

**15**  $f$  et  $g$  sont les fonctions définies sur  $\mathbb{R}$  par :

$$f(x) = 8x + 3$$

et

$$g(x) = -5x - 7.$$

Calculez les antécédents de 5 et -2 par  $f$  et  $g$ .

**16**  $f$  et  $g$  sont les fonctions définies sur  $\mathbb{R}$  par :

$$f(x) = -\frac{1}{5}x - 3$$

et

$$g(x) = \frac{3}{8}x + 5.$$

Calculez les antécédents de 2 et -3 par  $f$  et  $g$ .

$$\begin{array}{ccc} \boxed{8x + 3} & \uparrow & \boxed{5} \\ \boxed{8x + 3 - 3} & \uparrow & \boxed{5 - 3} \end{array}$$

on cherche les antécédents de 5 par  $f$ ,  
cela consiste à trouver toutes les  
valeurs de  $x$  ayant pour image 5

on résout donc  $f(x) = 5$

$$\Leftrightarrow 8x + 3 = 5$$

$$\Leftrightarrow 8x = 5 - 3$$

$$\Leftrightarrow 8x = 2$$

$$\Leftrightarrow \frac{8x}{8} = \frac{2}{8}$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{1}{4}$$

5 admet un unique antécédent par  
 $f$ , c'est  $\frac{1}{4}$

**15**  $f$  et  $g$  sont les fonctions définies sur  $\mathbb{R}$  par :

$$f(x) = 8x + 3$$

et  $g(x) = -5x - 7.$

Calculez les antécédents de 5 et -2 par  $f$  et  $g$ .

**16**  $f$  et  $g$  sont les fonctions définies sur  $\mathbb{R}$  par :

$$f(x) = -\frac{1}{5}x - 3.$$

et  $g(x) = \frac{3}{8}x + 5.$

Calculez les antécédents de 2 et -3 par  $f$  et  $g$ .

antécédent de -2 par  $f$  :

on résout  $f(x) = -2$

$$\Leftrightarrow 8x + 3 = -2$$

$$\Leftrightarrow 8x = -2 - 3$$

$$\Leftrightarrow 8x = -5$$

$$\Leftrightarrow x = -\frac{5}{8}$$

$-\frac{5}{8}$  est l'unique antécédent de -2 par  $f$

antécédent de 5 par  $g$  :

on résout  $g(x) = 5$

$$\Leftrightarrow -5x - 7 = 5$$

$$\Leftrightarrow -5x = 5 + 7$$

$$\Leftrightarrow -5x = 12$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{12}{-5} = -\frac{12}{5}$$

$-\frac{12}{5}$  est l'unique antécédent de 5 par la fonction  $g$ .

antécédent de -2 par  $g$ .

$$g(x) = -2 \Leftrightarrow -5x - 7 = -2$$

$$\Leftrightarrow -5x = -2 + 7$$

$$\Leftrightarrow -5x = 5$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{5}{-5} = -1$$

-1 est l'unique antécédent de -2 par  $g$ .

**16**  $f$  et  $g$  sont les fonctions définies sur  $\mathbb{R}$  par :

$$f(x) = -\frac{1}{5}x - 3$$

et  $g(x) = \frac{3}{8}x + 5$ .

Calculez les antécédents de 2 et  $-3$  par  $f$  et  $g$ .

Chercher le(s) antécédent(s) éventuel(s) de 2  
par  $f$  revient à résoudre l'équation  $f(x) = 2$

$$f(x) = 2 \Leftrightarrow -\frac{1}{5}x - 3 = 2$$

$$\Leftrightarrow -\frac{1}{5}x = 2 + 3$$

$$\Leftrightarrow -\frac{x}{5} = 5$$

$$\Leftrightarrow \frac{-x}{5} \times (-5) = 5 \times (-5)$$

$$\Leftrightarrow x = -25$$

$-25$  est l'unique antécédent de 2 par  $f$

De même :  $f(x) = -3$

$$\Leftrightarrow -\frac{1}{5}x - 3 = -3$$

$$\Leftrightarrow -\frac{1}{5}x = -3 + 3$$

$$\Leftrightarrow -\frac{1}{5}x = 0$$

$$\Leftrightarrow -\frac{1}{5}x \times (-5) = 0 \times (-5)$$

$$\Leftrightarrow x = 0$$

0 est l'unique antécédent de  $-3$  par  $f$ .

$$g(x) = 2$$

$$\Leftrightarrow \frac{3}{8}x + 5 = 2$$

$$\Leftrightarrow \frac{3}{8}x = -3$$

$$\Leftrightarrow \frac{3}{8}x \times \frac{8}{3} = -3 \times \frac{8}{3}$$

$$\Leftrightarrow x = -8$$

$$g(x) = -3$$

$$\Leftrightarrow \frac{3}{8}x + 5 = -3$$

$$\Leftrightarrow \frac{3}{8}x = -8$$

$$\Leftrightarrow \frac{3}{8}x \times \frac{8}{3} = -8 \times \frac{8}{3}$$

$$\Leftrightarrow x = -\frac{64}{3}$$