

**Zadanie** Wyznacz wartość parametru  $k$ , jeżeli wiadomo, że dla argumentu 1 funkcje  $f(x) = \left(\frac{2}{5}\right)^{x-2}$  oraz  $g(x) = \left(\frac{1}{4}\right)^{3x+k} + 2$  przyjmują tę samą wartość.

**Rozwiązanie:**

Dla argumentu 1 funkcje  $f(x)$  oraz  $g(x)$  przyjmują tę samą wartość, zatem:

$$f(1) = g(1)$$

$$\left(\frac{2}{5}\right)^{1-2} = \left(\frac{1}{4}\right)^{3 \cdot 1 + k} + 2$$

$$\left(\frac{2}{5}\right)^{-1} = \left(\frac{1}{4}\right)^{3+k} + 2$$

$$\frac{5}{2} - 2 = \left(\frac{1}{4}\right)^{3+k}$$

$$\frac{1}{2} = \left(\frac{1}{2}\right)^{2(3+k)}$$

$$\left(\frac{1}{2}\right)^1 = \left(\frac{1}{2}\right)^{6+2k}$$

$$1 = 6 + 2k$$

$$2k = -5$$

$$k = -\frac{5}{2}$$

Odpowiedź:  $k = -\frac{5}{2}$ .