

Zad.1. Obliczyć pochodne cząstkowe rzędu pierwszego funkcji $z = \frac{x}{\sqrt{y}} + \frac{x}{y} + \frac{x}{y^2}$

Zad.2. Wyznaczyć ekstrema lokalne funkcji:

a) $f(x, y) = x^2 - xy + y^2 - 2x + y$

b) $f(x, y) = x^3 - xy - y^2 + 2y$

c) $f(x, y) = x^3 + 3xy^2 + 12xy$

Odpowiedzi

Zad.1.

$$z'_x = \frac{1}{\sqrt{y}} + \frac{1}{y} + \frac{1}{y^2} \quad z'_y = -\frac{x}{2y\sqrt{y}} - \frac{x}{y^2} - \frac{2x}{y^3}$$

Zad.2.

a) $f_{\min}(1,0) = -1$

b) $f_{\max}\left(-\frac{2}{3}, \frac{4}{3}\right) = 1\frac{13}{27}$, $P_2\left(\frac{1}{2}, \frac{3}{4}\right)$ – brak ekstremum

c) $f_{\min}(2,-2) = -16$, $f_{\max}(-2,-2) = 16$, $P_3(0,0)$ – brak ekstremum, $P_4(0,-4)$ – brak ekstremum.

