

PISNI IZPIT IZ MATEMATIKE ZA BIOLOGE
1. junij 2006

1. V posodi so listki, oštevilčeni od 1 do 50. Na slepo potegnemo en listek. Kolikšna je verjetnost, da bo število na listku

- (a) deljivo s 6
(b) večje od 5 in manjše od 32?

2. Reši enačbo $AX + BX = AB - I$, kjer je

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 3 \\ 1 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \text{ in } B = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}.$$

3. Dana je funkcija

$$f(x) = xe^{-x}.$$

Določi njeno definicijsko območje, zalogo vrednosti, ekstreme, območja naraščanja in padanja ter prevoje. Čimbolj natančno nariši graf.

4. Poišči splošno rešitev diferencialne enačbe

$$y'' - 2y' + y = \cos x.$$