

TEORIJA VEROVATNOĆE

Grupa 1

7.02.2010. godine

1. Zakon verovatnoće slučajne promenljive X dat je formulom

$$f_X(x) = \begin{cases} 0,3 & \text{za } x = 0 \\ Cx & \text{za } x = 2 \text{ ili } x = 3 \\ C(x-2) & \text{za } x = 4 \\ 0 & \text{za ostale vrednosti } x \end{cases}$$

- a) Odrediti konstantu C
- b) Odrediti funkciju raspodele
- c) Odrediti $P(X > 0)$
- d) Odrediti $P(1 < X \leq 4)$
- e) Odrediti $P(X \geq 3 | X > 0)$
- f) Izračunati $E(3X - 7)$ i $\sigma^2(-2X - 3)$

2. Naći regresionu krivu Y po X ako je zajednička gustina data sa

$$f(x, y) = \begin{cases} cxy & 0 < y < x < 1 \\ 0 & \text{van} \end{cases}$$

3. Jedan speleolog nalazi se u pećini iz koje vode tri hodnika. Slučajno bira hodnik kojim će krenuti. Ako krene prvim hodnikom, izaći će iz pećine posle 2h hoda. Ako krene drugim hodnikom, vratiće se u pećinu posle 4h lutanja, a ako krene trećim hodnikom vratiće se u pećinu posle 6h lutanja. Odrediti srednju dužinu vremena potrebnu da speleolog izađe iz pećine.
4. Svake godine, verovatnoća da vozač muškarac doživi nezgodu koja uključuje potraživanje od osiguravajuće kompanije je μ , nezavisno od ostalih godina. Ekvivalentna verovatnoća žena vozača je λ . Pretpostavimo da postoji jednak broj muškaraca i žena koji su osigurani u Acme Osiguravajućoj Asocijaciji, koja slučajno izabira jednog od njih.
- a) Koja je verovatnoća da će izabrani vozač imati potraživanje ove godine ?
 - b) Koja je verovatnoća da će izabrani vozač imati potraživanje dve godine za redom ?
 - c) Koja je verovatnoća da će ovaj podnosilac imati potraživanje u narednoj godini, ako se zna da je imao potraživanje u tekućoj godini ?