

## 7.razred

**7.13.** Neka je  $ABC$  jednakokraki trougao sa osnovicom  $a$ , krakom  $b$  i uglom pri vrhu od  $12^\circ$ . Dokaži da je  $b < 3a$ .

**7.14.** Dokaži da postoji 1000000 uzastopnih prirodnih brojeva koji su svi složeni.  
*Napomena.* Umesto 1000000 može da stoji bilo koji prirodan broj.

**7.15.** Prirodan broj  $m$  dobijen je permutovanjem cifara broja  $n$ . Dokaži da je zbir cifara broja  $5m$  jednak zbiru cifara broja  $5n$ .

**7.16.** Zbir cifara prirodnog broja  $n$  (u dekadnom zapisu) jednak je zbiru cifara broja  $5n$ . Dokaži da je broj  $n$  deljiv sa 9.

**7.17.** Dužine stranica dva pravougaonika su celi brojevi. U svakom pravougaoniku dužina jedne stranice je veća od 2000, a dužina druge nije veća od 60. Dokaži da su takva dva pravougaonika podudarna ako su im podudarne dijagonale.

**7.18.** Iz tačke  $M$  u unutrašnjosti jednakostraničnog trougla  $ABC$  spuštene su normale  $MP$ ,  $MQ$  i  $MR$  na stranice  $AB$ ,  $BC$  i  $CA$  redom. Dokaži da je

(a)  $AP^2 + BQ^2 + CR^2 = PB^2 + QC^2 + RA^2$ ;

(b)  $AP + BQ + CR = PB + QC + RA$ .

**7.19.** Dokaži nejednakost

$$\sqrt{99 \cdot 101} + \sqrt{98 \cdot 102} + \dots + \sqrt{2 \cdot 198} + \sqrt{1 \cdot 199} < \frac{100^2 \cdot \pi}{4}.$$

**7.20.** Marko je pomnožio nekoliko prirodnih brojeva i dobio proizvod 224. Koliko je brojeva pomnožio Marko ako se zna da je najveći od njih tačno dva puta veći od najmanjeg?