

1. 5 Одредити међусобно растојање правих $p: \frac{x}{1} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z-2}{-3}$ и $q: \frac{x}{2} = \frac{y+2}{1} = \frac{z-2}{0}$ и једначину заједничке нормале.
2. 5 Наћи по дефиницији извод функције $f(x) = 2 - 5x^2 \cos 5x$.
3. 5 Дата је елипса $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$. Наћи дужину тетиве IV која је паралелна са x -осом и таква да површина троугла IVO буде максимална, где је O координатни почетак. (скица)
4. 9 Испитати ток и нацртати график функције $f(x) = \frac{x}{\sqrt[3]{x^2-1}}$.
- 5.1. 2 Одредити једначину нормале на криву $y = x^2 + 2x$ у тачки $(1, 3)$.
- 5.2. 2 Израчунати $\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{2}{\sin 2x \cdot \sin x} - \frac{1}{\sin^2 x} \right)$.
- 5.3. 2 Нека су $\vec{a} = \vec{m} + 2\vec{n}$ и $\vec{b} = 5\vec{m} - 4\vec{n}$ ортогонални, где су \vec{m} и \vec{n} јединични вектори. Израчунати угао између вектора \vec{m} и \vec{n} .

Други колоквијум из Математике 1 на ТМФ-у у Београду 05.02.2018.

група ТЕО

1. 5 Одредити међусобно растојање правих $p: \frac{x-1}{1} = \frac{y}{-1} = \frac{z+1}{-3}$ и $q: \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{0} = \frac{z-3}{-2}$ и једначину заједничке нормале.
2. 5 Наћи по дефиницији извод функције $f(x) = 1 - 3x^2 \sin 3x$.
3. 5 Дата је елипса $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$. Наћи дужину тетиве TE која је паралелна са y -осом и таква да површина троугла TEO буде максимална, где је O координатни почетак. (скица)
4. 9 Испитати ток и нацртати график функције $f(x) = \frac{x}{\sqrt[3]{1-x^2}}$.
- 5.1. 2 Нека су $\vec{p} = \alpha\vec{m} + 2\vec{n}$ и $\vec{q} = 5\vec{m} - 4\vec{n}$ ортогонални, где су \vec{m} и \vec{n} јединични вектори. Одредити α тако да \vec{m} и \vec{n} буду ортогонални.
- 5.2. 2 Одредити једначину тангенте на криву $y = x^2 - 2x$ у тачки $(1, -1)$.
- 5.3. 2 Израчунати $\lim_{x \rightarrow -2} \left(\frac{2}{2+x} + \frac{1}{x^2-2x+4} - \frac{24}{8+x^3} \right)$.

Други колоквијум из Математике 1 на ТМФ-у у Београду 5.02.2018.

група IVO

1. 5 Одредити међусобно растојање правих $p: \frac{x}{1} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z-2}{-3}$ и $q: \frac{x}{2} = \frac{y+2}{1} = \frac{z-2}{0}$ и једначину заједничке нормале.
2. 5 Наћи по дефиницији извод функције $f(x) = 2 - 5x^2 \cos 5x$.
3. 5 Дата је елипса $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$. Наћи дужину тетиве IV која је паралелна са x -осом и таква да површина троугла IVO буде максимална, где је O координатни почетак. (скица)
4. 9 Испитати ток и нацртати график функције $f(x) = \frac{x}{\sqrt[3]{x^2-1}}$.
- 5.1. 2 Одредити једначину нормале на криву $y = x^2 + 2x$ у тачки $(1, 3)$.
- 5.2. 2 Израчунати $\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{2}{\sin 2x \cdot \sin x} - \frac{1}{\sin^2 x} \right)$.
- 5.3. 2 Нека су $\vec{a} = \vec{m} + 2\vec{n}$ и $\vec{b} = 5\vec{m} - 4\vec{n}$ ортогонални, где су \vec{m} и \vec{n} јединични вектори. Израчунати угао између вектора \vec{m} и \vec{n} .

Други колоквијум из Математике 1 на ТМФ-у у Београду 05.02.2018.

група ТЕО

1. 5 Одредити међусобно растојање правих $p: \frac{x-1}{1} = \frac{y}{-1} = \frac{z+1}{-3}$ и $q: \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{0} = \frac{z-3}{-2}$ и једначину заједничке нормале.
2. 5 Наћи по дефиницији извод функције $f(x) = 1 - 3x^2 \sin 3x$.
3. 5 Дата је елипса $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$. Наћи дужину тетиве TE која је паралелна са y -осом и таква да површина троугла TEO буде максимална, где је O координатни почетак. (скица)
4. 9 Испитати ток и нацртати график функције $f(x) = \frac{x}{\sqrt[3]{1-x^2}}$.
- 5.1. 2 Нека су $\vec{p} = \alpha\vec{m} + 2\vec{n}$ и $\vec{q} = 5\vec{m} - 4\vec{n}$ ортогонални, где су \vec{m} и \vec{n} јединични вектори. Одредити α тако да \vec{m} и \vec{n} буду ортогонални.
- 5.2. 2 Одредити једначину тангенте на криву $y = x^2 - 2x$ у тачки $(1, -1)$.
- 5.3. 2 Израчунати $\lim_{x \rightarrow -2} \left(\frac{2}{2+x} + \frac{1}{x^2-2x+4} - \frac{24}{8+x^3} \right)$.