

Proszę znaleźć lokalne ekstrema następujących funkcji:

1.  $f(x, y) = 12xy + x^3 + y^3$

2.  $f(x, y) = x^3 + y^2 - 6xy - 48x$

3.  $f(x, y) = x^2 - 6xy + y^3 + 3x + 6y$

4.  $f(x, y) = -x^4 - y^4 + 2x^2 + 2y^2 + 4xy$

5.  $f(x, y) = xy + \frac{1}{x} + \frac{1}{y}$

6.  $f(x, y) = e^{-y}(4y^2 - x^2)$

7.  $f(x, y, z) = x + \frac{y^2}{4x} + \frac{z^2}{y} + \frac{2}{z}$

8.  $f(x, y) = \sin x + \sin y + \sin(x + y)$