Minitest č. 1 z předmětu 01SMB2 – varianta A	Datum:	17. března 2010
Jméno a příjmení:	Hodnocení:	

[1.] Nechť $a, c > 0$ jsou pevně zvolené parametry. Sestavte rovnici tečné roviny k ploše

$$\frac{x^2y^2}{a^4} + \frac{z^4}{c^4} = 1.$$

Výsledek upravte do kompaktního tvaru.

[2.] Nechť jsou dány vytvořující funkce

$$\varphi(x) = 4x^2 \mathrm{sgn}(x), \qquad \psi(y) = \mathrm{arctg}(y)$$

a množina $A = \langle -1, 2\rangle \times \langle 1, \sqrt{3}\rangle$. Nechť $F(X)$ je míra generovaná vytvořujícími funkcemi $\varphi(x)$ a $\psi(y)$. Nalezněte míru množiny A a dále nalezněte množinu $B = \langle a, b\rangle \times \langle c, d\rangle \neq A$ tak, aby $F(A) = F(B)$.

Minitest č. 1 z předmětu 01SMB2 – varianta B	Datum:	17. března 2010
Jméno a příjmení:	Hodnocení:	

[1.] Nechť $a, b, c > 0$ jsou pevně zvolené parametry. Pro zobrazení

$$x = a\varrho \cos^2(\varphi),$$

$$y = bh^2,$$

$$z = c\varrho \sin^2(\varphi)$$

nalezněte příslušný jacobián a stanovte maximální množinu regularity.

[2.] Nechť je dána soustava množin

$$\mathscr{A} = \left\{\emptyset, \{1\}, \{2\}, \{3\}, \{4\}, \{5\}, \ldots, \widehat{2}, \widehat{3}, \widehat{4}, \widehat{5}, \widehat{6}, \ldots\right\}.$$

Rozhodněte, je-li $\mathscr{A}$ okruhem, resp. polookruhem. Detailně zdůvodněte!