

### SITUATION D'APPLICATION : LA FONCTION RÉCIPROQUE

Voici de l'information sur les fonctions  $f$ ,  $g$  et  $h$ .

- La règle de la fonction  $f$  est  $f(x) = \frac{3}{x-1} + 15$ .
- La règle de la fonction  $g$  est  $g(x) = \frac{4x-2}{x-1}$ .
- La règle de la fonction  $h$  est  $h(x) = (f - g)(x)$ .

**Quelle est la règle de la réciproque de la fonction  $h$  ?**

- **RÈGLE DE LA FONCTION  $g$  SOUS LA FORME  $g(x) = \frac{a}{x-h} + k$**

$4x - 2$	$x - 1$
$-(4x - 4)$	$4$
$2$	

La règle de la fonction  $g$  est  $g(x) = \frac{2}{x-1} + 4$ .

- **RÈGLE DE LA FONCTION  $h$**

$$h(x) = (f - g)(x)$$

$$h(x) = \left(\frac{3}{x-1} + 15\right) - \left(\frac{2}{x-1} + 4\right)$$

$$h(x) = \frac{1}{x-1} + 11$$

La règle de la fonction  $h$  est  $h(x) = \frac{1}{x-1} + 11$ .

- **RÈGLE DE LA RÉCIPROQUE DE LA FONCTION  $h$**

$$x = \frac{1}{y-1} + 11$$

$$x - 11 = \frac{1}{y-1}$$

$$(x - 11)(y - 1) = 1$$

$$y - 1 = \frac{1}{x - 11}$$

$$y = \frac{1}{x - 11} + 1$$

Alors,  $h^{-1}(x) = \frac{1}{x-11} + 1$ .

- **CONCLUSION**

La règle de la réciproque de la fonction  $h$  est  $h^{-1}(x) = \frac{1}{x-11} + 1$ .