

PREZIME I IME:

GRUPA:

**VJEROJATNOST I STATISTIKA A Popravni kolokvij 15.01.2016.**

1. a) (6 bodova) Proizvod se proizvodi u tri pogona, u prvom pogonu se proizvodi 20% proizvoda, u drugom pogonu 30%, a u trećem 50%. Postotak neispravnih proizvoda u prvom i drugom pogonu iznosi 2%, a u trećem pogonu 3%. Kolika je vjerojatnost da je proizvod neispravan ako znamo da je proizveden u trećem pogonu? Kolika je vjerojatnost da je proizvod proizveden u prvom pogonu ako znamo da je neispravan?
- b) (6 bodova) Dva autobusa dolaze na autobusni kolodvor između 12:00h i 13:00h. Svaki se zadrži na kolodvoru 30 minuta (ali ne poslije 13.00h). Kolika je vjerojatnost da će se autobusi susresti?

2. a) (7 bodova) Zadana je funkcija gustoće slučajne neprekidne varijable  $X$ :

$$f(x) = \begin{cases} C(1-x) & : 0 \leq x \leq 1 \\ 0 & : \text{inače} \end{cases}$$

Odredite konstantu  $C$ , te izračunajte varijancu slučajne varijable  $X$ .

- b) (5 bodova) Bacamo simetrični novčić sve dok ne padne pismo. Kolika je vjerojatnost da se to dogodi tek u 4. bacanju?

3. Promatramo slučajni pokus bacanja igraće kockice i slučajne varijable  $X$  i  $Y$  definirane na sljedeći način:

$$X = \begin{cases} 1 & : \text{pao je neparan broj} \\ 0 & : \text{pao je paran broj} \end{cases}$$

$Y =$  "broj koji je pao".

- a) (5 bodova) Nađite funkciju gustoće slučajnog vektora  $(X, Y)$
- b) (7 bodova) Odredite kovarijancu  $\mu_{xy}$  i koeficijent korelacije  $\rho_{xy}$ .
- c) (4 boda) Jesu li slučajne varijable  $X$  i  $Y$  nezavisne?