

- [8] Нека су  $X_1$  и  $X_2$  тачке ивица  $AB$  и  $AD$ , а  $Y_1$  и  $Y_2$  тачке ивице  $CD$  паралелограма  $ABCD$ , такве да је  $AX_1 : X_1B = 4 : 1$ ,  $AX_2 : X_2D = 3 : 2$  и  $CY_1 : Y_1Y_2 : Y_2D = 2 : 1 : 2$ . Нека су даље,  $Z_1$  и  $Z_2$  тачке на дужима  $X_1Y_1$  и  $X_2Y_2$ , такве да је  $X_1Z_1 : Z_1Y_1 = 1 : 4$  и  $X_2Z_2 : Z_2Y_2 = 1 : 1$ . Изразити вектор  $\overrightarrow{Z_1Z_2}$  као линеарну комбинацију вектора  $\overrightarrow{AB}$  и  $\overrightarrow{BC}$ .
- [8] Одредити једначину равни у простору која садржи тачку  $A(4, 3, 9)$ , управна је на равни  $\alpha : 2x - 3y + z - 2 = 0$  и паралелна је правој  $p : \frac{x-1}{2} = \frac{y-3}{-1} = \frac{z}{0}$ .
- [8] Наћи једначину елипсе чији је центар тачка  $O(2, 2)$ , једна жижа тачка  $F_1(5, 3)$  и садржи тачку  $A(11, 5)$ .
- (а) [6] Одредити формуле бар једног афиног пресликавања којим се сфера  $\sigma : x^2 + y^2 + z^2 = 1$  пресликава на елипсоид  $E : \frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{1} + \frac{z^2}{9} = 1$ .  
(б) [2] Израчунати запремину елипсоида  $E$ .
- [8] Нека је на јединичној сфери дат једнакостранични сферни троугао  $ABC$  стране  $\arccos\left(-\frac{1}{3}\right)$ . Одредити површину тог троугла.

Време за рад је  $x$  минута.

- [8] Нека су  $X_1$  и  $X_2$  тачке ивица  $AB$  и  $AD$ , а  $Y_1$  и  $Y_2$  тачке ивице  $CD$  паралелограма  $ABCD$ , такве да је  $AX_1 : X_1B = 4 : 1$ ,  $AX_2 : X_2D = 3 : 2$  и  $CY_1 : Y_1Y_2 : Y_2D = 2 : 1 : 2$ . Нека су даље,  $Z_1$  и  $Z_2$  тачке на дужима  $X_1Y_1$  и  $X_2Y_2$ , такве да је  $X_1Z_1 : Z_1Y_1 = 1 : 4$  и  $X_2Z_2 : Z_2Y_2 = 1 : 1$ . Изразити вектор  $\overrightarrow{Z_1Z_2}$  као линеарну комбинацију вектора  $\overrightarrow{AB}$  и  $\overrightarrow{BC}$ .
- [8] Одредити једначину равни у простору која садржи тачку  $A(4, 3, 9)$ , управна је на равни  $\alpha : 2x - 3y + z - 2 = 0$  и паралелна је правој  $p : \frac{x-1}{2} = \frac{y-3}{-1} = \frac{z}{0}$ .
- [8] Наћи једначину елипсе чији је центар тачка  $O(2, 2)$ , једна жижа тачка  $F_1(5, 3)$  и садржи тачку  $A(11, 5)$ .
- (а) [6] Одредити формуле бар једног афиног пресликавања којим се сфера  $\sigma : x^2 + y^2 + z^2 = 1$  пресликава на елипсоид  $E : \frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{1} + \frac{z^2}{9} = 1$ .  
(б) [2] Израчунати запремину елипсоида  $E$ .
- [8] Нека је на јединичној сфери дат једнакостранични сферни троугао  $ABC$  стране  $\arccos\left(-\frac{1}{3}\right)$ . Одредити површину тог троугла.

Време за рад је  $x$  минута.

- [8] Нека су  $X_1$  и  $X_2$  тачке ивица  $AB$  и  $AD$ , а  $Y_1$  и  $Y_2$  тачке ивице  $CD$  паралелограма  $ABCD$ , такве да је  $AX_1 : X_1B = 4 : 1$ ,  $AX_2 : X_2D = 3 : 2$  и  $CY_1 : Y_1Y_2 : Y_2D = 2 : 1 : 2$ . Нека су даље,  $Z_1$  и  $Z_2$  тачке на дужима  $X_1Y_1$  и  $X_2Y_2$ , такве да је  $X_1Z_1 : Z_1Y_1 = 1 : 4$  и  $X_2Z_2 : Z_2Y_2 = 1 : 1$ . Изразити вектор  $\overrightarrow{Z_1Z_2}$  као линеарну комбинацију вектора  $\overrightarrow{AB}$  и  $\overrightarrow{BC}$ .
- [8] Одредити једначину равни у простору која садржи тачку  $A(4, 3, 9)$ , управна је на равни  $\alpha : 2x - 3y + z - 2 = 0$  и паралелна је правој  $p : \frac{x-1}{2} = \frac{y-3}{-1} = \frac{z}{0}$ .
- [8] Наћи једначину елипсе чији је центар тачка  $O(2, 2)$ , једна жижа тачка  $F_1(5, 3)$  и садржи тачку  $A(11, 5)$ .
- (а) [6] Одредити формуле бар једног афиног пресликавања којим се сфера  $\sigma : x^2 + y^2 + z^2 = 1$  пресликава на елипсоид  $E : \frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{1} + \frac{z^2}{9} = 1$ .  
(б) [2] Израчунати запремину елипсоида  $E$ .
- [8] Нека је на јединичној сфери дат једнакостранични сферни троугао  $ABC$  стране  $\arccos\left(-\frac{1}{3}\right)$ . Одредити површину тог троугла.

Време за рад је  $x$  минута.