

**Домаћи задатак бр. 5**

1. Израчунати угао који образују јединични вектори  $\vec{p}$  и  $\vec{q}$  ако су вектори  $\vec{a} = \vec{p} + 2\vec{q}$  и  $\vec{b} = 5\vec{p} - 4\vec{q}$  узајамно нормални.
2. Израчунати површину паралелограма конструисаног над векторима  $\vec{a} = 5\vec{p} + 2\vec{q}$  и  $\vec{b} = \vec{p} - 4\vec{q}$  ако је  $|\vec{p}| = \frac{\sqrt{3}}{2}$ ,  $|\vec{q}| = 4$  и  $\sphericalangle(\vec{p}, \vec{q}) = \frac{\pi}{3}$ .
3. Дати су вектори  $\vec{a} = (-1, -2, 4)$ ,  $\vec{b} = (-4, -2, 0)$ , и  $\vec{c} = (3, -2, 1)$ . Одредити угао између вектора  $\vec{b} - \vec{a}$  и  $\vec{c} - \vec{b}$ .
4. Дати су вектори  $\vec{a} = (1, 2x, 1)$ ,  $\vec{b} = (2, x, -1)$ , и  $\vec{c} = (-3, 2, 1)$ . Одредити  $x$  тако да вектори  $\vec{a}$ ,  $\vec{b}$ , и  $\vec{c}$  буду компланарни.
5. Израчунати површину паралелограма конструисаног над векторима  $\vec{a} = (2, 1, -1)$ , и  $\vec{b} = (-3, 2, 1)$  као и дужину краће дијагонале.
6. Израчунати запремину паралелопипеда конструисаног над векторима  $\vec{a} = (3, 2, -1)$ ,  $\vec{b} = (1, 4, -2)$ , и  $\vec{c} = (4, 5, -3)$  као и висину која одговара страни одређеној векторима  $\vec{a}$  и  $\vec{b}$ .