

Аналитичка геометрија (Геометрија 1)**ЈАНУАР 2 - 29.08.2025. године****Време рада: 135мин. Срећно!**

- Дат је паралелограм $ABCD$ и нека су E , F и G тачке такве да важи $\overrightarrow{AF} = \overrightarrow{FD}$, $\overrightarrow{DE} = 3\overrightarrow{EC}$ и $\overrightarrow{BG} = 2\overrightarrow{BD}$.
Означимо са X пресек правих GE и BC , а са Y пресек правих GF и AB .
а) [8п] Одредити у ком односу тачке X и Y деле странице BC и AB паралелограма $ABCD$.
б) [8п] Доказати да се праве AC , EF и XY секу у једној тачки.
- Дате су праве $p: \frac{x-1}{0} = \frac{y-\lambda}{1} = \frac{z-1}{-2}$, $\lambda \in \mathbb{R}$ и $q: \frac{x+4}{-1} = \frac{y+2}{0} = \frac{z+2}{3}$.
а) [4п] Одредити вредност параметра λ тако да се праве p и q секу, као и координате пресечне тачке.
б) [10п] За $\lambda = 3$ одредити једначину заједничке нормале, као и растојање мимоилазних правих p и q .
- а) [6п] Одредити једначину параболе $\mathcal{P}$ чије је теме $T(2, 2)$ и жижа $F(3, 1)$. Скицирати слику.
б) [10п] Изометријском трансформацијом координата свести параболу $\mathcal{P}$ на канонски облик.
- [12п] Одредити једначину кружног цилиндра чија је оса права $o: x = -2, y + z = 1$ и који је описан око сфере $S: x^2 + y^2 + z^2 + 4x - 2z - 4 = 0$.
- [12п] На планети Марс налазе се Марсовци Пум ($30^\circ S, 29^\circ E$) и Пај ($60^\circ N, 61^\circ W$). Под претпоставком да је Марс сфера полупречника $R = 3390km$, одредити приближно растојање између Марсоваца Пум и Пај.

Аналитичка геометрија (Геометрија 1)**ЈАНУАР 2 - 29.08.2025. године****Време рада: 135мин. Срећно!**

- Дат је паралелограм $ABCD$ и нека су E , F и G тачке такве да важи $\overrightarrow{AF} = \overrightarrow{FD}$, $\overrightarrow{DE} = 3\overrightarrow{EC}$ и $\overrightarrow{BG} = 2\overrightarrow{BD}$.
Означимо са X пресек правих GE и BC , а са Y пресек правих GF и AB .
а) [8п] Одредити у ком односу тачке X и Y деле странице BC и AB паралелограма $ABCD$.
б) [8п] Доказати да се праве AC , EF и XY секу у једној тачки.
- Дате су праве $p: \frac{x-1}{0} = \frac{y-\lambda}{1} = \frac{z-1}{-2}$, $\lambda \in \mathbb{R}$ и $q: \frac{x+4}{-1} = \frac{y+2}{0} = \frac{z+2}{3}$.
а) [4п] Одредити вредност параметра λ тако да се праве p и q секу, као и координате пресечне тачке.
б) [10п] За $\lambda = 3$ одредити једначину заједничке нормале, као и растојање мимоилазних правих p и q .
- а) [6п] Одредити једначину параболе $\mathcal{P}$ чије је теме $T(2, 2)$ и жижа $F(3, 1)$. Скицирати слику.
б) [10п] Изометријском трансформацијом координата свести параболу $\mathcal{P}$ на канонски облик.
- [12п] Одредити једначину кружног цилиндра чија је оса права $o: x = -2, y + z = 1$ и који је описан око сфере $S: x^2 + y^2 + z^2 + 4x - 2z - 4 = 0$.
- [12п] На планети Марс налазе се Марсовци Пум ($30^\circ S, 29^\circ E$) и Пај ($60^\circ N, 61^\circ W$). Под претпоставком да је Марс сфера полупречника $R = 3390km$, одредити приближно растојање између Марсоваца Пум и Пај.

Аналитичка геометрија (Геометрија 1)**ЈАНУАР 2 - 29.08.2025. године****Време рада: 135мин. Срећно!**

- Дат је паралелограм $ABCD$ и нека су E , F и G тачке такве да важи $\overrightarrow{AF} = \overrightarrow{FD}$, $\overrightarrow{DE} = 3\overrightarrow{EC}$ и $\overrightarrow{BG} = 2\overrightarrow{BD}$.
Означимо са X пресек правих GE и BC , а са Y пресек правих GF и AB .
а) [8п] Одредити у ком односу тачке X и Y деле странице BC и AB паралелограма $ABCD$.
б) [8п] Доказати да се праве AC , EF и XY секу у једној тачки.
- Дате су праве $p: \frac{x-1}{0} = \frac{y-\lambda}{1} = \frac{z-1}{-2}$, $\lambda \in \mathbb{R}$ и $q: \frac{x+4}{-1} = \frac{y+2}{0} = \frac{z+2}{3}$.
а) [4п] Одредити вредност параметра λ тако да се праве p и q секу, као и координате пресечне тачке.
б) [10п] За $\lambda = 3$ одредити једначину заједничке нормале, као и растојање мимоилазних правих p и q .
- а) [6п] Одредити једначину параболе $\mathcal{P}$ чије је теме $T(2, 2)$ и жижа $F(3, 1)$. Скицирати слику.
б) [10п] Изометријском трансформацијом координата свести параболу $\mathcal{P}$ на канонски облик.
- [12п] Одредити једначину кружног цилиндра чија је оса права $o: x = -2, y + z = 1$ и који је описан око сфере $S: x^2 + y^2 + z^2 + 4x - 2z - 4 = 0$.
- [12п] На планети Марс налазе се Марсовци Пум ($30^\circ S, 29^\circ E$) и Пај ($60^\circ N, 61^\circ W$). Под претпоставком да је Марс сфера полупречника $R = 3390km$, одредити приближно растојање између Марсоваца Пум и Пај.