

**Zadanie** Wykresy funkcji  $f(x) = 2^{x-1} - 3$  oraz  $g(x) = \log_3(x + 3) + k$  mają z osią  $OY$  ten sam punkt wspólny  $A$ . Oblicz  $k$  i podaj współrzędne punktu  $A$ .

Rozwiązanie:

Jeżeli wykresy dwóch funkcji mają z osią  $OY$  ten sam punkt wspólny, to znaczy że dla argumentu  $x = 0$  przyjmują taką samą wartość. Zatem:

$$f(0) = g(0)$$

$$2^{0-1} - 3 = \log_3(0 + 3) + k$$

$$2^{-1} - 3 = \log_3(3) + k$$

$$\frac{1}{2} - 3 = 1 + k$$

$$k = -\frac{7}{2}$$

Natomiast punkt  $A = (0, f(0))$

$$f(0) = \frac{1}{2} - 3 = -\frac{5}{2}$$

Zatem  $A = (0, -\frac{5}{2})$ .