

ZESTAW ZADAŃ XVI

Zadanie 1

- (a) Oblicz pochodne z'_x oraz z'_y , gdy: $z = y^3 \ln(x^2 y^7 + 5x + 3y^4)$,
(b) Oblicz pochodną kierunkową funkcji $z = y^3 e^{xy}$ w punkcie $P(0, 1)$ w kierunku najszybszego wzrostu funkcji.

Zadanie 2 Oblicz pochodne cząstkowe z''_{xx} , z''_{yx} , z''_{yy} :

- (a) $z = x^3 + 4x^2y - 3xy^2 - 3y^3 + 5x^2 - 3xy + 4y$, (b) $z = \ln(x^2 - y^2)$, (c) $z = \frac{2x+3y}{x+y}$, (d) $z = \arcsin \frac{x}{y}$

Zadanie 3 Wyznacz ekstrema lokalne podanych funkcji:

- (a) $z = (x - 3y + 2)^2 + (y - x - 2)^2$, (b) $z = x^3 + xy - y^2 - x$, (c) $z = xy(3 - x - y)$, (d) $z = x^2y - y^2 + 4xy$.