**Donner le tableau de signes et de variations de g(x) = -3x-1 .**

On résout l'équation : $g(x) = -3x - 1 = 0$ . On trouve : $-3x = 1$ donc $x = -\dfrac{1}{3}$

De plus, le **coefficient directeur** vaut -3<0 donc la fonction f est **décroissante**.
Donc les images de la fonction est d'abord positive puis négative.

| $x$ | $-\infty$ | | $-\frac{1}{3}$ | | $+\infty$ |
|---|---|---|---|---|---|
| $f(x)$ | | $+$ | $0$ | $-$ | |
| $f$ | | $\searrow$ | $0$ | $\searrow$ | |

**Résoudre l'équation 7x+8>0 puis h(x) ≤ 3 avec h(x) = 5x-2 .**

- Trouvons le signe de 7x+8 en fonction des valeurs de x :

On résout l'équation : $7x + 8 = 0 \iff 7x = -8 \iff x = -\dfrac{8}{7}$

De plus, le coefficient directeur vaut **7>0** donc la fonction $x \mapsto 7x + 8$ est croissante.
Donc, les images de la fonction vont être d'abord négative, puis positive (la fonction est croissante = monte de bas en haut!)

| $x$ | $-\infty$ | | $-\frac{8}{7}$ | | $+\infty$ |
|---|---|---|---|---|---|
| 7x+8 | | $-$ | $0$ | $+$ | |

À quel moment 7x+8>0 ? lorsque $x > -\dfrac{8}{7}$ : $S = \left]-\dfrac{8}{7}, +\infty\right[$

<u>**Remarque**</u> : on peut aussi simplement résoudre une inéquation dans ce cas. On ne l'a pas fait afin de s'entrainer sur la méthode des tableaux de signes.

❖ On veut savoir quand $h(x) \leq 3$ avec $h(x) = 5x - 2$ .
Un tableau de signes ne peut nous donner des informations que sur le signe d'une fonction, donc si une fonction est **positive ou négative** !!!

On va donc **réorganiser** un peu les choses : $h(x) \leq 3 \iff 5x - 2 \leq 3$

Donc, maintenant on a $5x - 5 \leq 0$ . C'est parfait car on doit comparer une expression (5x-5) à 0 maintenant! On étudie donc le signe de $5x - 5$.

On résout l'équation : $5x - 5 = 0 \iff 5x = 5 \iff x = \dfrac{5}{5} = 1$

De plus, le coefficient directeur vaut **5>0** donc la fonction $x \mapsto 5x - 5$ est croissante.
Donc, les images de la fonction vont être d'abord négative, puis positive (la fonction est croissante = monte de bas en haut!)

| $x$ | $-\infty$ | | $1$ | | $+\infty$ |
|---|---|---|---|---|---|
| 5x-5 | | $-$ | $0$ | $+$ | |

À quel moment $5x - 5 \leq 0$ donc $h(x) \leq 3$ ?

lorsque $x \leq 1$ : $S = \left]-\infty, 1\right]$