4. ZADACI 16–20

16. Dokaži da je

$$\frac{1+3+5+\ldots+99}{101+103+\ldots+199}=\frac{1}{3}.$$

17. Dokaži da je moguće svaki trougao razrezati na tri dela tako da se svaki deo može ceo pokriti sa druga dva.

18. U šestouglu $A_1A_2A_3A_4A_5A_6$ postoji tačka O, iz koje se sve stranice šestougla vide pod uglom od $60°$. Dokaži da ako je $OA_1 > OA_3 > OA_5$ i $OA_2 > OA_4 > OA_6$, onda je i

$$A_1A_2 + A_3A_4 + A_5A_6 < A_2A_3 + A_4A_5 + A_6A_1.$$

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

20. U svaki od tri kvadrata 3×3 upisani su brojevi od 1 do 9, u svako polje po jedan. Dokaži da u skupu $A = \{1, 2, \ldots, 9\}$ postoje dva broja koja ni u jednom od ta tri kvadrata nisu susedni, tj. ne nalaze se u susednim poljima. Dva polja su susedna ako imaju zajedničku ivicu.