

## VAJE IZ SPLOŠNE TOPOLOGIJE V ŠTUDIJSKEM LETU 2009/2010

### 12. SKLOP

#### 1. NALOGA

Naj  $\mathbb{N}$  označuje prostor naravnih števil z običajno topologijo.

Poišči primeren podprostor kakega evklidskega prostora  $\mathbb{R}^n$ , ki je homeomorfen kompaktnifikaciji z eno točko  $\mathbb{N}^+$  prostora  $\mathbb{N}$ .

#### 2. NALOGA

Podan je podprostor ravnine:

$$X = \{(x, y) \mid xy = 0\}.$$

Poišči primeren podprostor kakega evklidskega prostora  $\mathbb{R}^n$ , ki je homeomorfen kompaktnifikaciji z eno točko  $X^+$ .

#### 3. NALOGA

Podan je podprostor ravnine:

$$X = [0, 1] \times \{1, 2, 3, 4, \dots\}.$$

Poišči primeren podprostor kakega evklidskega prostora  $\mathbb{R}^n$ , ki je homeomorfen kompaktnifikaciji z eno točko  $X^+$ .

#### 4. NALOGA

Poišči primeren podprostor kakega evklidskega prostora  $\mathbb{R}^n$ , ki je homeomorfen kompaktnifikaciji prostora  $\mathbb{R}^m$  z eno točko.

#### 5. NALOGA

Naj bo  $A$  zaprt podprostor prostora  $B$  in naj bo množica  $B^+ = B \cup \{\infty_B\}$  opremljena s topologijo kompaktnifikacije z eno točko za  $B$ .

Dokaži, da je kompaktnifikacija z eno točko  $A^+$  homeomorfna podprostoru  $A \cup \{\infty_B\}$  prostora  $B^+$ .

#### 6. NALOGA

Podan je podprostor ravnine:

$$X = (0, 1) \times \{1, 2, 3, 4, \dots\}.$$

Poišči primeren podprostor kakega evklidskega prostora  $\mathbb{R}^n$ , ki je homeomorfen kompaktnifikaciji z eno točko  $X^+$ .

#### 7. NALOGA

Podan je podprostor ravnine:

$$X = \{(x, y) \mid y \geq 0\}.$$

Poišči primeren podprostor kakega evklidskega prostora  $\mathbb{R}^n$ , ki je homeomorfen kompaktnifikaciji z eno točko  $X^+$ .