

Писмени испити из Математике 1 - 30.01.2020.

1. Решити систем једначина

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

2. Наћи растојање тачке A од праве BC , где је $A(0, 1, -1)$, $B(2, 1, 0)$ и $C(1, 1, 3)$.

3. Испитати ток и скицирати график функције $y(x) = \frac{\ln(1-x)}{x-1}$.

4. Наћи асимптоте функције $f(x) = \frac{2^x+1}{2^x-1}$.

5. Наћи Маклоренов полином другог степена за функцију $y(x) = (1+x)^{\frac{1}{x}}$.

Писмени испит из Математике 1 - 8.6.2020.

1. Дискусијом по реалном параметру m , решити систем

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

2. Свести криву другог реда $xy - 5x + 7y + 9 = 0$ на канонски облик.

3. Израчунати $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos(1 - \cos 2x)}{2x^4}$.

4. Испитати ток и скицирати график функције $y(x) = \frac{2-x^2}{\sqrt{x^2+1}}$.

5. Наћи једначину оскулаторне равни за криву $\gamma(t) = (e^t \cos t, e^t \sin t, -e^{2t})$ у тачки $M(1, 0, -1)$.

Писмени испит из Математике 1 - 21.9.2020.

1. Решити матричну једначину $(BX)^{-1} = A$, где је $A = \begin{bmatrix} 2 & 1 & -1 \\ 0 & 1 & 1 \\ -2 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ и $B = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 \\ -3 & 0 & 1 \end{bmatrix}$.

2. Наћи праву p која садржи тачку $A(1, -2, 0)$ и сече праву $q: \frac{x-1}{2} = \frac{y+3}{-2} = \frac{z-1}{1}$ под углом 45° .

3. Испитати ток и скицирати график функције $y(x) = \sqrt{\frac{x^3}{x+1}}$.

4. Израчунати приближну вредност $\sin 0,5$ користећи Маклоренов полином трећег степена и проценити грешку апроксимације.