

IZPIT IZ MATEMATIKE

Farmacija – univerzitetni študij
24. januar 2008

1. Poiščite vsa realna števila x , za katera je

$$|x^2 - 6x + 8| \geq 1.$$

2. Dana je funkcija:

$$f(x) = \frac{e^x}{(x+1)^2}.$$

Določite definicijsko območje, zalogo vrednosti, ničle, obnašanje na robu definicijskega območja, intervale naraščanja in padanja, ekstreme, intervale konveksnosti in konkavnosti ter prevoje. Narišite graf.

3. Izračunajte prostornino vrtenine, ki jo dobimo, če okoli osi x zavrtimo krivuljo

$$y = xe^{x-1}$$

na intervalu $x \in [0, 1]$.

4. Poiščite stacionarne točke funkcije

$$f(x, y) = x + \frac{1}{xy} + y + 1$$

in jih klasificirajte.

5. Poišči tisto rešitev diferencialne enačbe

$$y'' - 6y' + 9y = 18,$$

za katero je $y(0) = 2$ in $y'(0) = 1$.