

písemka na 8. 12. 2011

<http://www.karlin.mff.cuni.cz/~kuncova/>

### Příklady

Vypočtěte plošný integrál 1. druhu funkce  $f$  přes plochu  $S$ .

1.  $f(x, y, z) := x^2 + y^2$   $S$  je hranicí tělesa  $x^2 + y^2 \leq z^2$ ,  $z \in [1; 2]$ .
2.  $f(x, y, z) := xy$ ,  $S := \{x^2 + y^2 = 4z, x, y \leq 0, z \leq 1. \}$
3.  $f(x, y, z) := \frac{12}{z}\sqrt{x^2 + y^2}$ ,  $S = (u \cos v, u \sin v, \sqrt{u})$ ,  $u \in [0, 1]$ ,  $v \in [0, \pi/2]$ .
4.  $f(x, y, z) := xz$ ,  $S = (\frac{1}{2}u \cos v, \frac{1}{2}u \sin v, \frac{\sqrt{3}}{2}u)$ ,  $u \in [0, 2]$ ,  $v \in [0, \pi/2]$ .
5.  $f(x, y, z) := \frac{xy}{\sqrt{4z+1}}$ ,  $S = (u \cos v, u \sin v, u^2)$ ,  $u \in [0, 1]$ ,  $v \in [0, \pi/2]$ .