

Pismeni deo ispita iz Matematike 1
jul 2014. godine

1. U zavisnosti od $\lambda \in \mathbb{R}$ diskutovati rešenja linearnog sistema jednačina:

$$\begin{array}{rcccccl} \lambda x & + & & y & + & 2z & = & 2 \\ 2x & - & & y & + & z & = & -\lambda \\ 3x & + & (\lambda - 1)y & + & 3z & = & 1 \\ x & - & 2y & - & z & = & 3 \end{array}$$

2. Napisati jednačinu ravni Π kojoj pripada prava:

$$\Gamma_1 \quad : \quad \frac{x+2}{0} = \frac{y}{-1} = \frac{z-1}{1}$$

i paralelna je pravoj

$$\Gamma_2 \quad : \quad \begin{cases} x & - & 2y & & +1 & = & 0 \\ 3x & & & -2z & -3 & = & 0 \end{cases}$$

3. Ispitati i nacrtati grafik funkcije $f(x) = x + \sqrt{x^2 - 2}$.

4. Ako je kriva L hodograf vektor funkcije:

$$\vec{r}(t) = \left(t + \frac{1}{t}\right) \cdot \vec{i} + \left(t - \frac{1}{t}\right) \cdot \vec{j} + 2 \ln t \cdot \vec{k}$$

naći tačku M u kojoj je krivina ekstremalna. Napisati jednačinu lopte sa centrom u M i poluprečnika jednakog poluprečniku krivine u tački M .

Napomena:

Potpisati ovaj papir i predati ga sa rešenjem zadatka.

Pismeni deo ispita iz Matematike 1 jul 2014. godine

1. U zavisnosti od $\lambda \in \mathbb{R}$ diskutovati rešenja linearnog sistema jednačina:

$$\begin{array}{ccccccc} \lambda x & + & & 2y & + & & z & = & 2 \\ 2x & + & & y & - & & z & = & -\lambda \\ 3x & + & & 3y & + & (\lambda - 1)z & = & 1 \\ x & - & & y & - & & 2z & = & 3 \end{array}$$

2. Napisati jednačinu ravni Π kojoj pripada prava:

$$\Gamma_1 : \frac{x+2}{0} = \frac{y-1}{1} = \frac{z}{-1}$$

i paralelna je pravoj

$$\Gamma_2 : \begin{cases} 3x - 2y - 3 = 0 \\ x - 2z + 1 = 0 \end{cases}$$

3. Ispitati i nacrtati grafik funkcije $f(x) = x - \sqrt{x^2 - 2}$.

4. Ako je kriva L hodograf vektor funkcije:

$$\vec{r}(t) = \left(t - \frac{1}{t}\right) \cdot \vec{i} + \left(t + \frac{1}{t}\right) \cdot \vec{j} + 2 \ln t \cdot \vec{k}$$

naći tačku M u kojoj je krivina ekstremalna. Napisati jednačinu lopte sa centrom u M i poluprečnika jednakog poluprečniku krivine u tački M .

Napomena:

Potpisati ovaj papir i predati ga sa rešenjem zadataka.