

3. kolokvij iz Matematike 1

Matematika VSS in Fizikalna merilna tehnika

Ljubljana, 27. marec 2003

1. V naslednji funkciji določi števili a in b tako, da bo zvezna in nariši njen graf.

$$f(x) = \begin{cases} 1 - x^2 & , \text{ če je } x \leq -2 \\ x^2 + ax + b & , \text{ če je } -2 < x < 1 \\ \cos(\pi x) & , \text{ če je } x \geq 1. \end{cases}$$

2. Zapiši enačbi tangente in normale na graf funkcije

$$f(x) = (2x^2 - 3x + 1)e^x$$

v točki $T(0, y_0)$.

3. Kje in pod kakšnim kotom se sekata krivulji $y = x^3 + 2x^2 + 5x - 6$ in $y = 2x^2 + 5x + 2$?
4. Poišči ničle, intervale naraščanja in padanja, območje konveksnosti in konkavnosti, ekstreme in prevoje polinoma

$$p(x) = 4x^3 - 3x^2 - 6x + 1$$

in skiciraj njegov graf.