

Машински факултет, Београд

Испит из Математике 1 - фебруар 2023.

Група А

1. Дискусијом по $m \in \mathbb{R}$ решити систем једначина
- $$\begin{aligned}(1-m)x + 2y - 2z &= 2 \\ x + y - z &= 2 + m \\ -my + 2z &= 1.\end{aligned}$$
2. Дате су праве $p: x = 3t + 2, y = t + 4, z = -t - 1$, $q: x = s - 3, y = -2s + 1, z = -4$ и раван $\pi: -x + 4z = 3$.
(а) Наћи раван β која садржи праву p и ортогонална је на π . (б) Наћи продор праве q кроз раван β .
3. Одредити $\lim_{x \rightarrow 0} (1 + 2x^3)^{1/(x - \sin x)}$.
4. Испитати ток и скицирати график функције $f(x) = 2x + \ln\left(\frac{e^x - 3/4}{e^x - 1}\right)^2$.
5. Наћи елементе природног триедра векторске функције $\vec{r}(t) = (2e^t, e^t \sin(2t), e^t \cos(2t))$ у тачки $M(2, 0, 1)$.

Машински факултет, Београд

Испит из Математике 1 - фебруар 2023.

Група Б

1. Дискусијом по $p \in \mathbb{R}$ решити систем једначина
- $$\begin{aligned}x + y - z &= 2 + p \\ -py + 2z &= 1 \\ (1-p)x + 2y - 2z &= 2.\end{aligned}$$
2. Дате су праве $p: x = -t - 1, y = t + 4, z = 3t + 2$, $q: x = -4, y = -2s + 1, z = s - 3$ и раван $\pi: 4x - z = 3$.
(а) Наћи раван β која садржи праву p и ортогонална је на π . (б) Наћи продор праве q кроз раван β .
3. Одредити $\lim_{x \rightarrow 0} (1 + x^3)^{2/(x - \sin x)}$.
4. Испитати ток и скицирати график функције $f(x) = 2x + \ln\left(\frac{e^x - 3/4}{e^x - 1}\right)^2$.
5. Наћи елементе природног триедра векторске функције $\vec{r}(t) = (e^t \sin(2t), e^t \cos(2t), 2e^t)$ у тачки $M(0, 1, 2)$.

Машински факултет, Београд

Испит из Математике 1 - фебруар 2023.

Група А

1. Дискусијом по $m \in \mathbb{R}$ решити систем једначина
- $$\begin{aligned}(1-m)x + 2y - 2z &= 2 \\ x + y - z &= 2 + m \\ -my + 2z &= 1.\end{aligned}$$
2. Дате су праве $p: x = 3t + 2, y = t + 4, z = -t - 1$, $q: x = s - 3, y = -2s + 1, z = -4$ и раван $\pi: -x + 4z = 3$.
(а) Наћи раван β која садржи праву p и ортогонална је на π . (б) Наћи продор праве q кроз раван β .
3. Одредити $\lim_{x \rightarrow 0} (1 + 2x^3)^{1/(x - \sin x)}$.
4. Испитати ток и скицирати график функције $f(x) = 2x + \ln\left(\frac{e^x - 3/4}{e^x - 1}\right)^2$.
5. Наћи елементе природног триедра векторске функције $\vec{r}(t) = (2e^t, e^t \sin(2t), e^t \cos(2t))$ у тачки $M(2, 0, 1)$.

Машински факултет, Београд

Испит из Математике 1 - фебруар 2023.

Група Б

1. Дискусијом по $p \in \mathbb{R}$ решити систем једначина
- $$\begin{aligned}x + y - z &= 2 + p \\ -py + 2z &= 1 \\ (1-p)x + 2y - 2z &= 2.\end{aligned}$$
2. Дате су праве $p: x = -t - 1, y = t + 4, z = 3t + 2$, $q: x = -4, y = -2s + 1, z = s - 3$ и раван $\pi: 4x - z = 3$.
(а) Наћи раван β која садржи праву p и ортогонална је на π . (б) Наћи продор праве q кроз раван β .
3. Одредити $\lim_{x \rightarrow 0} (1 + x^3)^{2/(x - \sin x)}$.
4. Испитати ток и скицирати график функције $f(x) = 2x + \ln\left(\frac{e^x - 3/4}{e^x - 1}\right)^2$.
5. Наћи елементе природног триедра векторске функције $\vec{r}(t) = (e^t \sin(2t), e^t \cos(2t), 2e^t)$ у тачки $M(0, 1, 2)$.