

Zkoušková písemka z KMD/M1B a KMD/M1B-P

(doba vypracování 90 min.)

Datum	Os. číslo	Jméno	Příjmení	Body
19. května 2017				

Varianta A

Příklad 1. Určete rovnici tečné roviny ke grafu funkce:

$$f(x, y) = \sqrt[4]{x^2 - y^2 + 1} - xy$$

v bodě $A = [2, 2]$.

[10 bodů]

Příklad 2. Nalezněte globální extrémů funkce:

$$f(x, y) = 6 - 4x - 6y$$

na množině

$$M = \{[x, y] \in \mathbb{R}^2 : x^2 + y^2 \leq 52\}.$$

[25 bodů]

Příklad 3. Nalezněte řešení Cauchyho úlohy:

$$y' + 3x^2y = 5e^{-x^3}, \quad y(0) = 5.$$

[20 bodů]

Příklad 4. Nalezněte obecné řešení rovnice:

$$y'' - 3y' - 4y = 4x.$$

[25 bodů]

Příklad 5. Napište Taylorův polynom 2. stupně v okolí bodu $x_0 = 0$ pro funkci:

$$f(x) = \frac{e^{2x}}{x+1}.$$

[20 bodů]

Hodnocení

- 0-50: nedostatečně
- 51-100: ústní část