

ELEMENTARNA GEOMETRIJA – zadaci s vježbi

3. Površina

1. Površina trokuta ABC iznosi 6 cm^2 , a dvije stranice su duljina $|AC| = 3 \text{ cm}$ i $|AB| = 5 \text{ cm}$. Odredite duljinu treće stranice. Izračunajte duljine svih visina i polumjere opisane i upisane kružnice tog trokuta. *Oprez, postoje dva slučaja!*
2. Odredite površinu jednakokračnog trokuta s osnovicom duljine 12, ako je duljina visine spuštene na osnovicu jednaka duljini srednjice paralelne s krakom.
3. Dijagonala \overline{AC} jednakokračnog trapeza $ABCD$ duga je 12 cm i zatvara s duljom osnovicom kut od 45° . Kolika je površina tog trapeza?
4. Težišnice $\overline{AA_1}$ i $\overline{BB_1}$ trokuta ABC imaju duljine $|AA_1| = 6$ i $|BB_1| = \frac{9}{2}$, i međusobno su okomite. Izračunajte duljine stranica tog trokuta.
5. Dan je jednakokračan trapez kojem su visina i srednjica sukladne, duljine 14 cm, a duljine osnovica se odnose kao 4 : 3. Odredite polumjer kružnice opisane tom trapezu.
6. Upisana kružnica pravokutnog trokuta ABC dodiruje hipotenuzu \overline{AB} u točki M . Dokažite da je površina tog trokuta jednaka $|AM| \cdot |BM|$.
7. Dokažite da je zbroj udaljenosti bilo koje točke unutar jednakostraničnog trokuta od njegovih stranica konstantan.
8. Dan je kvadrat $ABCD$ i točka S unutar njega, takva da je trokut ABS jednakostraničan. Izračunajte površinu trokuta ADS i CSD te kut $\sphericalangle CSD$.
9. Zadan je trapez $ABCD$ s osnovicama \overline{AB} i \overline{CD} . Nožište okomice iz polovišta M kraka \overline{AD} na pravac BC je točka N . Dokažite da je površina trapeza $ABCD$ jednaka $|BC| \cdot |MN|$.