

Други колоквијум из Математике 1**1. група**

1. Написати једначину равни α која садржи тачке $A(1, 0, -1)$ и $B(-1, 2, 1)$, а паралелна је правој

$$p : \begin{cases} 3x + y - 2z - 6 = 0 \\ 4x - y + 3z = 0. \end{cases}$$

Наћи симетричну праву правој p у односу на раван α .

2. Ротацијом и транслацијом координатног система свести криву другог реда

$$2x^2 + 3xy - 2y^2 - 6x - 4y + 6 = 0$$

на канонски облик.

3. Написати једначину нормале на криву

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

у тачки у којој је $x = 6$.

4. Израчунати

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos^3 x}{x \sin 2x}.$$

5. Наћи домен и асимптоте функције

$$f(x) = 1 - x - \sqrt{\frac{x^3}{x+2}}.$$

Други колоквијум из Математике 1**2. група**

1. Написати једначину равни α која садржи тачке $A(0, 1, -1)$ и $B(2, -1, 1)$, а паралелна је правој

$$p : \begin{cases} x + 3y - 2z - 6 = 0 \\ -x + 4y + 3z = 0. \end{cases}$$

Наћи симетричну праву правој p у односу на раван α .

2. Ротацијом и транслацијом координатног система свести криву другог реда

$$-2x^2 + 3xy + 2y^2 - 4x - 6y + 6 = 0$$

на канонски облик.

3. Написати једначину нормале на криву

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

у тачки у којој је $x = 10$.

4. Израчунати

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos^4 x}{x \sin 3x}.$$

5. Наћи домен и асимптоте функције

$$f(x) = \sqrt{\frac{x^3}{x+1}} + x - 1.$$