

### ГЕОМЕТРИЈА 1, јун, 24.06.2020.

- [15п] Дате су координате темена  $A(0, 0)$ ,  $B(3, 0)$  и  $C(1, 1)$  троугла  $ABC$ . Одредити координате центра описаног круга  $O$ , ортоцентра  $H$  и тежишта  $T$  троугла  $ABC$ .
- [15п] Одредити једначину равни  $\alpha$  у простору која садржи тачку  $A(-4, 0, 3)$  такву да је права  $n$ , која садржи  $A$  и нормална је на правој  $l: \frac{x-3}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z}{0}$ , нормална на  $\alpha$ .
- [15п] Одредити формуле афиног пресликавања које је композиција хомотетије с центром  $S(2, 1)$  и коефицијентом 13 и ротације око исте тачке  $S$  за оштар угао  $\varphi = \arctg \frac{5}{12}$ .
- [15п] Одредити површ у простору која представља скуп тачака  $M$  на једнаком растојању од тачке  $A(1, 0, 0)$  и праве  $p: \frac{x}{0} = \frac{y}{1} = \frac{z}{0}$ .
- [10п] Одредити приближно растојање између тачака на планети Земљи  $A(45^\circ N, 10^\circ E)$  и  $B(60^\circ S, 35^\circ W)$ . Претпоставити да је Земља сфера полупречника  $R = 6370\text{km}$ .

### ГЕОМЕТРИЈА 1, јун, 24.06.2020.

- [15п] Дате су координате темена  $A(0, 0)$ ,  $B(3, 0)$  и  $C(1, 1)$  троугла  $ABC$ . Одредити координате центра описаног круга  $O$ , ортоцентра  $H$  и тежишта  $T$  троугла  $ABC$ .
- [15п] Одредити једначину равни  $\alpha$  у простору која садржи тачку  $A(-4, 0, 3)$  такву да је права  $n$ , која садржи  $A$  и нормална је на правој  $l: \frac{x-3}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z}{0}$ , нормална на  $\alpha$ .
- [15п] Одредити формуле афиног пресликавања које је композиција хомотетије с центром  $S(2, 1)$  и коефицијентом 13 и ротације око исте тачке  $S$  за оштар угао  $\varphi = \arctg \frac{5}{12}$ .
- [15п] Одредити површ у простору која представља скуп тачака  $M$  на једнаком растојању од тачке  $A(1, 0, 0)$  и праве  $p: \frac{x}{0} = \frac{y}{1} = \frac{z}{0}$ . Одредити која је површ у питању и скицирати је. Наћи криву у пресеку те површи и равни  $z = 5$  и одредити њене жиже.
- [10п] Одредити приближно растојање између тачака на планети Земљи  $A(45^\circ N, 10^\circ E)$  и  $B(60^\circ S, 35^\circ W)$ . Претпоставити да је Земља сфера полупречника  $R = 6370\text{km}$ .

### ГЕОМЕТРИЈА 1, јун, 24.06.2020.

- [15п] Дате су координате темена  $A(0, 0)$ ,  $B(3, 0)$  и  $C(1, 1)$  троугла  $ABC$ . Одредити координате центра описаног круга  $O$ , ортоцентра  $H$  и тежишта  $T$  троугла  $ABC$ .
- [15п] Одредити једначину равни  $\alpha$  у простору која садржи тачку  $A(-4, 0, 3)$  такву да је права  $n$ , која садржи  $A$  и нормална је на правој  $l: \frac{x-3}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z}{0}$ , нормална на  $\alpha$ .
- [15п] Одредити формуле афиног пресликавања које је композиција хомотетије с центром  $S(2, 1)$  и коефицијентом 13 и ротације око исте тачке  $S$  за оштар угао  $\varphi = \arctg \frac{5}{12}$ .
- [15п] Одредити површ у простору која представља скуп тачака  $M$  на једнаком растојању од тачке  $A(1, 0, 0)$  и праве  $p: \frac{x}{0} = \frac{y}{1} = \frac{z}{0}$ . Одредити која је површ у питању и скицирати је. Наћи криву у пресеку те површи и равни  $z = 5$  и одредити њене жиже.
- [10п] Одредити приближно растојање између тачака на планети Земљи  $A(45^\circ N, 10^\circ E)$  и  $B(60^\circ S, 35^\circ W)$ . Претпоставити да је Земља сфера полупречника  $R = 6370\text{km}$ .

### ГЕОМЕТРИЈА 1, јун, 24.06.2020.

- [15п] Дате су координате темена  $A(0, 0)$ ,  $B(3, 0)$  и  $C(1, 1)$  троугла  $ABC$ . Одредити координате центра описаног круга  $O$ , ортоцентра  $H$  и тежишта  $T$  троугла  $ABC$ .
- [15п] Одредити једначину равни  $\alpha$  у простору која садржи тачку  $A(-4, 0, 3)$  такву да је права  $n$ , која садржи  $A$  и нормална је на правој  $l: \frac{x-3}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z}{0}$ , нормална на  $\alpha$ .
- [15п] Одредити формуле афиног пресликавања које је композиција хомотетије с центром  $S(2, 1)$  и коефицијентом 13 и ротације око исте тачке  $S$  за оштар угао  $\varphi = \arctg \frac{5}{12}$ .
- [15п] Одредити површ у простору која представља скуп тачака  $M$  на једнаком растојању од тачке  $A(1, 0, 0)$  и праве  $p: \frac{x}{0} = \frac{y}{1} = \frac{z}{0}$ . Одредити која је површ у питању и скицирати је. Наћи криву у пресеку те површи и равни  $z = 5$  и одредити њене жиже.
- [10п] Одредити приближно растојање између тачака на планети Земљи  $A(45^\circ N, 10^\circ E)$  и  $B(60^\circ S, 35^\circ W)$ . Претпоставити да је Земља сфера полупречника  $R = 6370\text{km}$ .