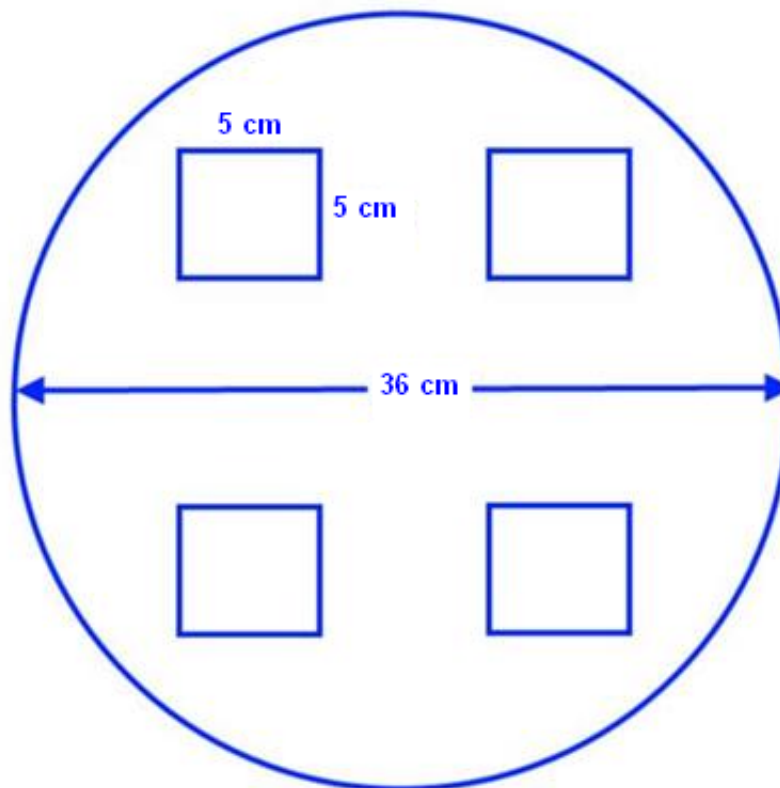


PREZIME I IME:

GRUPA:

VJEROJATNOST I STATISTIKA Kolokvij 11.12.2015. C

1. a) (5 bodova) Ana bira 5 članova ekipe od 15 mogućih. Na koliko načina može sastaviti ekipu?
Ako je od 15 mogućih članova 9 članova muškog spola, kolika je vjerojatnost da u ekipi budu tri žene i dva muškarca?
- b) (5 bodova) Luke je pogodio skicu Zvijezde smrti, koja je dana na slici. Kolika je vjerojatnost da nije pogodio nijedan od kvadrata označenih na slici?



2. a) (8 bodova) Funkcija gustoće neprekidne slučajne varijable X je:

$$f(x) = \begin{cases} \frac{C}{x^2}, & x \in [10, 100] \\ 0, & \text{inače.} \end{cases}$$

Odredite konstantu C , te izračunajte $\text{Var}(X)$.

- b) (6 bodova) Bacamo dvije igraće kocke. Ako znamo da su pali brojevi čiji je zbroj paran, kolika je vjerojatnost da su pala dva ista broja?

3. Promatramo slučajne varijable X i Y definirane na sljedeći način:

$$(X, Y) \sim \begin{pmatrix} X \backslash Y & 0 & 1 & 2 \\ 0 & \frac{1}{9} & 0 & \frac{2}{9} \\ 1 & 0 & \frac{1}{3} & 0 \\ 2 & \frac{1}{6} & 0 & \frac{1}{6} \end{pmatrix}$$

- (4 boda) Nađite marginalne funkcije vjerojatnosti.
- (4 boda) Neka je $Z = 3X + 1$. Odredite $\mathbb{E}(Z)$ te $\text{Var}(Z)$.
- (2 boda) Jesu li slučajne varijable X i Y nezavisne?
- (4 boda) Nađite koeficijent korelacije slučajnih varijabli X i Y .