

Grupa A

Ispit pisati isključivo hemijskom olovkom plave ili crne tinte. Prije rješenja prepisati postavku (tekst) zadatka. Obavezno obratiti pažnju na **matematičku kulturu** i **matematičku pismenost** pri rješavanju zadataka: ne ostavljati izraze da "vise" u zraku, svaki korak u računu detaljno napisati, riječima objasniti šta ste našli, šta je konačno rješenje i slično...

Pismeni ispit iz predmeta **Matematika**, 24.01.2013.

1. Riješiti matricnu jednačinu $-3X = 2AX + I$ ako je $A = \begin{bmatrix} -2 & -1 & 0 \\ 0 & -1 & 1 \\ 0 & 0 & -2 \end{bmatrix}$ i $I = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$.

2.

(60%) (a) Odrediti ekstreme, prevojne tačke te intervale konveksnosti i konkavnosti funkcije

$$y = \frac{1 - \ln x}{x^2}.$$

(40%) (b) Odrediti kosu asimptotu funkcije $y = \frac{3x^4 - x}{x^3 + 2}$.

3. Izračunati površinu ravne figure koja je ograničena parabolama $y = 4 - x^2$ i $y = x^2 - 2x$.

4. Odrediti opšte rješenje date diferencijalne jednačine $y' = \frac{x + y}{x - y}$.

Grupa B

Ispit pisati isključivo hemijskom olovkom plave ili crne tinte. Prije rješenja prepisati postavku (tekst) zadatka. Obavezno obratiti pažnju na **matematičku kulturu** i **matematičku pismenost** pri rješavanju zadataka: ne ostavljati izraze da "vise" u zraku, svaki korak u računu detaljno napisati, riječima objasniti šta ste našli, šta je konačno rješenje i slično...

Pismeni ispit iz predmeta **Matematika**, 24.01.2013.

1. Riješiti matricnu jednačinu $AX + I = -3X$ ako je $A = \begin{bmatrix} 11 & -2 & -13 \\ -6 & -2 & 5 \\ -1 & 0 & -2 \end{bmatrix}$ i $I = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$.

2.

(60%) (a) Odrediti ekstreme, prevojne tačke te intervale konveksnosti i konkavnosti funkcije

$$y = \frac{1 + \ln x}{\ln x}.$$

(40%) (b) Odrediti kosu asimptotu funkcije $y = \frac{x^4 + 1}{x^3 - 1}$.

3. Izračunati površinu ravne figure koja je ograničena parabolama $y = -x^2 - 4x$ i $y = x^2 + 2x$.

4. Odrediti opšte rješenje date diferencijalne jednačine $y' = \frac{y^2}{x^2} - 2$.

Grupa C

Ispit pisati isključivo hemijskom olovkom plave ili crne tinte. Prije rješenja prepisati postavku (tekst) zadatka. Obavezno obratiti pažnju na **matematičku kulturu** i **matematičku pismenost** pri rješavanju zadataka: ne ostavljati izraze da "vise" u zraku, svaki korak u računu detaljno napisati, riječima objasniti šta ste našli, šta je konačno rješenje i slično...

Pismeni ispit iz predmeta **Matematika**, 24.01.2013.

1. Riješiti matricnu jednačinu $I + AX = -2X$ ako je $A = \begin{bmatrix} -8 & -2 & 9 \\ -3 & -3 & 4 \\ 1 & 0 & -3 \end{bmatrix}$ i $I = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$.

2.

(60%) (a) Odrediti ekstreme, prevojne tačke te intervale konveksnosti i konkavnosti funkcije

$$y = \frac{2 + \ln x}{6x^2}.$$

(40%) (b) Odrediti kosu asimptotu funkcije $y = \frac{2x^2 - 3x + 4}{x - 2}$.

3. Izračunati površinu ravne figure koja je ograničena parabolama $x = y^2 - 1$ i $x = -y^2 - 2y + 3$.

4. Odrediti opšte rješenje date diferencijalne jednačine $x dy - y dx = y dy$.

Grupa D

Ispit pisati isključivo hemijskom olovkom plave ili crne tinte. Prije rješenja prepisati postavku (tekst) zadatka. Obavezno obratiti pažnju na **matematičku kulturu** i **matematičku pismenost** pri rješavanju zadataka: ne ostavljati izraze da "vise" u zraku, svaki korak u računu detaljno napisati, riječima objasniti šta ste našli, šta je konačno rješenje i slično...

Pismeni ispit iz predmeta **Matematika**, 24.01.2013.

1. Riješiti matricnu jednačinu $-2X = 3AX - I$ ako je $A = \begin{bmatrix} -1 & 0 & 0 \\ 1 & -1 & 0 \\ 4 & -1 & -1 \end{bmatrix}$ i $I = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$.

2.

(60%) (a) Odrediti ekstreme, prevojne tačke te intervale konveksnosti i konkavnosti funkcije

$$y = \frac{3 + \ln x}{x}.$$

(40%) (b) Odrediti kosu asimptotu funkcije $y = \frac{2x^3 + 4}{x^2 - x + 1}$.

3. Izračunati površinu ravne figure koja je ograničena parabolama $x = y^2 - 4y + 3$ i $x = -y^2 + 2y + 3$.

4. Odrediti opšte rješenje date diferencijalne jednačine $y' = \frac{2xy}{x^2 - y^2}$.