

# Analiza I - Temelji analize 2016/2017 - 1. kolokvij

2. december 2016

1. Pokažite, da za poljubne množice  $A, B$  in  $C$  velja, da je

$$(A \setminus B) \times (C \setminus D) \subseteq (A \times C) \setminus (B \times D).$$

Resničnost izjave najprej preverite z ustreznimi diagrami za upodabljanje kartezičnega produkta množic, nato pa zapišite formalen dokaz. Poiščite in zapišite tudi potreben in zadosten pogoj, da med množicama velja enačaja.

(6t)

2. Naj bo  $f$  realna funkcija realne spremenljivke  $x$  (kar pomeni, da je njeno naravno definicijsko območje podmnožica realnih števil, njena kodomena pa je množica realnih števil), ki je podana s predpisom

$$f(x) = \arcsin(2 - x^2).$$

(a) Poiščite naravno definicijsko območje in zalogo vrednosti funkcije  $f$ . (6t)

(b) Natančno utemeljite, ali je funkcija  $f$  injektivna, surjektivna oz. bijektivna. (6t)

3. V množici realnih števil poiščite rešitve neenačbe

$$|x + 3| - |2x - 5| \geq -x + 4.$$

(7t)

---

***Vse odgovore je potrebno ustrezno utemeljiti! Prepisovanje nalog je prepovedano in bo ustrezno kaznovano!***