

## Domácí úkol z Matematiky B - 6. týden

---

1) Je dáno zobrazení

$$F(x, y) = (\sqrt{4 - x^2 - y^2}, \log(xy))$$

- a) Určete definiční obor zobrazení  $F$  a zakreslete jej v rovině.  
b) Určete Jakobiho matici v bodě zobrazení  $F$  v bodě  $[1, 1]$

2) Je dána funkce

$$f(x, y) = g\left(\frac{x}{y}, \frac{y}{x}\right), \text{ kde } g \in C^2(\mathbf{R}^2)$$

Určete:

$$\frac{\partial^2 f}{\partial x \partial y} \text{ a } \frac{\partial^2 f}{\partial y^2}$$

3) Je dána funkce

$$f(x, y) = x^4 + y^3 + 2xy$$

Určete rovnici tečné roviny k funkci  $f$  v bodě  $[1, -1, z_0]$