$	$-\frac{9}{2}$	$+\infty$
$B_2(x)$	-	0	+

Corrigé Exercice 19

en classe

maison

Fonction	f	g	j	i	h
Coeff. Dir. m	-2	1	0	-5	-3
Abscisse intersection (Ox)	$x = 4$	$x = -4$	Pas d'intersection	$x = 0$	$x = \frac{2}{3}$
Signe	f positive sur $] -\infty ; 4]$ f négative sur $[4 ; +\infty [$	g négative sur $] -\infty ; -4]$ g positive sur $[-4 ; +\infty [$	j est de signe constant, ie négative sur $] -\infty ; +\infty [$	i positive sur $] -\infty ; 0]$ i négative sur $[0 ; +\infty [$	h positive sur $] -\infty ; \frac{2}{3}]$ h négative sur $[\frac{2}{3} ; +\infty [$

Corrigé Exercice 20

1) La fonction f est décroissante sur $\mathbb{R}$

et la fonction g est décroissante sur $\mathbb{R}^-$ et croissante sur $\mathbb{R}^+$.

x	$-\infty$	$\frac{4}{3}$	$+\infty$
$f(x)$	+	0	-

x	$-\infty$	0	$+\infty$
$g(x)$	+	0	+

$$2) f(x) = 7 \Leftrightarrow -3x + 4 = 7 \Leftrightarrow -3x = 7 - 4 = 3 \Leftrightarrow x = \frac{3}{-3} = -1$$

$$\Rightarrow S = \{-1\}$$

$$\text{et } g(x) = 7 \Leftrightarrow x^2 = 7 \Leftrightarrow x = \sqrt{7} \text{ ou } x = -\sqrt{7}$$

$$\Rightarrow S = \{-\sqrt{7}; \sqrt{7}\}$$

$$4) \text{ a. D'un côté : } g(x) - f(x) = x^2 - (-3x + 4) = x^2 + 3x - 4$$

$$\text{D'un autre côté : } (x-1)(x+4) = x^2 + 4x - x - 4 = x^2 + 3x - 4$$

$$\Rightarrow \text{On a bien } g(x) - f(x) = (x-1)(x+4)$$

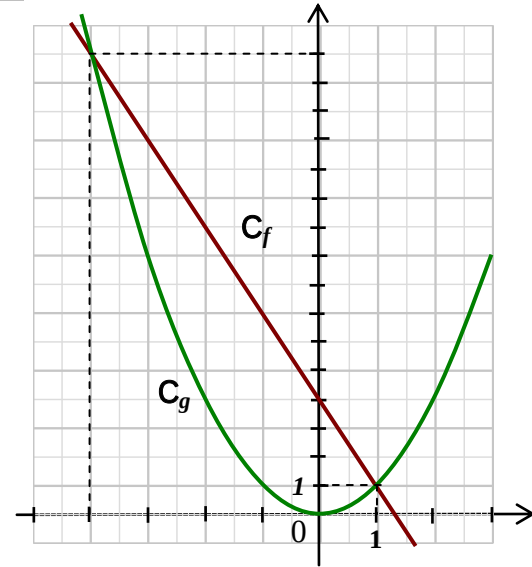
$$\text{b. L'équation } g(x) = f(x) \text{ revient à l'équation } g(x) - f(x) = 0 \Leftrightarrow (x-1)(x+4) = 0$$

Un produit est nul quand un des facteurs est nul

$$\Leftrightarrow \text{Soit } x-1=0 \text{ soit } x+4=0$$

$$\Leftrightarrow x=1 \quad x=-4 \Leftrightarrow S = \{-4; 1\}$$

c. Graphiquement on trouve bien 2 points d'intersection aux deux droites, l'un pour $x = -4$ et l'autre pour $x = 1$



Corrigé Exercice 21

1.

x	$-\infty$	$+\infty$
$f(x)$		

2.

x	$-\infty$	-2	$+\infty$
$f(x)$	-	0	+

$$3. f(x) = 2,1 \Leftrightarrow 3x + 6 = 2,1 \Leftrightarrow 3x = 2,1 - 6 \Rightarrow x = \frac{-3,9}{3} = -1,3$$

L'antécédent de 2,1 par f est **-1,3**

4. a) On place les points $(-1; 5)$ et $(2; -7)$

b) Coefficient directeur : -4 et ordonnée à l'origine : 1

$$\Rightarrow g(x) = -4x + 1$$

c) Soit graphiquement $\Rightarrow$ il faut construire C_f

$$\text{Soit par une équation } f(x) = g(x) \Leftrightarrow 3x + 6 = -4x + 1 \Leftrightarrow 7x = -5 \Leftrightarrow x = -\frac{5}{7}$$

$$\text{Et } f\left(-\frac{5}{7}\right) = g\left(-\frac{5}{7}\right) = \frac{27}{7}$$

Le point d'intersection des courbes de f et de g a pour coordonnées **$\left(-\frac{5}{7}; \frac{27}{7}\right)$**

$\Rightarrow$ On peut lire graphiquement une valeur approchée $(-0,7; 3,8)$

