

Fizyka dla firm

Zadania 62

P. F. Góra

24 maja 2023

1. Znajdź ekstrema funkcji

$$f(x, y) = e^{2x+3y}(8x^2 - 6xy + 3y^2) \quad (1a)$$

$$g(x, y) = (5x + 7y - 25)e^{-(x^2+xy+y^2)} \quad (1b)$$

$$h(x, y) = x^3 + 3xy^2 - 15x - 12y \quad (1c)$$

$$i(x, y) = x^4 + y^4 - 2x^2 + 4xy - 2y^2 \quad (1d)$$

$$j(x, y) = xy\sqrt{1 - \frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2}} \quad (1e)$$

$$k(x, y) = \frac{1 + x - y}{\sqrt{1 + x^2 + y^2}} \quad (1f)$$

2. Liczbę $a > 0$ podzielić na takie trzy części, aby ich iloczyn był największy.
3. Suma trzech boków trójkąta wynosi $2s$. Jak należy obrać boki, aby jego pole było największe?
4. W kulę o średnicy $2R$ wpisać prostopadłościan o największej objętości. Wyznaczyć jego krawędzie.

PFG