

Corrigés Savoir Ei. 5

Corrigé Exercice 17

à faire en classe		à faire à la maison	
a) $3x + 7 > -2$ $\Leftrightarrow 3x > -9$ $\Leftrightarrow x > -3$ $S =] -3 ; +\infty [$	b) $8x + 3 \leq 11$ $\Leftrightarrow 8x \leq 8$ $\Leftrightarrow x \leq 1$ $S =] -\infty ; 1]$	e) $-3 > -5x + 7$ $\Leftrightarrow 5x > 10$ $\Leftrightarrow x > 2$ $S =] 2 ; +\infty [$	f) $3x - 1 < 6x - 1$ $\Leftrightarrow -3x < 0$ $\Leftrightarrow x > 0$ $S =] 0 ; +\infty [$
c) $7x + 2 \geq x + 6$ $\Leftrightarrow 6x \geq 4$ $\Leftrightarrow x \geq \frac{2}{3} \Rightarrow S = [\frac{2}{3} ; +\infty [$	d) $2x - 7 > 2x + 5$ $\Leftrightarrow 0x > 12$ $S = \emptyset$		

Corrigé Exercice 18

à faire en classe		à faire à la maison	
1) a) $f(x) < 3 \Leftrightarrow 5x - 7 < 3 \Leftrightarrow 5x < 10 \Leftrightarrow x < 2$ $S =] -\infty ; 2 [$		1) a) $3 - 4x \geq -1 \Leftrightarrow -4x \geq -4 \Leftrightarrow x \leq \frac{-4}{-4}$ $\Leftrightarrow x \leq 1$ Donc $S =] -\infty ; 1]$	
b) $g(x) \geq -4 \Leftrightarrow 2x - 12 \geq -4 \Leftrightarrow 2x \geq 8 \Leftrightarrow x \geq 4$ $S = [4 ; +\infty [$		b) $4x \geq -4 \Leftrightarrow x \geq -\frac{4}{4} \Leftrightarrow x \geq -1$ Donc $S = [-1 ; +\infty [$	
c) $f \geq 0 \Leftrightarrow 5x - 7 \geq 0 \Leftrightarrow 5x \geq 7 \Leftrightarrow x \geq \frac{7}{5}$ f est positive sur $[\frac{7}{5} ; +\infty [$		c) $h(x) \leq 0 \Leftrightarrow 3 - 4x \leq 0 \Leftrightarrow -4x \leq -3 \Leftrightarrow x \geq \frac{3}{4}$ Donc h est négative sur $[\frac{3}{4} ; +\infty [$	
2) a) $f(x) \geq g(x) \Leftrightarrow 5x - 7 \geq 2x - 12 \Leftrightarrow 3x \geq -5$ $\Leftrightarrow x \geq -\frac{5}{3}$ Donc $S = [-\frac{5}{3} ; +\infty [$		2) a) $3 - 4x < 4x \Leftrightarrow 8x > 3 \Leftrightarrow x > \frac{3}{8}$ Donc $S =] \frac{3}{8} ; +\infty [$	
b) $g(x) - f(x) > 0 \Leftrightarrow (2x - 12) - (5x - 7) > 0$ $\Leftrightarrow 2x - 12 - 5x + 7 > 0 \Leftrightarrow -3x - 5 > 0$ $\Leftrightarrow -3x > 5 \Leftrightarrow x < -\frac{5}{3}$ $S =] -\infty ; -\frac{5}{3} [$		b) $h(x) + i(x) \geq 0 \Leftrightarrow 3 - 4x + 4x \geq 0 \Leftrightarrow 3 \geq 0$ Ce qui est toujours vrai, donc $S =] -\infty ; +\infty [$ (noté $\mathbb{R}$)	

Corrigé Exercice 19

1) $f(0) = 8 - 2 \times 0 = 8 - 0 = 8$ et $g(-4) = \frac{3}{2} \times (-4) = \frac{-12}{2} = -6$

2) $f(x) = 2 \Leftrightarrow 8 - 2x = 2$ et $g(x) = -3 \Leftrightarrow \frac{3}{2}x = -3$

$-2x = 2 - 8 = -6$ $3x = -3 \times 2 = -6$

$x = \frac{-6}{-2} = 3 \Rightarrow S = \{3\}$ $x = \frac{-6}{3} = -2 \Rightarrow S = \{-2\}$

Corrigé Exercice 19 (suite)

3) $f(x) \leq 16 \Leftrightarrow 8 - 2x \leq 16 \Leftrightarrow -2x \leq 16 - 8$ et

$$-2x \leq 8 \Leftrightarrow x \geq \frac{8}{-2} \Leftrightarrow x \geq -4$$

$$S = [-4 ; +\infty[$$

$g(x) < -6 \Leftrightarrow \frac{3}{2}x < -6 \Leftrightarrow 3x < -6 \times 2$

$$3x < -12 \Leftrightarrow x < -\frac{12}{3} \Leftrightarrow x < -4$$

$$S =]-\infty ; -4[$$

4) a)

x	-6	-4	-2	0	2	4
$f(x)$	20	16	12	8	4	0

x	-6	-4	-2	0	2	4
$g(x)$	-9	-6	-3	0	3	6

b)

5) a)

b) Soit P le point d'intersection des représentations des fonctions f et g . $\Rightarrow \mathbf{P(2,2 ; 3,6)}$

c) On cherche à résoudre $f(x) = g(x) \Leftrightarrow 8 - 2x = \frac{3}{2}x$

$$\Leftrightarrow 16 - 4x = 3x \Leftrightarrow -4x - 3x = -16$$

$$\Leftrightarrow -7x = -16 \Leftrightarrow x = \frac{-16}{-7} = \frac{16}{7}$$

L'abscisse du point est $\frac{16}{7}$, pour trouver l'ordonnée,

il faut calculer l'image de $\frac{16}{7}$ par f ou g :

ça doit donner le même résultat

Par ex. : $f(\frac{16}{7}) = 8 - 2 \times \frac{16}{7} = \frac{56}{7} - \frac{32}{7} = \frac{24}{7} \Rightarrow$ On a donc $\mathbf{P(\frac{16}{7} ; \frac{24}{7})}$

