

# Teorija skupova

23. lipnja 2006.

(1) Koliko ima:

(a) podskupova od  $\mathbb{C}$  kojima je kardinalni broj prim-broj?

(b) aditivnih funkcijâ sa  $\mathbb{Z}$  u  $\mathbb{Z}$ ?

(Funkcija  $f$  je *aditivna* ako za sve  $x$  i  $y$  iz domene vrijedi  $f(x + y) = f(x) + f(y)$ .)

(2) Izračunajte

$$\prod_{\alpha \in \omega+3} \alpha^\alpha .$$

(3) Postoji li familija  $\{A_x ; x \in \mathbb{R}\}$  podskupova od  $\mathbb{N}$ , za koju vrijedi  $x < y \Rightarrow A_x \subset A_y$ ? Obrazložite.

(4) Dokažite: ako je  $A$  neprazan tranzitivan skup, tada je  $\emptyset \in A$ . (Uputa: aksiom utemeljenosti.)

(5) Dokažite da postoji maksimalni neprazni podskup od  $\mathbb{R}$  koji je zatvoren na množenje, i ne sadrži nijedan prirodni broj.

Rezultati: utorak, 27. lipnja 2006. u 16:00.

Vedran Čačić