

**Teorija skupova**  
Treća školska zadaća  
24. siječnja 2019.

- (1) [1.5] Dokažite da za sve  $k \in \omega$ ,  $n \in \omega \setminus \{0\}$  vrijedi

$$(\omega + k)^n = \omega^n + \omega^{n-1} \cdot k + \omega^{n-2} \cdot k + \cdots + \omega \cdot k + k.$$

- (2) [2] Izračunajte

$$\sum_{i \in \omega+2} \prod_{j \in i} ((j+1) \cdot \omega^i).$$

- (3) [1.5] Neka je  $f$  funkcija s  $\mathbb{R}$  u  $\mathbb{R}$ . Dokažite da postoji maksimalan podskup  $S$  od  $\mathbb{R}$  sa svojstvom da je restrikcija  $f$  na  $S$  strogo rastuća funkcija.

**Teorija skupova**  
Treća školska zadaća  
24. siječnja 2019.

- (1) [1.5] Dokažite da za sve  $k \in \omega$ ,  $n \in \omega \setminus \{0\}$  vrijedi

$$(\omega + k)^n = \omega^n + \omega^{n-1} \cdot k + \omega^{n-2} \cdot k + \cdots + \omega \cdot k + k.$$

- (2) [2] Izračunajte

$$\sum_{i \in \omega+2} \prod_{j \in i} ((j+3) \cdot \omega^i).$$

- (3) [1.5] Neka je  $f$  funkcija s  $\mathbb{Q}$  u  $\mathbb{Q}$ . Dokažite da postoji maksimalan podskup  $S$  od  $\mathbb{Q}$  sa svojstvom da je restrikcija  $f$  na  $S$  strogo padajuća funkcija.