EXERCICE 1

Corrigé DS n° 2 sujet A

$$a/ \frac{5}{2}x = -3 \iff x = \frac{-3}{\frac{5}{2}} = -3 \times \frac{2}{5} = \frac{-6}{5}$$

$$\mathcal{S} = \left\{ \frac{-6}{5} \right\}$$

$$b/ 2(x-4) > 7x+2 \iff 2x-8 > 7x+2 \\ \iff 2x-7x > 8+2 \\ \iff -5x > 10 \\ \iff x < \frac{-10}{5} \\ \iff x < -2$$

→ on change le sens de l'inégalité car on a divisé par un nombre négatif

$$d'où \quad \mathcal{S} =]-\infty; -2[$$

$$c/ -3x < \frac{7}{2} \iff x > \frac{\frac{7}{2}}{-3} \quad \rightarrow \text{on change le sens de l'inégalité car on a divisé par un nombre négatif} \\ \iff x > \frac{7}{2} \times \frac{1}{-3} \\ \iff x > -\frac{7}{6}$$

$$d'où \quad \mathcal{S} =]-\frac{7}{6}; +\infty[$$

$$d/ 4x - \frac{1}{2} \geq x + 3 \iff 4x - x \geq 3 + \frac{1}{2} \\ \iff 3x \geq \frac{7}{2} \\ \iff x \geq \frac{7}{6}$$

$$d'où \quad \mathcal{S} = \left[\frac{7}{6}; +\infty \right[$$

EXERCICE 2

- $f(0) = -3$
 - $f(1) = -2$
 - Antécédents de 0 par f : -3 et 2 .
- $f(x) = 3 \quad \mathcal{S} = \{-4; 3; 7\}$
 - $f(x) \leq -2 \quad \mathcal{S} = [-2; 1]$
 - $f(x) > 3 \quad \mathcal{S} = [-5; -4[\cup]3; 7[$
- si $x \in [0; 2]$ alors $f(x) \in [-3; 2]$
 - si $x \in]-5; -4[$ alors $3 < f(x) < 4$
- Tableau de variations de f :

x	-5	0	5	7
$f(x)$	4	-3	5	3

- Tableau de signes de f :

x	-5	-3	2	7	
$f(x)$	+	0	-	0	+

- Ensemble des nombres qui ont trois antécédents : $\mathcal{E} = [3; 4]$

EXERCICE 3

1. $f(12) = -\frac{5}{6} \times 12 + 1 = -10 + 1 = -9$

2. $f(1) = -\frac{5}{6} + 1 = \frac{1}{6} \neq 0$ dont le point A(1;0) n'appartient pas à la courbe de f .

3. $f(x) = 0 \iff -\frac{5}{6}x + 1 = 0 \iff \frac{5}{6}x = 1 \iff \dots \iff x = \frac{6}{5}$

Donc la courbe de f coupe l'axe des abscisses au point de coordonnées $(\frac{6}{5}; 0)$

4. $g(x) = 13 \iff 4x^2 - 3 = 13 \iff 4x^2 = 16 \iff x^2 = 4 \iff x = 2 \text{ ou } x = -2$

5. $g(-3) = 4(-3)^2 - 3 = 4 \times 9 - 3 = 33$.

Donc -3 est un antécédent de 33 par la fonction g .

EXERCICE 4

1. $f(-7) = 2$

2. $f(0) = 4$

3. $f(-6) = 0$

4. $f(0) = 5$

EXERCICE 5

A l'exécution de la commande "coucou(2)", le nombre qui s'affiche est -26 .

Pour obtenir -2 en sortie il faudrait entrer un nombre x tel que $-3(x+1)^2 + 1 = -2$

Donc il faudrait avoir $(x+1)^2 = 1$, donc $x = 0$ ou $x = -2$.