

## Statistika, kolokvijum 1 (Bodovi: 1→10, 2→10, 3→10)

1. Krug je opisan oko

- (a) jednakostraničnog trougla
- (b) kvadrata

Na slučajan način se bira tačka u krugu. Konstruiše se tetiva čija sredina je izabrana tačka. Kolika je verovatnoća da je tetiva duža od stranice datog (a) trougla (b) kvadrata?

2.  $X$  se na slučajan način bira iz intervala  $(0, 1)$ . Potom se  $Y$  bira na slučajan način iz intervala  $(X, 1)$ . Naći gustinu raspodele za  $(X, Y)$ , i gustinu slučajne promenljive  $Y$ .

3. Neka  $X : \mathcal{N}(0, 1)$  i neka je  $Y = X^2$ . Naći gustinu raspodele za  $Y$ .

## Statistika, kolokvijum 2 (Bodovi: 1→10, 2→10)

1. Nezavisne slučajne promenljive  $X_1, X_2, \dots, X_{48}$  imaju istu uniformnu raspodelu  $\mathcal{U}(0, 1)$ .

Pomoću Centralne granične teoreme oceniti  $A$  tako da  $P\left(\left|\sum_{i=1}^{48} X_i - 24\right| < A\right) = 0.95$ .

2. Naći ocenu maksimalne verodostojnosti parametra  $\lambda$  obeležja  $X : \mathcal{P}(\lambda)$ , ispitati njenu centriranost i postojanost.

$$\Phi(z) = \int_{-\infty}^z \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{x^2}{2}} dx$$

$z$	.00	.01	.02	.03	.04	.05	.06	.07	.08	.09
.0	.5000	.5040	.5080	.5120	.5160	.5199	.5239	.5279	.5319	.5359
$\vdots$						$\ddots$				
1.6	.9452	.9463	.9474	.9485	.9495	.9505	.9515	.9525	.9535	.9545
1.7	.9554	.9564	.9573	.9582	.9591	.9599	.9608	.9616	.9625	.9633
1.8	.9641	.9649	.9656	.9664	.9671	.9678	.9686	.9693	.9699	.9706
1.9	.9713	.9719	.9726	.9732	.9738	.9744	.9750	.9756	.9762	.9767
$\vdots$						$\ddots$				