

d2 indeks: imię: nazwisko:
Proszę o samodzielną pracę, bez elektroniki.

c) W jest kulą o promieniu 5, gdy gęstość w punkcie jest odległością punktu od sfery ograniczającej W

1 ($3 \times 6p$). Wyznacz masę bryły W (czyli przedstaw jako całkę iterowaną), gdy:

a) W jest walcem o wysokości 5 i promieniu podstawy równym 3, gdy gęstość w punkcie jest sześcianiem odległości punktu od środka symetrii walca W

2 ($6 \cdot 4p$) . (bez uzasadnienia) Podaj granice w całce iterowanej (w odpowiedniej kolejności!), gdy:

$$\text{a)} \quad \int_2^4 \int_{y/2}^2 g(x, y) dx dy = \int_{\dots}^{\dots} \int_{\dots}^{\dots} g(x, y) dy dx$$

b) W jest sześcianem o krawędzi AB o długości 2, gdy gęstość w punkcie jest kwadratem odległości punktu od krawędzi AB

$$\text{b)} \quad \iint_{0 \leq y \leq 4-x^2} g(x, y) d\omega = \int_{\dots}^{\dots} \int_{\dots}^{\dots} g(x, y) dy dx$$

$$\text{c)} \quad \iint_{x^2+y^2 \leq 6x, y \geq 0} g(x, y) d\omega = \int_{\dots}^{\dots} \int_{\dots}^{\dots} g(x, y) dy dx$$

$$\text{d)} \quad \iint_{x^2+y^2 \leq 8y} g(x, y) \, d\omega = \int_{\dots}^{\dots} \int_{\dots}^{\dots} g(x, y) \, dy \, dx$$

$$\text{e)} \quad \iiint_{x^2 \leq 4, |y| \leq 5, 2 \leq z \leq 3} g(x, y, z) \, d\omega = \int_{\dots}^{\dots} \int_{\dots}^{\dots} \int_{\dots}^{\dots} g(x, y, z) \, dz \, dy \, dx$$

$$\text{f)} \quad \iiint_{x^2+y^2+z^2 \leq 9, x, y \geq 0} g(x, y, z) \, d\omega = \int_{\dots}^{\dots} \int_{\dots}^{\dots} \int_{\dots}^{\dots} g(x, y, z) \, dy \, dx \, dz$$

Uwaga na kolejność!

3 (12p). (z uzasadnieniem) Niech S oznacza powierzchnię boczną stożka o wysokości i promieniu podstawy równej 6 i niech K będzie kulą o promieniu 3, o środku w środku wysokości stożka. Oblicz ('do końca') pole powierzchni tej części S , która leży poza kulą K .