

5. ZADACI 21–25

21. Da li je moguće 100 žetona podeliti na 10 grupa sa različitim (pozitivnim) brojevima žetona tako da nije moguće jednu od tih grupa podeliti na dve tako da se dobije 11 grupa sa različitim (pozitivnim) brojevima žetona?

22. *Iracionalna eksplozija* sa epicentrom u tački P odstranjuje iz ravni sve tačke koje se nalaze na iracionalnom rastojanju od tačke P . Koliko je najmanje iracionalnih eksplozija dovoljno da bismo iz ravni odstranile sve tačke?

23. Zbir dva prirodna broja jednak je 770. Dokazati da njihov proizvod nije deljiv sa 770.

24. (a) Prava je obojena sa dve boje. (Svakom bojom obojena je bar jedna tačka prave.) Da li se pri svakom takvom bojenju mogu naći tri tačke iste boje takve da je jedna od njih središte duži sa krajevima u druge dve tačke?

(b) Svaka tačka ravni obojena je jednom od dve boje. Dokaži da se mogu naći tri tačke iste boje koje su temena trougla sličnog datom trouglu. (Dva trougla su slična ako su uglovi jednog jednaki redom uglovima drugog.)

25. Svaki od dva igrača ima na listu papira ispisane brojeve od 1 do 35. Oni naizmenično zaokružuju po jedan broj, svaki na svom listu papira. Ako u bilo kom trenutku zbir zaokruženih brojeva na jednom listu bude za 30 veći od zbira brojeva na drugom papiru, pobednik je Drugi; u protivnom, pobednik je Prvi. Koji igrač ima PS?