

1. Znajdź minimum funkcji Rosenbrocka:

$$f(x, y) = (1 - x)^2 + 100(y - x^2)^2.$$

2. Udowodnij *analitycznie*, że czterowymiarowa funkcja Rosenbrocka

$$\begin{aligned} f(x_1, x_2, x_3, x_4) = & (1 - x_1)^2 + 100(x_2 - x_1^2)^2 + \\ & (1 - x_2)^2 + 100(x_3 - x_2^2)^2 + \\ & (1 - x_3)^2 + 100(x_4 - x_3^2)^2 \end{aligned}$$

ma *dokładnie dwa* minima.

Wskazówka: jedno znajduje się w punkcie $(1, 1, 1, 1)$, drugie w pobliżu punktu $(-1, 1, 1, 1)$.

PFG