

1. Obliczyć pochodne cząstkowe pierwszego rzędu następujących funkcji:

(a) $z = 3x^2y^3 + 2xy^2 + 3xy + y^5$

(b) $z = 4x^2y + 3x\sqrt{y} + xy - x^3$

(c) $z = 2x^3y - 5x^2y^3 + x \cos(2y)$

(d) $z = xy^2 - y \sin x$

(e) $z = (5xy^3 - 3y + 2x)^{20}$

(f) $z = (5x^2y - y^3 + 7)^{30}$

(g) $z = \frac{2x-y}{x+y}$

(h) $z = \frac{x^2 + \cos y}{xy + y^3}$

(i) $z = \sin \frac{x}{y}$

(j) $z = x\sqrt{y} + \frac{y}{\sqrt{x}}$

(k) $z = \ln(x + \ln y)$

(l) $z = \cos(5xy + y^3)$

(m) $z = \ln(x + \sin y)$

(n) $z = y^x$

(o) $z = \sin(x^2 + y^2)$

(p) $z = e^{5x+y^2}$

(q) $z = \sqrt{x^4 + \sin(3x + y)}$

(r) $z = \ln(\sqrt{x} - 3xy^2)$

(s) $z = \ln(x + \sqrt{x^2 - y^2})$