

## Grupa A - Pismeni ispit iz Matematike, 18.12.2014.

**Važno:** Ispit pisati isključivo hemijskom olovkom plave ili crne tinte, obratiti pažnju na matematičku kulturu i matematičku pismenost (svaki korak detaljno raspisati - ništa ne preskakati, prije rješavanja zadatka prepisati postavku (tekst) zadatka, pokušati pisati lijepo i pregledno...)

1. Riješiti matricnu jednačinu

$$A^{-1}XB = 2A^{-1}X + I \text{ ako su } A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 7 \\ 2 & 2 & 2 \\ 1 & 3 & 1 \end{bmatrix} \text{ i}$$

$$B = \begin{bmatrix} 6 & 7 & 4 \\ 2 & 6 & 2 \\ 2 & 4 & 5 \end{bmatrix}.$$

2. Riješiti sistem jednačina i diskutovati rješenja sistema u zavisnosti od parametra  $\lambda$

$$\begin{aligned} x_1 + x_3 + x_4 &= 1 \\ 2x_1 + (2 - \lambda)x_2 + 3x_3 + 3x_4 &= 7 - \lambda \\ x_1 + (2 - \lambda)x_2 + x_3 + x_4 &= 3 - \lambda. \end{aligned}$$

3. (70%)(a) Bez upotrebe H'Lopitalovoh pravila

$$\text{izračunati limes } \lim_{x \rightarrow 4} \frac{2 - \sqrt{x}}{3 - \sqrt{2x + 1}}.$$

Napomena: Zadatak urađen pomoću H'Lopitalovog pravila nosi 0 bodova.

(30%)(b) Odrediti jednačinu tangentne i normale na krivu  $x^2 + y^2 - 2x + 4y - 3 = 0$  u tačkama u kojima kriva siječe  $x$ -osu.

4. Ispitati funkciju

$$y = (2x + 1)e^{-\frac{2}{x}}$$

i nacrtati njen grafik.

## Grupa B - Pismeni ispit iz Matematike, 18.12.2014.

**Važno:** Ispit pisati isključivo hemijskom olovkom plave ili crne tinte, obratiti pažnju na matematičku kulturu i matematičku pismenost (svaki korak detaljno raspisati - ništa ne preskakati, prije rješavanja zadatka prepisati postavku (tekst) zadatka, pokušati pisati lijepo i pregledno...)

1. Riješiti matricnu jednačinu

$$AXB^{-1} = 2XB^{-1} - I \text{ ako su } A = \begin{bmatrix} 6 & 7 & 4 \\ 2 & 6 & 2 \\ 2 & 4 & 5 \end{bmatrix} \text{ i}$$

$$B = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 7 \\ 2 & 2 & 2 \\ 1 & 3 & 1 \end{bmatrix}.$$

2. Riješiti sistem jednačina i diskutovati rješenja sistema u zavisnosti od parametra  $\lambda$

$$\begin{aligned} x_1 + x_2 + x_3 &= -1 \\ 2x_1 + 3x_2 + 3x_3 + (\lambda - 1)x_4 &= -1 \\ 3x_1 + 4x_2 + 4x_3 + (2\lambda - 2)x_4 &= 2. \end{aligned}$$

3. (70%)(a) Bez upotrebe H'Lopitalovoh pravila

$$\text{izračunati limes } \lim_{x \rightarrow 9} \frac{4 - \sqrt{2x - 2}}{3 - \sqrt{x}}.$$

Napomena: Zadatak urađen pomoću H'Lopitalovog pravila nosi 0 bodova.

(30%)(b) Odrediti jednačinu tangentne i normale na krivu  $x^2 + y^2 + 4x - 2y + 3 = 0$  u tačkama u kojima kriva siječe  $x$ -osu.

4. Ispitati funkciju

$$y = \left(\frac{1}{2}x - 1\right)e^{-\frac{1}{x}}$$

i nacrtati njen grafik.

Zadaci su skinuti sa stranice [ff.unze.ba/nabokov](http://ff.unze.ba/nabokov).  
Za uočene greške pisati na [infoarrt@gmail.com](mailto:infoarrt@gmail.com)