

Lista 2.

Zad. 8. Zbadać czy funkcja ma ekstrema, jeżeli tak to jakie.

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

$$f(x, y, z) = 4x^2 - 2xy^2 + 6zy$$

$$f(x, y, z) = xyz(4 - x - y - z)$$

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

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

Zad. 9. Rozwiąż układ równań metodą Cramera lub Gaussa-Jordana

$$\begin{cases} 4x + 2y + z + t = 7 \\ 2x - 2y - z = -5 \\ 3x - z - t = -4 \\ y + 2z - 2t = 0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x + y + 2z = -1 \\ 2y + 2z + t = 4 \\ x + y - z + t = 2 \\ 2x - 2y - z - 2t = 0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x + 2y + z = -3 \\ x - y - z + 2t = -4 \\ x + 2y - z = -3 \\ x + y + z + t = 0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 3x + 7y + 2z + 4t = 22 \\ 2y + z = 0 \\ x + 4y + z = 7 \\ 5x + 3y + 2z = 0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} -x + z = 1 \\ y - t = 4 \\ x + t = 2 \\ -y - z = 8 \end{cases}$$

Zad. 10. Oblicz całki podwójne po zadanym obszarze P

$$\iint \frac{x}{y} dx dy, \quad P: x = 1, \quad x = 2, \quad y = 1, \quad y = e^x$$

$$\iint xy\sqrt{x+y} dx dy, \quad P: y = x, \quad y = -x + 4, \quad x = 0, \quad x = 2$$

$$\iint \frac{xy}{\sqrt{x-y}} dx dy, \quad P: y = 0, \quad y = 1, \quad x = 0, \quad x = 2$$

$$\iint (3y - \sqrt{x+1})^2 dx dy, \quad P: x = 3, \quad x = 1, \quad y = 0, \quad y = 4$$

$$\iint \sqrt{x} dx dy, \quad P: y = 2, \quad y = 6, \quad y = x - 3, \quad y = x + 1$$