

## Zadanie domowe nr 4

**Zadanie 1.** Oblicz pole części powierzchni  $x^2 + y^2 + z^2 = a^2$  odciętej przez powierzchnię  $x^2 + y^2 = b^2$ ,  $a > b$ . Odp.  $4\pi a(a - \sqrt{a^2 - b^2})$ .

**Zadanie 2.** Oblicz objętość bryły  $\Omega$  ograniczonej powierzchniami:  
 $z = x^2 + y^2$ ,  $x^2 + y^2 = x$ ,  $x^2 + y^2 = 2x$ ,  $z = 0$ . Odp.  $\frac{45}{32}\pi$ .

**Zadanie 3.** Oblicz

$$\int_{\Omega} \int \int (x^2 + y^2) dx dy dz, \Omega : \frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} + \frac{z^2}{c^2} \leq 1$$

Odp.  $\frac{4}{15}(a^2 + b^2)abc\pi$ .