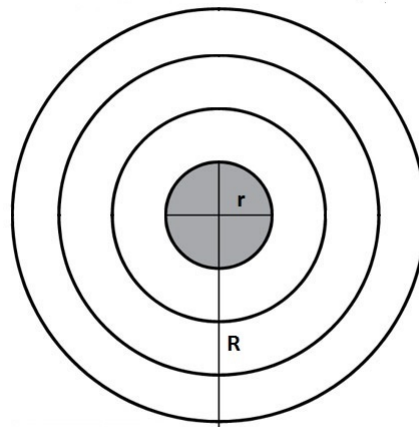


PREZIME I IME:

GRUPA:

VJEROJATNOST I STATISTIKA Kolokvij 11.12.2015. A

1. a) (7 bodova) U nekom gradu živi 51% muškaraca i 49% žena. Ako znamo da u navedenom gradu 10.5% muškaraca i 3.5% žena puši cigare, kolika je vjerojatnost da slučajnim odabirom izaberemo osobu koja ne puši cigare?
- b) (5 bodova) Strijelac je pogodio kružnu metu radijusa  $R$ . Kolika je vjerojatnost da je pogodio u kružni dio mete najbliže središtu mete, radijusa  $r = \frac{1}{4}R$ ?



2. a) (8 bodova) Zadana je funkcija gustoće slučajne neprekidne varijable  $X$ :

$$f(x) = \begin{cases} 3x^2 & : 0 < x < C \\ 0 & : \text{inače} \end{cases}$$

Odredite konstantu  $C$ , te izračunajte standardnu devijaciju varijable  $X$ .

- b) (6 bodova) U slastičarnicu uđu prosječno tri muškarca u sat vremena. Kolika je vjerojatnost da će u sat vremena u slastičarnicu ući najviše 2 muškarca? Odredite vjerojatnost da slastičarnicu u nekom satu posjete između 2 i 4 muškarca.

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

$$X = \begin{cases} 1 & : \text{pao je broj manji ili jednak tri} \\ 2 & : \text{pao je broj veći od tri} \end{cases}$$

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

- a) (4 boda) Nađite funkciju gustoće slučajnog vektora  $(X, Y)$ .
- b) (6 boda) Nađite kovarijancu slučajnih varijabli  $X$  i  $Y$  te koeficijent korelacije.
- b) (2 boda) Odredite  $\mathbb{P}(Y = 0)$  i  $\mathbb{P}(X = 1, Y = 0)$ .
- c) (2 boda) Jesu li slučajne varijable  $X$  i  $Y$  nezavisne?