

# Corrigés Savoir Ei. 6

## Correction Activité 2

- a)  $S = [-3 ; 3]$       b)  $S = ]-\infty ; -2[ \cup ]2 ; +\infty[$       c)  $S = \{0\}$   
 d)  $S = ]-\infty ; -1] \cup [1 ; +\infty[$       e)  $S = ]-\sqrt{6} ; \sqrt{6}[$       f)  $S = \emptyset$   
 g)  $S = ]-\infty ; \infty[ = \mathbb{R}$       h)  $S = ]-\infty ; 0[ \cup ]0 ; +\infty[ = \mathbb{R}^*$

## Corrigé Exercice 20

| à faire en classe                                                                                                                                                                                                        | à faire à la maison                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a) $x^2 \geq 3$<br>$S = ]-\infty ; -\sqrt{3}] \cup [\sqrt{3} ; +\infty[$<br>c) $S = ]-\infty ; +\infty[ = \mathbb{R}$<br>e) $x^2 \geq \frac{8}{2} \Leftrightarrow x^2 \geq 4$<br>$S = ]-\infty ; -2] \cup [2 ; +\infty[$ | a) $x^2 < 9$<br>$S = ]-3 ; 3[$<br>c) $x^2 \leq -4$<br>$S = \emptyset$<br>e) $-4x^2 \leq 0 \Leftrightarrow x^2 \geq 0$<br>$S = ]-\infty ; +\infty[ = \mathbb{R}$<br>b) $x^2 \geq 11$<br>$S = ]-\infty ; -\sqrt{11}] \cup [\sqrt{11} ; +\infty[$<br>d) $x^2 - 2x^2 > -3 - 3$<br>$\Leftrightarrow -x^2 > -6 \Leftrightarrow x^2 < 6$<br>$S = ]-\sqrt{6} ; \sqrt{6}[$ |
| b) $x^2 \leq 16$<br>$S = [-4 ; 4]$<br>d) $x^2 < -9 + 3 \Leftrightarrow x^2 < -6$<br>$S = \emptyset$<br>f) $-3x^2 > -3 \Leftrightarrow x^2 < 1$<br>$S = ]-1 ; 1[$                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

## Corrigé Exercice 21

| à faire en classe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | à faire à la maison                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1) a) $f(x) < 3 \Leftrightarrow x^2 - 7 < 3 \Leftrightarrow x^2 < 10$<br>$S = ]-\sqrt{10} ; \sqrt{10}[$<br>b) $g(x) \leq -13 \Leftrightarrow 5 - 2x^2 \leq -13 \Leftrightarrow -2x^2 \leq -18$<br>$\Leftrightarrow x^2 \geq 9 \Rightarrow S = ]-\infty ; -3] \cup [3 ; +\infty[$<br>c) $f(x) \leq 0 \Leftrightarrow x^2 - 7 \leq 0 \Leftrightarrow x^2 \leq 7$<br>$f$ est négative sur $[-\sqrt{7} ; \sqrt{7}]$<br>2) $f(x) > g(x) \Leftrightarrow x^2 - 7 > 5 - 2x^2 \Leftrightarrow 3x^2 > 12$<br>$\Leftrightarrow x^2 > 4 \Rightarrow S = ]-\infty ; -2[ \cup ]2 ; +\infty[$ | 1) a) $\frac{x^2}{2} \geq 8 \Leftrightarrow x^2 \geq 16 \Rightarrow S = ]-\infty ; -4] \cup [4 ; +\infty[$<br>b) $x^2 + 3 < -4 \Leftrightarrow x^2 < -7 \Rightarrow S = \emptyset$<br>c) $i(x) \geq 0 \Leftrightarrow x^2 + 3 \geq 0 \Leftrightarrow x^2 \geq -3 \quad S = \mathbb{R}$<br><b>La fonction <math>i</math> est toujours positive</b><br>2) $x^2 + 3 < \frac{x^2}{2} \Leftrightarrow \frac{2x^2}{2} - \frac{x^2}{2} < -3 \Leftrightarrow \frac{x^2}{2} < -3$<br>$\Leftrightarrow x^2 < -6 \Rightarrow S = \emptyset$ |

## Corrigé Exercice 22

- 1)  $f(x) > g(x) \Leftrightarrow 2x^2 - 3x + 1 > 2x^2 + x - 5 \Leftrightarrow -4x > -4 \Leftrightarrow x < 1$   
 $C_f$  est donc au-dessus de  $C_g$  sur  $] -\infty ; 1 [$  et en-dessous sur  $] 1 ; +\infty [$   
 2)  $h(x) > k(x) \Leftrightarrow 1 - 8x > x - 8 \Leftrightarrow -9x > -9 \Leftrightarrow x < 1$   
 $C_h$  est donc au-dessus de  $C_k$  sur  $] -\infty ; 1 [$  et en-dessous sur  $] 1 ; +\infty [$   
 3)  $g(x) > k(x) \Leftrightarrow 2x^2 + x - 5 > x - 8 \Leftrightarrow 2x^2 > -3 \Leftrightarrow x^2 > -3/2$   
 Or  $2x^2$  est toujours positif, donc toujours plus grand que  $-3$ . Donc  $C_g$  est donc toujours au-dessus de  $C_k$ .