

LISTA ZADAŃ - FUNKCJA DWÓCH ZMIENNYCH

- Wyznaczyć i narysować dziedziny podanych funkcji
 - $z = \sqrt{x \sin y}$
 - $z = \sqrt{4 - x^2 - y^2}$
 - $z = (1 - xy)$
- Obliczyć pochodne cząstkowe pierwszego rzędu podanych funkcji
 - $f(x, y) = \sin(x^2 + y^2)$
 - $f(x, y) = (x^2 + xy) \cdot e^{-y}$
 - $f(x, y) = x^y$
 - $f(x, y) = \sqrt{\ln(1 - x^2 y)}$
 - $f(x, y) = \frac{x^2}{x^2 + y^2}$
- Obliczyć pochodne cząstkowe rzędu drugiego dla funkcji
 - $f(x, y) = \ln(x^2 + y^2)$
 - $f(x, y) = x^2 - 2xy^2 - y^3 + 2x^3y$
- Korzystając z różniczki funkcji dwóch zmiennych oblicz przybliżoną wartość wyrażenia
 - $\sqrt{(3,98)^2 + (3,01)^2}$
 - $(1,02)^4 \cdot (0,97)^2$
 - $(\sqrt{15} - \sqrt{99})^2$
 - $\frac{(5,1)^3 \cdot (2,9)^2}{1 + (2,9)^2}$
 - $\ln(\sqrt[3]{1,03} + \sqrt[4]{0,98} - 1)$
- Jakie mają być wymiary prostopadłościennej wanny o objętości $V=32m^3$, aby ilość blachy zużytej do jej zrobienia była najmniejsza ?
- Prostopadłościenny magazyn ma mieć objętość $216m^3$. Do budowy ścian używane są płyty w cenie 30 zł / m^2 , do budowy podłogi w cenie 40zł / m^2 , a sufitu w cenie 20zł/ m^2 . Wyznacz wymiary magazynu, którego koszt budowy będzie najmniejszy.
- Wyznacz ekstrema funkcji
 - $f(x, y) = e^{2x}(x + y^2 + 2y)$
 - $f(x, y) = 6xy - x^3 - y^3 + 3$
 - $f(x, y) = xy(4 - x - y), \quad (x \geq 0, y \geq 0)$
 - $f(x, y) = y \ln(y + x^2)$

Powodzenia
Zbigniew Jurzyk