

ЕЛЕМЕНТАРНА МАТЕМАТИКА 1

Други поправни колоквијум - 14.02.2018.

1. [10] У трапезу $ABCD$ са основама AB и CD дијагонале се секу у тачки S . Доказати да је $AS : BS = AC : BD$.
2. [11] Доказати да $3^{n+1} | 2^{3^n} + 1$.
3. [11] У свакој тачки целобројне решетке у равни налази се по један човек. Човек A види човека B уколико се на дужи AB не налази ни један други човек. У тој равни уочен је произвољан коначан скуп људи. Доказати да негде у равни постоји скуп људи подударан уоченом такав да ни један човек из тог скупа не види оног који стоји у координатном почетку.
4. [13] Доказати да је у сваком друштву број људи који имају непаран број пријатеља из тог друштва - паран. (Пријатељство је узајамно.)

Време за рад: четири часа.
Сваки задатак **детаљно образложити!**