

Analiza matematyczna; zestaw 5

Proszę określić wypukłość podanych funkcji na wskazanych zbiorach D :

1. $f(x, y, z) = x^2 + y^2 + 3z^2 - xy + 2xz + yz \quad D = \mathbb{R}^3$

2. $f(x, y) = x^2 + xy + y^2 + 3x - 2y + 1 \quad D = \mathbb{R}^2$

3. $f(x, y) = x^{\frac{1}{3}}y^{\frac{1}{2}} \quad D = \{(x, y) \mid x > 0, y > 0\}$

4. $f(x, y) = \frac{1}{xy} \quad D = \{(x, y) \mid x > 0, y > 0\}$

5. $f(x, y) = \sqrt[3]{x^3 + y^3} \quad D = \{(x, y) \mid x > 0, y > 0\}$

6. $f(x, y) = x^4e^x \quad D = \mathbb{R}^2$