

Геометрија 1  
јануар 2021.

- [14] Нека је дат троугао  $ABC$  који није једнакокрак, нека су  $A', B', C'$  подножја висина из темена  $A, B, C$  редом и нека је  $P$  пресечна тачка правих  $BC, B'C'$ ,  $Q$  пресечна тачка правих  $AC, A'C'$  и  $R$  пресечна тачка правих  $AB, A'B'$ . Доказати да су тачке  $P, Q, R$  колинеарне.
- [14] Нека се равни  $\alpha : 2x + y + z = 0$  и  $\beta : 4x - 3y + z = 0$  секу по правој  $p$ . Одредити једначину праве  $q$  која садржи координатни почетак, припада равни  $\gamma : x + y - 2z = 0$  и нормална је на правој  $p$ .
- [14] Одредити формуле трансформације која представља композицију осне симетрије равни у односу на осу  $p : x - 2y = 0$  и осне симетрије равни у односу на осу  $q : 2x + y = 0$ .
- [14] Одредити једначину конуса чији је врх тачка  $V(0, 0, 0)$  и додирује сферу  $S : (x - 2)^2 + y^2 + z^2 = 2$ .
- [14] Одредити обим сферног троугла  $ABC$  на сфери полупречника 1 коме су углови  $\sphericalangle BAC = \frac{\pi}{2}$ ,  $\sphericalangle ABC = \frac{\pi}{2}$ ,  $\sphericalangle ACB = \frac{\pi}{6}$ .

Време за рад је 135 минута.

Геометрија 1  
јануар 2021.

- [14] Нека је дат троугао  $ABC$  који није једнакокрак, нека су  $A', B', C'$  подножја висина из темена  $A, B, C$  редом и нека је  $P$  пресечна тачка правих  $BC, B'C'$ ,  $Q$  пресечна тачка правих  $AC, A'C'$  и  $R$  пресечна тачка правих  $AB, A'B'$ . Доказати да су тачке  $P, Q, R$  колинеарне.
- [14] Нека се равни  $\alpha : 2x + y + z = 0$  и  $\beta : 4x - 3y + z = 0$  секу по правој  $p$ . Одредити једначину праве  $q$  која садржи координатни почетак, припада равни  $\gamma : x + y - 2z = 0$  и нормална је на правој  $p$ .
- [14] Одредити формуле трансформације која представља композицију осне симетрије равни у односу на осу  $p : x - 2y = 0$  и осне симетрије равни у односу на осу  $q : 2x + y = 0$ .
- [14] Одредити једначину конуса чији је врх тачка  $V(0, 0, 0)$  и додирује сферу  $S : (x - 2)^2 + y^2 + z^2 = 2$ .
- [14] Одредити обим сферног троугла  $ABC$  на сфери полупречника 1 коме су углови  $\sphericalangle BAC = \frac{\pi}{2}$ ,  $\sphericalangle ABC = \frac{\pi}{2}$ ,  $\sphericalangle ACB = \frac{\pi}{6}$ .

Време за рад је 135 минута.

Геометрија 1  
јануар 2021.

- [14] Нека је дат троугао  $ABC$  који није једнакокрак, нека су  $A', B', C'$  подножја висина из темена  $A, B, C$  редом и нека је  $P$  пресечна тачка правих  $BC, B'C'$ ,  $Q$  пресечна тачка правих  $AC, A'C'$  и  $R$  пресечна тачка правих  $AB, A'B'$ . Доказати да су тачке  $P, Q, R$  колинеарне.
- [14] Нека се равни  $\alpha : 2x + y + z = 0$  и  $\beta : 4x - 3y + z = 0$  секу по правој  $p$ . Одредити једначину праве  $q$  која садржи координатни почетак, припада равни  $\gamma : x + y - 2z = 0$  и нормална је на правој  $p$ .
- [14] Одредити формуле трансформације која представља композицију осне симетрије равни у односу на осу  $p : x - 2y = 0$  и осне симетрије равни у односу на осу  $q : 2x + y = 0$ .
- [14] Одредити једначину конуса чији је врх тачка  $V(0, 0, 0)$  и додирује сферу  $S : (x - 2)^2 + y^2 + z^2 = 2$ .
- [14] Одредити обим сферног троугла  $ABC$  на сфери полупречника 1 коме су углови  $\sphericalangle BAC = \frac{\pi}{2}$ ,  $\sphericalangle ABC = \frac{\pi}{2}$ ,  $\sphericalangle ACB = \frac{\pi}{6}$ .

Време за рад је 135 минута.