

Prvi kolokvij iz Linearne algebre 1

26. marec 2007

1. V pravilnem šestkotniku $ABCDEF$ je G razpolovišče stranice FE , S pa presečišče daljic GB in AC .

(a) V kakšnem razmerju deli točka S daljico GB ?

(b) Kolikšen del ploščine šestkotnika pokriva trikotnik ABS ?

2. Naj bosta $\vec{a}, \vec{b} \in \mathbb{R}^3$ nevzporedna neničelna vektorja. Reši vektorsko enačbo

$$\vec{x} + \vec{a} \times \vec{x} = \vec{b}.$$

3. Premica p je presek ravnin $\Sigma: x + 2y + 3z = 13$ in $\Pi: 3x + y + 4z = 14$.

(a) Določi enačbo premice p .

(b) Določi točko P na premici p z naslednjo lastnostjo: pravokotna projekcija točke P na premico

$$q: \frac{x}{3} = 3 - y = z - 1$$

je točka $Q(0, 3, 1)$.

4. Določi enačbo premice p , ki gre skozi točko $A(3, -1, -1)$, seka premico

$$q: x - 2 = \frac{y - 5}{2} = -\frac{z + 3}{2},$$

in je vzporedna ravnini $\Sigma: x + y + z = 5$.