

## Zadanie

Dane są dwa okręgi:

$$x^2 + y^2 = 4 - m \quad \text{oraz} \quad x^2 + y^2 = m - 2.$$

Dla jakiej wartości parametru  $m$  suma odwrotności długości promieni tych okręgów ma wartość najmniejszą?

Wykaż, że dla wszystkich dopuszczalnych wartości  $m$  zachodzi:

$$\frac{1}{r_1} + \frac{1}{r_2} \geq r_1 + r_2,$$

gdzie  $r_1, r_2$  są promieniami zadanych okręgów.

**Wskazówka/Przykład** Aby wyznaczyć pochodną funkcji złożonej

$$f(x) = (g(x))^\alpha,$$

stosujemy następujący wzór

$$f'(x) = \alpha (g(x))^{\alpha-1} \cdot g'(x).$$

Dla przykładu, dla funkcji

$$f(x) = (4x^2 - x + 1)^{-5},$$

otrzymujemy

$$f'(x) = -5 \cdot (4x^2 - x + 1)^{-6} \cdot (8x - 1).$$