

1 Matematika I

1.1 Projekt - zadanie úloh

1. Zobrazte v rovine definičný obor funkcie

$$f(x, y) = \ln(y - x) + \ln(x + y).$$

2. Nájdite lokálne extrémny funkcie

$$f(x, y) = x^2 + y^2 + 3xy + 2.$$

3. Určte viazané extrémny funkcie

$$f(x, y) = x^2 + y^2 + 3xy + 2$$

na hraniciach oblasti M , ktorá je obmedzená grafmi funkcií $y = |x|$ a $y = 2$.

4. Nájdite všeobecné riešenie diferenciálnej rovnice

$$y'' + y' = q(x),$$

ak

a) $g(x) = 2x^2 - 3.$

b) $g(x) = e^{-2x}.$

c) $g(x) = 4xe^x.$

d) $g(x) = 2 \cos 2x - \sin 2x.$