

# 1. písemka - Matematika II, VZOR

30 minut na vypracování, maximum bodů=20, minimum bodů=10

1. Jedna z možností

(a) Vypočtěte a upravte parciální derivace 1. řádu funkce  $f(x, y) = xy + x^y$

(b) Pomocí diferenciálu vypočtěte přibližně  $1.01^{2.02}$ .

2. Nalezněte lokální extrémy funkce  $f(x, y) = 3x^2 + 2y^2 - 2xy + 12$  (tj. zda se jedná o maximum nebo minimum, body ve kterých extrémy nastávají a funkční hodnoty v těchto bodech)

3. Vypočtěte integrál

$$\int \sin^3(x) \cos^2(x) dx$$

4. Vypočtěte integrál

$$\int \frac{-\frac{3}{2}x - 3}{x^2 - x - 2} dx$$