

**EXERCICE 3A.1**Soit la fonction  $f : x \mapsto 2x - 3$ .

Calculer dans chaque cas l'image du nombre :

$f(x) = 2x - 3$ $f(4) = 2 \times 4 - 3$ $f(4) = 8 - 3$ $f(4) = 5$	$f(x) = 2x - 3$ $f(5) =$
$f(x) = 2x - 3$ $f(-2) =$	$f(x) = 2x - 3$ $f(12) =$
$f(x) = 2x - 3$ $f(-7) =$	$f(x) = 2x - 3$ $f(-1) =$

**EXERCICE 3A.2****a.** Soit la fonction affine  $f : x \mapsto 3x - 5$ .Calculer les images de  $\frac{3}{2}$ ,  $\frac{1}{3}$ ,  $-\frac{4}{3}$  et  $\frac{5}{4}$  par cette fonction.**b.** Soit la fonction affine  $g : x \mapsto \frac{1}{2}x - \frac{1}{4}$ .Calculer les images de  $\frac{3}{2}$ ,  $\frac{1}{2}$ ,  $-\frac{1}{2}$  et  $\frac{5}{4}$  par cette fonction.**c.** Soit la fonction affine  $h : x \mapsto -\frac{5}{2}x + \frac{4}{3}$ .Calculer les images de  $\frac{1}{3}$ ,  $-\frac{2}{3}$ ,  $\frac{5}{6}$  et  $\frac{2}{7}$  par cette fonction.**EXERCICE 3A.3**

Soient les trois fonctions affines :

$$f : x \mapsto 4x + 1$$

$$g : x \mapsto -2x + 5$$

$$h : x \mapsto -3x - 4$$

Compléter le tableau :

$f(3) = \dots$	$g(3) = \dots$	$h(3) = \dots$
$g(-4) = \dots$	$h(-4) = \dots$	$f(-4) = \dots$
$h\left(\frac{1}{2}\right) = \dots$	$f\left(\frac{1}{2}\right) = \dots$	$g\left(\frac{1}{2}\right) = \dots$

**EXERCICE 3A.4**Soit la fonction affine  $f : x \mapsto 3x - 2$ .**Exemple :** Calculer l'antécédent de -8.

$$\begin{aligned} f(x) &= 3x - 2 \\ -8 &= 3x - 2 \\ -8 + 2 &= 3x \\ -6 &= 3x \\ -2 &= x \end{aligned}$$

Donc :  
 $f(-2) = -8$ **a.** Calculer l'antécédent de 4.
Donc :  
 $f(\dots) = \dots$ **b.** Calculer l'antécédent de (-17).
Donc :  
 $f(\dots) = \dots$ **c.** Calculer l'antécédent de 5.
Donc :  
 $f(\dots) = \dots$ **EXERCICE 3A.5**Soit la fonction affine  $g : x \mapsto -5x + 7$ .**a.** Calculer l'antécédent de 2.
Donc :  
 $g(\dots) = \dots$ **b.** Calculer l'antécédent de (-8).
Donc :  
 $g(\dots) = \dots$ **c.** Calculer l'antécédent de 0.
Donc :  
 $g(\dots) = \dots$

**CORRIGE – LA MERCI - Montpellier****EXERCICE 1 :** Soit la fonction  $f : x \mapsto 2x - 3$ .

$f(x) = 2x - 3$ $f(4) = 2 \times 4 - 3$ $f(4) = 8 - 3$ $f(4) = 5$	$f(x) = 2x - 3$ $f(5) = 2 \times 5 - 3$ $f(5) = 10 - 3$ $f(5) = 7$
$f(x) = 2x - 3$ $f(-2) = 2 \times (-2) - 3$ $f(-2) = -4 - 3$ $f(-2) = -7$	$f(x) = 2x - 3$ $f(12) = 2 \times 12 - 3$ $f(12) = 24 - 3$ $f(12) = 21$
$f(x) = 2x - 3$ $f(-7) = 2 \times (-7) - 3$ $f(-7) = -14 - 3$ $f(-7) = -17$	$f(x) = 2x - 3$ $f(-1) = 2 \times (-1) - 3$ $f(-1) = -2 - 3$ $f(-1) = -5$

**EXERCICE 2 : a.** Soit la fonction affine  $f : x \mapsto 3x - 5$ .

$$f\left(\frac{3}{2}\right) = 3 \times \frac{3}{2} - 5 = \frac{9}{2} - \frac{10}{2} = \frac{-1}{2}$$

$$f\left(\frac{1}{3}\right) = 3 \times \frac{1}{3} - 5 = 1 - 5 = -4$$

$$f\left(\frac{-4}{3}\right) = 3 \times \frac{-4}{3} - 5 = -4 - 5 = -9$$

$$f\left(\frac{5}{4}\right) = 3 \times \frac{5}{4} - 5 = \frac{15}{4} - \frac{20}{4} = \frac{-5}{4}$$

**b.** Soit la fonction affine  $g : x \mapsto \frac{1}{2}x - \frac{1}{4}$ .

$$g\left(\frac{3}{2}\right) = \frac{1}{2} \times \frac{3}{2} - \frac{1}{4} = \frac{3}{4} - \frac{1}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$$

$$g\left(\frac{1}{2}\right) = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} - \frac{1}{4} = \frac{1}{4} - \frac{1}{4} = 0$$

$$g\left(\frac{-1}{2}\right) = \frac{1}{2} \times \frac{-1}{2} - \frac{1}{4} = -\frac{1}{4} - \frac{1}{4} = -\frac{2}{4} = -\frac{1}{2}$$

$$g\left(\frac{5}{4}\right) = \frac{1}{2} \times \frac{5}{4} - \frac{1}{4} = \frac{5}{8} - \frac{2}{8} = \frac{3}{8}$$

**c.** Soit la fonction affine  $h : x \mapsto -\frac{5}{2}x + \frac{4}{3}$ .

$$h\left(\frac{1}{3}\right) = -\frac{5}{2} \times \frac{1}{3} + \frac{4}{3} = -\frac{5}{6} + \frac{8}{6} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

$$h\left(\frac{-2}{3}\right) = -\frac{5}{2} \times \frac{-2}{3} + \frac{4}{3} = \frac{5}{3} + \frac{4}{3} = \frac{9}{3} = 3$$

$$h\left(\frac{5}{6}\right) = -\frac{5}{2} \times \frac{5}{6} + \frac{4}{3} = -\frac{25}{12} + \frac{16}{12} = \frac{-9}{12} = -\frac{3}{4}$$

$$f\left(\frac{2}{7}\right) = -\frac{5}{2} \times \frac{2}{7} + \frac{4}{3} = -\frac{5}{7} + \frac{4}{3} = -\frac{15}{21} + \frac{28}{21} = \frac{13}{21}$$

**EXERCICE 3A.3 :** Soient les trois fonctions affines :

$$f : x \mapsto 4x + 1 \quad ; \quad g : x \mapsto -2x + 5$$

$$h : x \mapsto -3x - 4$$

$f(3) = 13$	$g(3) = -1$	$h(3) = -13$
$g(-4) = 13$	$h(-4) = 8$	$f(-4) = -15$
$h\left(\frac{1}{2}\right) = \frac{-11}{2}$	$f\left(\frac{1}{2}\right) = 3$	$g\left(\frac{1}{2}\right) = 4$

**EXERCICE 3A.4 :** Soit la fonction  $f : x \mapsto 3x - 2$ .**a.** Antécédent de 4: **on cherche  $x$  tel que  $f(x) = 4$** 

$$\begin{aligned} f(x) &= 3x - 2 \\ 4 &= 3x - 2 \\ 4 + 2 &= 3x \\ 6 &= 3x \\ 2 &= x \end{aligned}$$

Donc :  
 $f(2) = 4$ **b.** Calculer l'antécédent de (-17).

$$\begin{aligned} f(x) &= 3x - 2 \\ -17 &= 3x - 2 \\ -17 + 2 &= 3x \\ -15 &= 3x \\ -5 &= x \end{aligned}$$

Donc :  
 $f(-5) = -17$ **c.** Calculer l'antécédent de 5.

$$\begin{aligned} f(x) &= 3x - 2 \\ 5 &= 3x - 2 \\ 5 + 2 &= 3x \\ 7 &= 3x \\ \frac{7}{3} &= x \end{aligned}$$

Donc :  
 $f\left(\frac{7}{3}\right) = 5$ **EXERCICE 3A.5 :** Soit la fonction  $g : x \mapsto -5x + 7$ .**a.** Calculer l'antécédent de 2.

$$\begin{aligned} g(x) &= -5x + 7 \\ 2 &= -5x + 7 \\ 2 - 7 &= -5x \\ -5 &= -5x \\ 1 &= x \end{aligned}$$

Donc :  
 $g(1) = 2$ **b.** Calculer l'antécédent de (-8).

$$\begin{aligned} g(x) &= -5x + 7 \\ -8 &= -5x + 7 \\ -8 - 7 &= -5x \\ -15 &= -5x \\ 3 &= x \end{aligned}$$

Donc :  
 $g(3) = -8$ **c.** Calculer l'antécédent de 0.

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

$$0 = -5x + 7$$

$$0 - 7 = -5x$$

$$-7 = -5x$$

$$\frac{7}{5} = x$$

Donc :

$$g\left(\frac{7}{5}\right) = 0$$