

Pismeni deo ispita iz predmeta Matematika 1 septembar, 2015. godine

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

$$\begin{array}{rrrrrrcl} x & + & & y & + & & z & = & 1 + a \\ x & + & & y & + & (2 + a)z & = & 0 \\ x & - & (2 + a)y & + & & & z & = & 2 + 2a. \end{array}$$

2. Napisati jednačinu ravni koja sadrži pravu

$$\frac{x}{2} = \frac{y - 1}{-3} = \frac{z + 1}{1}.$$

i normalna je na ravan $x + 2y + 2z = 5$.

3. Ispitati tok funkcije $f(x) = \frac{\ln(x^2) - 2}{\ln(x^2) + 1}$ i skicirati njen grafik.

4. a) Napisati Tejlorov polinom 3. stepena funkcije $f(x) = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{2-x}}$ oko tačke $a = 1$.

b) Kriva γ je data vektorskom funkcijom

$$\vec{r}(t) = (\sin t - \cos t) \cdot \vec{i} + (\sin t + \cos t) \cdot \vec{j} + t \cdot \vec{k}.$$

Naći vektore tangente, normale i binormale u tački $(1, -1, \pi)$.

Napomena:

Potpisati ovaj papir i predati ga sa rešenjem zadataka.

Pismeni deo ispita iz predmeta Matematika 1 septembar, 2015. godine

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

$$\begin{array}{rrrrrrcl} x & + & & y & + & & z & = & 1 - a \\ x & - & (2 - a)y & + & & & z & = & 2 - 2a \\ x & + & & y & + & (2 - a)z & & = & 0. \end{array}$$

2. Napisati jednačinu ravni koja sadrži pravu

$$\frac{x}{2} = \frac{y - 1}{3} = \frac{z + 1}{-1}.$$

i normalna je na ravan $x + 2y + 2z = 5$.

3. Ispitati tok funkcije $f(x) = \frac{\ln(x^2) + 2}{\ln(x^2) - 1}$ i skicirati njen grafik.

4. a) Napisati Tejlorov polinom 3. stepena funkcije $f(x) = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{3-x}}$ oko tačke $a = 1$.

b) Kriva γ je data vektorskom funkcijom

$$\vec{r}(t) = (\sin t + \cos t) \cdot \vec{i} + (\sin t - \cos t) \cdot \vec{j} + t \cdot \vec{k}.$$

Naći vektore tangente, normale i binormale u tački $(-1, 1, \pi)$.

Napomena:

Potpisati ovaj papir i predati ga sa rešenjem zadataka.