

1) Обчислити частинні похідні $\frac{\partial z}{\partial x}$ та $\frac{\partial z}{\partial y}$:

(a) $z = \frac{x + y}{\sqrt{x^2 - y^2}}$

(b) $z = \operatorname{arctg} \sqrt{\frac{x}{y}}$;

2) Обчислити похідну $\frac{\partial^2 z}{\partial x \partial y}$ функції $z = (x^2 + 1)^{\frac{y^3}{2}}$

3) Знайти екстремуми функції $z = x^3 + y^3 - 3xy$;