

### Ukázka Testu č.1 pro MANS5

Čas: 45 minut. Pomůcky: papír, tužka a vlastní hlava.  
Je třeba získat minimálně 5,5 bodu.

1) Určete graficky definiční obor funkce

$$F(x, y) = \arcsin(x^2 + y^2 - 5). \quad \mathbf{2 \text{ body}}$$

2) Určete parciální derivace funkce, včetně definičního oboru:

$$F(x, y) = \ln(xy - y^2). \quad \mathbf{2 \text{ body}}$$

3) Spočtěte limitu

$$\lim_{\substack{[x,y] \rightarrow [0,0] \\ y \neq 0}} \sqrt[3]{1 + \frac{x}{y}} \quad \mathbf{3 \text{ body}}$$

4) Určete rovnici tečné roviny ke grafu funkce

$$F(x, y) = \sin(\pi xy) \quad \mathbf{3 \text{ body}}$$

v bodě  $[2, 3, F(2, 3)]$ .