

5.5.2021	MAA4 – PÍSEMNÁ ČÁST ZKOUŠKY - UKÁZKA			
Příjmení a jméno	Příklad 1	Příklad 2	Příklad 3	Celkem

**Příklad 1.** Určete *globální* extrémů funkce  $f(x, y, z) = x + y + z$  na množině

$$M = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid x^2 + y^2 \leq z \leq 1\}.$$

**Příklad 2.** Určete Lebesgueovu míru množiny

$$M = \left\{ (x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \frac{x^2}{a^2} + \left( \frac{y}{b} + \frac{z}{c} \right)^2 \leq 1 \wedge x, y, z \geq 0 \right\},$$

kde  $a, b, c > 0$ .

**Příklad 3.** Spočítejte plošný integrál 2. druhu  $\int_S F \cdot d\mathbf{S}$ , kde

$$F(x, y, z) = (x^3, y^3, z^3)$$

a

$$S = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid x^2 + y^2 + z^2 = a^2\} \quad (a > 0)$$

s orientací určenou vnější normálou.

\*\*\*