

### SITUATION D'APPLICATION : LA RATIONALISATION

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

- La règle de la fonction  $f$  est  $f(x) = 2x$ .
- La règle de la fonction  $g$  est  $g(x) = -3\sqrt{x} + k$ .
- $g(4) = 36$
- La règle de la fonction  $h$  est  $h(x) = 2\sqrt{4x} - 42$ .
- La règle de la fonction  $i$  est  $i(x) = (g + h)(x)$ .
- La règle de la fonction  $j$  est  $j(x) = (f \div i)(x)$ .

**Montrez que  $j(x) = 2\sqrt{x}$ .**

➤ **VALEUR DU PARAMÈTRE  $k$  DE LA RÈGLE DE LA FONCTION  $g$**

La règle de la fonction  $g$  est de la forme  $g(x) = -3\sqrt{x} + k$ .

Puisque  $g(4) = 36$ , alors l'on a que :

$$36 = -3\sqrt{4} + k$$

$$36 = -3(2) + k$$

$$36 = -6 + k$$

$$42 = k$$

Alors,  $k = 42$ .

➤ **RÈGLE DE LA FONCTION  $h$  SOUS LA FORME  $h(x) = a\sqrt{x} + k$**

$$h(x) = 2\sqrt{4x} - 42$$

$$h(x) = 2\sqrt{4}\sqrt{x} - 42$$

$$h(x) = 2(2)\sqrt{x} - 42$$

$$h(x) = 4\sqrt{x} - 42$$

La règle de la fonction  $h$  est  $h(x) = 4\sqrt{x} - 42$ .

➤ **RÈGLE DE LA FONCTION  $i$**

$$i(x) = (g + h)(x)$$

$$i(x) = (-3\sqrt{x} + 42) + (4\sqrt{x} - 42)$$

$$i(x) = \sqrt{x}$$

La règle de la fonction  $i$  est  $i(x) = \sqrt{x}$ .

➤ **RÈGLE DE LA FONCTION  $j$**

$$j(x) = (f \div i)(x)$$

$$j(x) = \frac{2x}{\sqrt{x}}$$

$$j(x) = \frac{2x}{\sqrt{x}} \times \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}}$$

$$j(x) = \frac{2x\sqrt{x}}{x}$$

$$j(x) = 2\sqrt{x}$$

➤ **CONCLUSION**

$$j(x) = 2\sqrt{x}$$