

2. KOLOKVIJ IZ OSNOV VERJETNOSTI IN STATISTIKE

FRI – VSP (Programska oprema)

27. maj 2003

1. Iz velike populacije dijakov, v kateri je 5% nezadostnih, 20% zadostnih, 35% dobrih, 25% prav dobrih in 10% odličnih, vzamemo slučajni vzorec velikosti 100. Označimo z \bar{X} povprečno oceno dijakov v vzorcu.

a) Izračunajte $E(\bar{X})$ in $D(\bar{X})$.

b) Ocenite verjetnost, da je vzorčno povprečje manjše od 3·2.

2. Meritve neke količine, porazdeljene normalno $N(\mu, 10)$, dajo naslednje vrednosti:

40, 45, 47, 44, 51, 39, 44, 46, 49, 50.

Poiščite 95% interval zaupanja za μ .

3. Meritve neke količine, porazdeljene normalno $N(\mu, \sigma)$, dajo naslednje vrednosti:

91, 93, 105, 79, 93, 103, 89, 79, 105.

Pri stopnji značilnosti $\alpha = 0.01$ testirajte hipotezo, da je $\mu = 100$, proti alternativni hipotezi, da je $\mu < 100$.

Točkovanje: $40(= 20 + 20) + 30 + 30 = 100$ točk.