Exercice ensemble de définition

1°) $f(x) = \dfrac{3x-5}{2x-1}$

recherche des valeurs interdites

$2x-1=0$

$\Rightarrow x = \dfrac{1}{2}$ $\quad D_f = \mathbb{R} - \left\{\dfrac{1}{2}\right\}$

2°) $g(x) = \sqrt{-7x-21}$

On doit avoir

$-7x-21 \geq 0$

$\Leftrightarrow -7x \geq 21$

$\Leftrightarrow x \leq \dfrac{21}{-7}$ $\quad D_g =]-\infty\,;-3]$

$\Leftrightarrow x \leq -\dfrac{21}{7}$

$\Leftrightarrow x \leq -3$

3°) $h(x) = 2x^2 - 5x + 3$ $\quad D_h = \mathbb{R}$.

- $A(1,2)$ La courbe C_f a pour équation $y = \dfrac{3x-5}{2x-1}$

$\dfrac{3x_A-5}{2x_A-1} = \dfrac{3\times1-5}{2\times1-1} = -1 \neq y_A$ $\quad$ Cl: $A \notin C_f$

- C_g a pour équation $y = \sqrt{-7x-21}$

$B(3\,;\sqrt{42})$

$x_B \notin D_g$ donc $B \notin C_g$

$C(-5\,;3{,}74)$

$\sqrt{-7x_C-21} = \sqrt{-7\times(-5)-21} = \sqrt{14} \neq y_C$

les coordonnées de C ne vérifient pas l'équation de $C_g \Rightarrow C \notin C_g$

- C_h a pour équation $y = 2x^2 - 5x + 3$

$D(-2\,;5)$ $\quad 2x_D^2 - 5x_D + 3 = 2\times(-2)^2 - 5\times(-2)+3 = 21 \neq y_D$

Cl: $D \notin C_h$

$E(1\,;0)$ $\quad 2x_E^2 - 5x_E + 3 = 2\times1^2 - 5\times1 + 3 = 0 = y_E$

Cl: $E \in C_h$.