

Аналитичка геометрија (Геометрија 1)**СЕПТЕМБАР 2 - 27.09.2024. године****Време рада: 135мин. Срећно!**

1. [8п] Дат је квадрат $ABCD$. Нека је тачка E таква да важи $\overrightarrow{DE} = \frac{3}{2}\overrightarrow{DB}$. Нека је тачка F пресек правих CB и AE , а тачка G пресек правих AB и CE . Израчунати површине троуглова AEC и BFG у односу на површину квадрата $ABCD$.
2. [8п] Одредити једначину криве другог реда чија једна директриса има једначину $d: x + 2y + 2 = 0$, а жиже су јој тачке $F_1(2, 0)$ и $F_2(0, -4)$. Која крива је у питању?
3. [8п] Дате су равни $\alpha: x - 2y + z - 3 = 0$ и $\beta: 2y + 4z = 0$, као и тачка $P(0, 2, -1)$.
 - а) [4п] Одредити једначину праве p која садржи тачку P , паралелна је равни α и садржана је у равни β .
 - б) [4п] Одредити формуле рефлексије у односу на раван α . Шта је слика праве p при тој рефлексији?
4. [9п] Површ $\mathcal{P}: 3x^2 + 3z^2 + 4xy + 8xz + 4yz - 3z = 0$ изометријском трансформацијом свести на канонски облик и написати формулу те трансформације. Која површ је у питању?
5. [7п] На јединичној сфери дате су тачке $A(0, 0, 1)$ и $B(\frac{\sqrt{3}}{2}, 0, \frac{1}{2})$. Одредити тачку C тако да сферни троугао ABC буде једнакокрак, где је $\widehat{AB} = \widehat{AC}$ и $\angle BAC = \frac{\pi}{2}$. Одредити потом све стране и углове сферног троугла ABC , као и његову површину.

Аналитичка геометрија (Геометрија 1)**СЕПТЕМБАР 2 - 27.09.2024. године****Време рада: 135мин. Срећно!**

1. [8п] Дат је квадрат $ABCD$. Нека је тачка E таква да важи $\overrightarrow{DE} = \frac{3}{2}\overrightarrow{DB}$. Нека је тачка F пресек правих CB и AE , а тачка G пресек правих AB и CE . Израчунати површине троуглова AEC и BFG у односу на површину квадрата $ABCD$.
2. [8п] Одредити једначину криве другог реда чија једна директриса има једначину $d: x + 2y + 2 = 0$, а жиже су јој тачке $F_1(2, 0)$ и $F_2(0, -4)$. Која крива је у питању?
3. [8п] Дате су равни $\alpha: x - 2y + z - 3 = 0$ и $\beta: 2y + 4z = 0$, као и тачка $P(0, 2, -1)$.
 - а) [4п] Одредити једначину праве p која садржи тачку P , паралелна је равни α и садржана је у равни β .
 - б) [4п] Одредити формуле рефлексије у односу на раван α . Шта је слика праве p при тој рефлексији?
4. [9п] Површ $\mathcal{P}: 3x^2 + 3z^2 + 4xy + 8xz + 4yz - 3z = 0$ изометријском трансформацијом свести на канонски облик и написати формулу те трансформације. Која површ је у питању?
5. [7п] На јединичној сфери дате су тачке $A(0, 0, 1)$ и $B(\frac{\sqrt{3}}{2}, 0, \frac{1}{2})$. Одредити тачку C тако да сферни троугао ABC буде једнакокрак, где је $\widehat{AB} = \widehat{AC}$ и $\angle BAC = \frac{\pi}{2}$. Одредити потом све стране и углове сферног троугла ABC , као и његову површину.

Аналитичка геометрија (Геометрија 1)**СЕПТЕМБАР 2 - 27.09.2024. године****Време рада: 135мин. Срећно!**

1. [8п] Дат је квадрат $ABCD$. Нека је тачка E таква да важи $\overrightarrow{DE} = \frac{3}{2}\overrightarrow{DB}$. Нека је тачка F пресек правих CB и AE , а тачка G пресек правих AB и CE . Израчунати површине троуглова AEC и BFG у односу на површину квадрата $ABCD$.
2. [8п] Одредити једначину криве другог реда чија једна директриса има једначину $d: x + 2y + 2 = 0$, а жиже су јој тачке $F_1(2, 0)$ и $F_2(0, -4)$. Која крива је у питању?
3. [8п] Дате су равни $\alpha: x - 2y + z - 3 = 0$ и $\beta: 2y + 4z = 0$, као и тачка $P(0, 2, -1)$.
 - а) [4п] Одредити једначину праве p која садржи тачку P , паралелна је равни α и садржана је у равни β .
 - б) [4п] Одредити формуле рефлексије у односу на раван α . Шта је слика праве p при тој рефлексији?
4. [9п] Површ $\mathcal{P}: 3x^2 + 3z^2 + 4xy + 8xz + 4yz - 3z = 0$ изометријском трансформацијом свести на канонски облик и написати формулу те трансформације. Која површ је у питању?
5. [7п] На јединичној сфери дате су тачке $A(0, 0, 1)$ и $B(\frac{\sqrt{3}}{2}, 0, \frac{1}{2})$. Одредити тачку C тако да сферни троугао ABC буде једнакокрак, где је $\widehat{AB} = \widehat{AC}$ и $\angle BAC = \frac{\pi}{2}$. Одредити потом све стране и углове сферног троугла ABC , као и његову површину.