

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**, 07.02.2013.

1. Izračunati determinantu $D = \begin{vmatrix} x^2 - 8 & 2 & 3 & 1 \\ 4 & 2 & 3 & 1 \\ -4 & -2 & 1 & 0 \\ 5 & 3 & 2 & 1 \end{vmatrix}$, a zatim riješiti nejednačinu $D < -x$.

2. Odrediti ekstreme, prevojne tačke te intervale konveksnosti i konkavnosti funkcije

$$y = x^2 e^{-\frac{x}{3}}.$$

3. Odrediti integrale (a) $\int (x^2 + 2x) \cos 2x \, dx$ i (b) $\int \frac{(5x - 3) \, dx}{\sqrt{-34 + 12x - x^2}}$.

4. Odrediti rješenje diferencijalne jednačine $xy' - \frac{y}{x+1} = x$ koje zadovoljava uslov $y(1) = 0$.

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**, 07.02.2013.

1. Izračunati determinantu $D = \begin{vmatrix} 2 & 1 & 1 & -1 \\ 4 & x^2 - 1 & 1 & -1 \\ -4 & -2 & -1 & 0 \\ 5 & 3 & 2 & -1 \end{vmatrix}$, a zatim riješiti nejednačinu $D > x$.

2. Odrediti ekstreme, prevojne tačke te intervale konveksnosti i konkavnosti funkcije

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

3. Odrediti integrale (a) $\int (\frac{3}{2}x^2 + 3x) \sin 3x \, dx$ i (b) $\int \frac{(4x + 2) \, dx}{\sqrt{-22 + 10x - x^2}}$.

4. Odrediti rješenje diferencijalne jednačine $xy' + y - e^x = 0$ koje zadovoljava uslov $y(a) = b$.

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**, 07.02.2013.

1. Izračunati determinantu $D = \begin{vmatrix} 1 & -2 & 2 & 1 \\ 3 & -7 & 6 & 2 \\ -4 & 6 & -9 & -6 \\ 5 & -7 & 12 & x^2 \end{vmatrix}$, a zatim riješiti nejednačinu $D > -2x$.

2. Odrediti ekstreme, prevojne tačke te intervale konveksnosti i konkavnosti funkcije

$$y = xe^{-\frac{x^2}{4}}.$$

3. Odrediti integrale (a) $\int x \operatorname{arc} \operatorname{tg} x \, dx$ i (b) $\int \frac{(2x-1) \, dx}{\sqrt{-7+6x-x^2}}$.

4. Odrediti rješenje diferencijalne jednačine $y' - y \operatorname{tg} x = \frac{1}{\cos x}$ koje zadovoljava uslov $y(0) = 0$.

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**, 07.02.2013.

1. Izračunati determinantu $D = \begin{vmatrix} 1 & -2 & 2 & 1 \\ 3 & -7 & 6 & 2 \\ -4 & 6 & x^2 - 13 & -6 \\ 5 & -7 & 12 & 7 \end{vmatrix}$, a zatim riješiti nejednačinu $D < 4x$.

2. Odrediti ekstreme, prevojne tačke te intervale konveksnosti i konkavnosti funkcije

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

3. Odrediti integrale (a) $\int x \operatorname{arc} \operatorname{ctg} x \, dx$ i (b) $\int \frac{(3x-7) \, dx}{\sqrt{-33+12x-x^2}}$.

4. Odrediti rješenje diferencijalne jednačine $xy' - 3y = x^4 e^x$ koje zadovoljava uslov $y(1) = e$.