

## 8. razred

**8.9.** Dokaži da za svaki prirodan broj  $n \geq 2$  među brojevima koji se zapisuju pomoću  $n$  jedinica i jedne sedmice postoji bar jedan složen broj.

**8.10.** Dokaži da se dijagonale  $A_1A_5$ ,  $A_2A_7$  i  $A_3A_{11}$  pravilnog četrnaestougla  $A_1A_2 \dots A_{14}$  seku u jednoj tački.

**8.11.** Četvoro studenata žele da iz automata dobiju po jednu šolju kafe. Cena kafe je 35 centi. Ana ima jedan novčić od 1 euro i jedan od 5 centi. Borivoje ima jedan novčić od 50 i jedan od 5 centi. Vladimir ima jedan novčić od 20 i dva od 10 centi, a Gordana dva novčića od 20 centi. Vlasnik automata je neposredno pre toga pokupio novac iz automata, a svaki student želi svoju kafu i kusur. Automat može istovremeno da posluži samo jednu osobu i da joj vrati kusur, ukoliko ima novac na raspolaganju. Da li studenti mogu da se posluže kafom iz automata?

**8.12.** *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 bi se iz ravni odstranile sve tačke?