

DRUGI KOLOKVIJ IZ MATEMATIKE II

Visokošolski strokovni študij

28.5.2004

1. Razvij funkcijo $f(x) = \frac{2x}{x^2+4x+3}$ v Taylorjevo vrsto okrog točke $a = 0$.

[10 točk]

2. Določi dimenziji valja z največjim volumnom, ki ga lahko včrtamo krogli z radijem 2.

Namig: vezani ekstremi.

[10 točk]

3. Reši začetni problem

$$\begin{aligned}xy' + 2y &= \frac{\cos x}{x}, \\y\left(\frac{\pi}{2}\right) &= 1.\end{aligned}$$

[15 točk]

4. Reši nehomogeno diferencialno enačbo

$$2y'' - 5y' + 2y = 5e^{3x}.$$

[15 točk]