

4. Analitička geometrija

1. Izračunati površinu paralelograma obrazovanog od vektora $\vec{a} = -\vec{i} + \vec{k}$ i $\vec{b} = 2\vec{i} - 5\vec{j} + \vec{k}$.
2. Izračunati površinu trougla ABC obrazovanog od vektora $\vec{AB} = -\vec{j} - \vec{k}$ i $\vec{AC} = \vec{i} + 4\vec{j} + 3\vec{k}$.
3. Izračunati površinu paralelograma ako su data temena $A(1, 2, -1)$, $B(0, 1, 5)$ i $D(-1, 2, 1)$.
4. Izračunati površinu trougla ABC ako su data temena $A(-2, 0, 3)$, $B(3, 2, 1)$ i $C(1, 2, 3)$.
5. Izračunati zapreminu paralelopipeda obrazovanog od vektora $\vec{a} = \vec{j} + 2\vec{k}$, $\vec{b} = 2\vec{i} + \vec{j} - \vec{k}$ i $\vec{c} = 2\vec{i} + \vec{j} + \vec{k}$.
6. Izračunati zapreminu četverostrane piramide obrazovane od vektora $\vec{a} = -2\vec{i} - 2\vec{j} - \vec{k}$, $\vec{b} = 3\vec{j} + 2\vec{k}$ i $\vec{c} = \vec{i} + \vec{j} - \vec{k}$ i odrediti njenu visinu.
7. Izračunati zapreminu trostrane piramide obrazovane od vektora $\vec{a} = \vec{i} - \vec{j} + 3\vec{k}$, $\vec{b} = 3\vec{i} + 2\vec{k}$ i $\vec{c} = -2\vec{i} - 2\vec{j} + 4\vec{k}$ i odrediti njenu visinu.
8. Izračunati zapreminu paralelopipeda ako su data temena $A(1, -3, 5)$, $B(5, 2, -1)$, $C(3, -2, 5)$ i $E(-1, 1, 0)$.
9. Izračunati zapreminu četverostrane piramide ako su data temena $A(5, -3, 2)$, $B(3, -5, 1)$, $C(5, 2, -1)$ i $E(1, -1, 0)$.
10. Izračunati zapreminu trostrane piramide ako su data temena $A(1, -5, 2)$, $B(3, -2, 5)$, $C(3, -5, 1)$ i $E(-1, 1, 0)$.

Rešenja

1. $P = \sqrt{59}$, 2. $P = \frac{\sqrt{3}}{2}$, 3. $P = \sqrt{108}$, 4. $P = \frac{\sqrt{68}}{2} = \sqrt{17}$,
5. $V = 4$, 6. $V = 9$, $H = \frac{3\sqrt{53}}{53}$, 7. $V = \frac{1}{3}$, $H = \frac{\sqrt{62}}{31}$, 8. $V = 30$,
9. $V = 12$, 10. $V = 11$