

18 1. FAUX.

On résout l'inégalité :

$$f(n) \geq 152$$

$$4n + 3 \geq 152$$

$$4n \geq 152 - 3$$

$$4n \geq 149$$

$$n \geq \frac{149}{4}$$

$$n \geq 37,25$$

Le plus petit entier n qui vérifie $f(n) \geq 152$ est donc 38 car c'est le premier entier supérieur à 37,25 et f est croissante sur $\mathbb{R}$. On aurait pu aussi remarquer que $f(37) = 151$ et $f(38) = 155$.

2. VRAI.

On résout l'inégalité :

$$f(n) \leq -1\,000$$

$$1 - 5n \leq -1\,000$$

$$-5n \leq -1\,000 - 1$$

$$-5n \leq -1\,001$$

$$n \geq \frac{1\,001}{5}$$

$$n \geq 200,2$$

Le plus petit entier n qui vérifie $f(n) \leq -1\,000$ est donc 201 car c'est le premier entier supérieur à 200,2 f est décroissante sur $\mathbb{R}$. On aurait pu aussi remarquer que $f(200) = -999$ et $f(201) = -1\,004$.