

Izpit iz Matematike II

25. avgust 2005

1. Poiščite dolžini obeh višin paralelograma, ki ga določata krajevna vektorja $(2, 1, -2)$ in $(4, 0, -3)$.
2. Poiščite vse vrednosti parametra t , za katere matrika A ni obrnljiva.

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 0 & -1 & 0 \\ 0 & t & 4 & 1 \\ t & 0 & 3 & -1 \\ 0 & 1 & 0 & t-1 \end{bmatrix}.$$

3. Zapišite prvih 5 neničelnih koeficientov pri razvoju funkcije

$$f(x) = \frac{1}{\sqrt{x}}$$

v Taylorjevo vrsto okoli točke 1.

4. Poiščite in klasificirajte lokalne ekstreme funkcije

$$f(x, y) = xy(2x + 3y - 18).$$

5. Poiščite splošno rešitev diferencialne enačbe

$$xy' - y - x^3\sqrt{y} = 0.$$