

Corrections Savoir Fa. 7

Corrigé Exercice 27

En classe

1)
a) $f(x) = g(x)$
 $\Leftrightarrow 2x - 7 = 5$
 $\Leftrightarrow 2x = 12$
 $\Leftrightarrow x = 6$
On sait que $y = 5$
 $\Rightarrow$ le point
d'intersection a pour
coordonnées
M(6 ; 5)

b) $f(x) = g(x)$
 $\Leftrightarrow 4 - x = -3x$
 $\Leftrightarrow -x + 3x = -4$
 $\Leftrightarrow 2x = -4 \Leftrightarrow x = -2$
On calcule pour $x = -2$
 $g(-2) = -3 \times (-2) = 6$
 $\Rightarrow$ le point
d'intersection a pour
coordonnées
N(-2 ; 6)

c) $h(x) = i(x)$
 $\Leftrightarrow 2x - 3 = x + 5$
 $\Leftrightarrow 2x - x = 5 + 3$
 $\Leftrightarrow x = 8$
On calcule pour $x = 8$
 $i(8) = 8 + 5 = 13$
 $\Rightarrow$ le point
d'intersection a pour
coordonnées
A(8 ; 13)

d) $f(x) = g(x)$
 $\Leftrightarrow 4 - 3x = -x + 7$
 $\Leftrightarrow -3x + x = 7 - 4$
 $\Leftrightarrow -2x = 3 \Leftrightarrow x = -\frac{3}{2}$
On calcule pour $x = -\frac{3}{2}$
 $g(-\frac{3}{2}) = -(-\frac{3}{2}) + 7$
 $= \frac{3}{2} + \frac{14}{2} = \frac{17}{2}$
 $\Rightarrow$ point **B(-\frac{3}{2} ; \frac{17}{2})**

Corrigé Exercice 27 (suite)

À la maison

c) $f(x) = g(x)$
 $\Leftrightarrow \frac{2x}{3} = -4$
 $\Leftrightarrow 2x = -12$
 $\Leftrightarrow x = -6$
On sait que $y = -4$
 $\Rightarrow$ le point
d'intersection a pour
coordonnées
P(-6 ; -4)

d) $f(x) = g(x)$
 $\Leftrightarrow -2x - 1 = 4x$
 $\Leftrightarrow -2x - 4x = 1$
 $\Leftrightarrow -6x = 1 \Leftrightarrow x = -\frac{1}{6}$
On calcule pour $x = -\frac{1}{6}$
 $g(-\frac{1}{6}) = 4 \times (-\frac{1}{6}) = -\frac{2}{3}$
 $\Rightarrow$ point d'intersection
R(-\frac{1}{6} ; -\frac{2}{3})

c) $f(x) = g(x)$
 $\Leftrightarrow 3x - 5 = 2 - 4x$
 $\Leftrightarrow 7x = 7 \Leftrightarrow x = 1$
On calcule pour $x = 1$
 $f(1) = 3 \times 1 - 5 = -2$
 $\Rightarrow$ point d'intersection :
C(1 ; -2)

d) $f(x) = g(x) \Leftrightarrow \frac{x}{3} + 2 = 2x - 1$
 $\Leftrightarrow \frac{x}{3} - \frac{6x}{3} = -1 - 2$
 $\Leftrightarrow -\frac{5x}{3} = -3 \Leftrightarrow x = -\frac{9}{5}$
On calcule pour $x = -\frac{9}{5}$
 $g(-\frac{9}{5}) = 2 \times (-\frac{9}{5}) - 1 = -\frac{23}{5}$
 $\Rightarrow$ le point d'intersection
D(-\frac{9}{5} ; -\frac{23}{5})

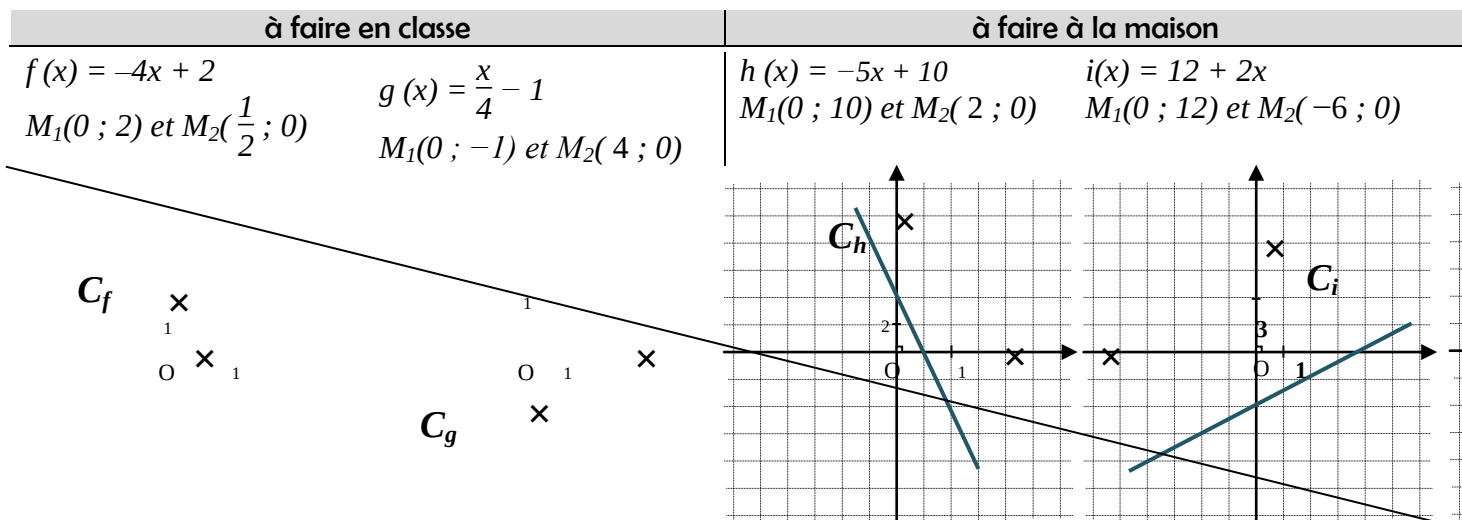
Corrigé Exercice 28

à faire en classe

à faire à la maison

Fonction	f	g	h	i	j
Intersection avec (Oy)	$M_1(0 ; 6)$	$M_1(0 ; 5)$	$M_1(0 ; -4)$	$M_1(0 ; 0)$	$M_1(0 ; -4)$
Intersection avec (Ox)	$3x + 6 = 0$ $3x = -6$ $x = -\frac{6}{3} = -2$ $M_2(-2 ; 0)$	$5 - x = 0$ $5 = x$ $M_2(5 ; 0)$	Pas d'intersection avec l'axe (Ox) il s'agit d'une fonction constante	Même point, car il s'agit d'une linéaire	$-4 + \frac{1}{2}x = 0$ $\frac{1}{2}x = 4$ $x = 4 \times 2 = 8$ $M_2(8 ; 0)$

Corrigé Exercice 29



Corrigé Exercice 30

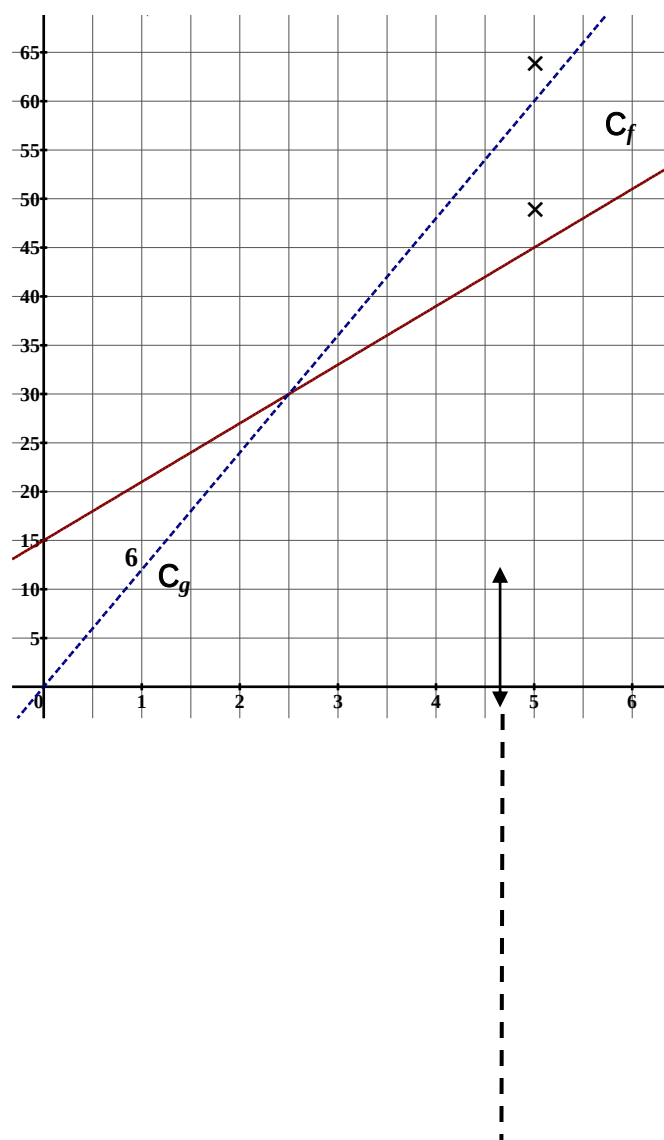
- 1) $f(x) = 6x + 15$ 2) $g(x) = 12x$
- 3) $f(x) = g(x) \Leftrightarrow 6x + 15 = 12x \Leftrightarrow 15 = 12x - 6x = 6x$
 $\Leftrightarrow x = \frac{15}{6} = \frac{5}{2} = 2,5 \Rightarrow S = \{2,5\}$

Pour 2h30 de communication, les deux tarifs sont équivalents

- 4) Pour tomber bien sur les graduations, il faut prendre pour x des multiples de 5
 $\Rightarrow f(5) = 45$ et $g(5) = 60$

- 5) Graphiquement, on cherche à partir de quand $g(x) - f(x) > 15$ (écart > 3 carreaux) $\Rightarrow$ On lit $x = 5h$

À partir de 5 heures de communication la prise d'un abonnement permet de faire une économie de plus de 15 €.



Corrigé Exercice 31

- 1) a) f est croissante sur $\mathbb{R}$ car son coefficient directeur ($\frac{1}{2}$) est positif, et g est décroissante car son coefficient directeur (-2) est négatif
- b)

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

x	$-\infty$	$\frac{5}{2}$	$+\infty$
$g(x)$	$+$	0	$-$

2) a)

Parmi les points « faciles », vous avez du choisir un des points de ce tableau de valeurs :

x	-4	-2	0	2	4	6
$f(x)$	-2	-1	0	1	2	3

b) $m = -2 = \frac{-2}{1} = \frac{\Delta y}{\Delta x}$

3) a) Graphiquement on a $S =]2 ; +\infty[$

b) $g(x) < f(x) \Leftrightarrow 5 - 2x < \frac{x}{2} \Leftrightarrow \frac{1}{2}x + 2x > 5$
 $\Leftrightarrow \frac{5}{2}x > 5 \Leftrightarrow x > 5 \times \frac{2}{5} \Leftrightarrow x > 2 \Rightarrow$

On a bien $S =]2 ; +\infty[$

4) a)

x	$-\infty$	$\frac{3}{2}$	$+\infty$
$h(x)$		$-6,25$	

x	$-\infty$	-1	4	$+\infty$	
$h(x)$	$+$	0	$-$	0	$+$

b) $h(\frac{3}{2}) =$

$h(\frac{3}{2}) =$

$h(\frac{3}{2}) = -\frac{25}{4}$

c) Graphiquement $S = \{-\frac{5}{2}; \frac{7}{2}\}$

