

MATEMATIKA 1 – četvrta zadaća

2020./2021.

Krajnji je rok za predaju zadaće **utorak 2. 2. 2021. u 23:59.**

Rješenja zadaće (fotografije zadaće riješene na papiru ili PDF s natipkanim rješenjima (uključujući postupak rješavanja)) dotad pošaljite mailom na adresu szkemija@gmail.com.

Rezultati zadaće bit će objavljeni 4. 2. 2021. u 12:00 na stranici

<http://web.math.pmf.unizg.hr/~szunar/m1.html>.

1. (4 = 2 + 2) Zadani su vektori

$$\vec{a} = [1, 0, -1] \quad \text{i} \quad \vec{b} = [1, 2, 3].$$

Izračunajte:

(a) $(\vec{a} \cdot \vec{b}) (\vec{a} \times \vec{b} - \vec{b} \times \vec{a})$

(b) $\vec{a} \times ((\vec{a} + \vec{b}) \times \vec{b})$.

2. (2) Neka je $\{\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}\}$ baza prostora V^3 sa sljedećim svojstvima:

$$|\vec{a}| = |\vec{b}| = |\vec{c}| = 1, \quad \alpha := \angle(\vec{b}, \vec{c}) = \frac{\pi}{2}, \quad \beta := \angle(\vec{c}, \vec{a}) = \frac{\pi}{2}, \quad \gamma := \angle(\vec{a}, \vec{b}) = \frac{\pi}{6}.$$

Izračunajte

$$\angle(\vec{a} + \vec{b} + \vec{c}, \vec{a} + \vec{b} - \vec{c}).$$

3. (2) Odredite kanonski oblik jednadžbe ravnine π koja ne siječe z -os ni x -os i prolazi točkom $T = (e, \pi, e - \pi)$.

4. (2) Odredite kanonski oblik jednadžbe pravca p koji je okomit na pravce

$$q_1 \dots \frac{x-1}{1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z-3}{0} \quad \text{i} \quad q_2 \dots \frac{x-6}{2} = \frac{y-1}{2} = \frac{z-3}{0}$$

i prolazi njihovim sjecištem.

Sonja Žunar