

Tydzien 12.

Zad 1 (Ficht. t.3 Przykład 633.1)

Obliczyć całkę powierzchniową

$$\iint_S \sqrt{\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} + \frac{z^2}{c^2}} dS$$

$$S = \left\{ x, y, z : \frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} + \frac{z^2}{c^2} = 1 \right\}$$

Zad 2 (Ficht t.3 633.5a)

Znaleźć masę powierzchni kuli, której gęstość powierzchniowa jest równa odległości tego punktu od średnicy prowadzącej.

Zad 3 (633.10) Zakładając, że gęstość masy na powierzchni jest równa odległości punktu od wierzchołka

Znaleźć potencjał w wienchołtu stożka

Zad 4 (640.3) Obliczyć całkę

$$\iint_S x^2 dydz + y^2 dzdx + z^2 dx dy$$

po zewnętrznej stronie sfery $(x-a)^2 + (y-b)^2 + (z-c)^2 = R^2$

Zad 5 (640.13).

Sprawdzić wzór Stokesa, przyjmując

$$P = y^2 + z^2 \quad Q = z^2 + x^2 \quad R = x^2 + y^2$$

S - pow. wycięta walcem $x^2 + y^2 = 2rx$ z

kuli $x^2 + y^2 + z^2 = 2Rx$.