

01.10.2011.

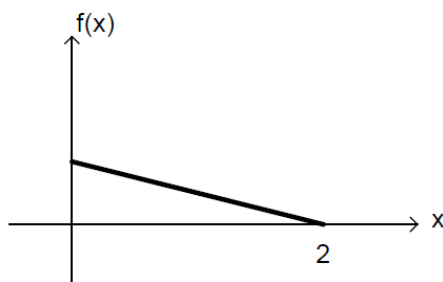
**STATISTIKA - OKTOBAR II 2011**  
**Grupa A**

- Maksimalan broj poena je 100 (svaki zadatak nosi po 25 poena).
- Za prolaz je potrebno minimum 50 poena.
- Rezultati će biti objavljeni na sajtu predmeta, do 03.10.2011. do 21h.

1. Iz uzorka obima 80 je dobijeno

X	[0-0,5]	[0,5-1]	[1-1,5]	[1,5-2]
$m_k$	35	25	15	5

Sa pragom značajnosti 0,01 testirati hipotezu da obeležje X ima gustinu predstavljenu sledećim grafikonom:



2. Poznata ruska skakačica u dalj (troskok) Tatjana Lebedeva se priprema za nastupajuću sezonu. Nakon odrađenog treninga na otvorenom, gde je postigla sledeće daljine: 14,90 14,22 14,57 15,09 15,15 14,71 14,09 15,00 15,02 14,57 14,77 14,11; došlo je do pogoršanja vremena i Tatjana je prinuđena da svoj trening nastavi u dvorani. Tokom serije od 12 skokova Tatjana je postigla sledeće daljine 14,40 14,42 14,77 15,19 15,01 14,31 14,29 15,06 15,09 14,17 14,27 14,51 respektivno. Trener je zaključio da nema razlike između rezultata na otvorenom i onih postignutih u dvorani. Da li je sa rizikom greške od 0.02 u pravu? Pretpostavlja se da su uzorci izvučeni iz populacije sa Normalnom raspodelom.

3. Data je promenljiva X zakonom verovatnoća

$$X : \begin{pmatrix} -4 & -3 & -2 & -1 & 0 \\ 1-8\theta & 2\theta & 2\theta & \theta & 3\theta \end{pmatrix}$$

Metodom maksimalne verodostojnosti oceniti nepoznati parametar  $\eta = \frac{\theta}{(1-\theta)^2}$ , na

osnovu uzorka:

-1   -1   0   -4   -1   -3   0   -3   -4   -2

4. Kompanija IDEA Extra treba da primi veliku pošiljku Grand kafe. Propisana težina pakovanja ima standardno odstupanje 5. Kompanija će pošiljku vratiti ukoliko je standardno odstupanje pošiljke veće od 6. Primljen je paket od 51 pakovanja. Kolika je verovatnoća da će kompanija vratiti pošiljku? (Pretpostavlja se da je težina artikla normalno raspoređena veličina)

5.

01.10.2011.

**STATISTIKA - OKTOBAR II 2011**  
**Grupa B**

- Maksimalan broj poena je 100 (svaki zadatak nosi po 25 poena).
- Za prolaz je potrebno minimum 50 poena.
- Rezultati će biti objavljeni na sajtu predmeta, do 03.10.2011. do 21h.

1. Data je promenljiva  $X$  zakonom verovatnoća

$$X: \begin{pmatrix} -2 & -1 & 0 & 1 & 2 \\ 2\theta & \theta & \theta & 2\theta & 1-6\theta \end{pmatrix}$$

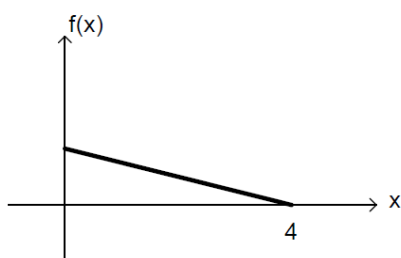
Metodom maksimalne verodostojnosti oceniti nepoznati parametar  $\eta = \frac{\theta}{(1-\theta^2)}$ , na osnovu uzorka:

-1   -1   0   1   -1   2   0   1   2   -2

2. Kompanija IDEA Extra treba da primi veliku pošiljku Grand kafe. Propisana težina pakovanja ima standardno odstupanje 5. Kompanija će pošiljku vratiti ukoliko je standardno odstupanje pošiljke veće od 6. Primljen je paket od 33 pakovanja. Kolika je verovatnoća da će kompanija vratiti pošiljku? (Pretpostavlja se da je težina artikla normalno raspoređena veličina)
3. Iz uzorka obima 64 je dobijeno

X	[0-1]	[1-2]	[2-3]	[3-4]
mk	28	20	12	4

Sa pragom značajnosti 0,05 testirati hipotezu da obeležje  $X$  ima gustinu predstavljenu sledećim grafikonom:



4. Naša najbolja sportistkinja svih vremena Jasna Šekarić se priprema za nastupajuću sezonu. Zbog neadekvatnih uslova za trening, prinuđena je da svoje pripreme održi na otvorenom. Tokom trening serije od 12 metaka, Jasna je postigla sledeće rezultate: 9,9 9,8 9,1 9,2 8,5 9,1 9,7 10 8,9 9,2 9,9 9,7. Nakon intenzivne medijske kampanje televizije B92, našoj proslavljenoj sportistkinji je omogućeno treniranje u streljani. U novim uslovima, Jasna je postigla sledeće rezultate: 9,9 9,9 9,3 9,4 8,7 9,2 9,5 10 8,8 9,6 9,9 9,8 respektivno. Trener je zaključio da nema razlike između rezultata na otvorenom i onih postignutih u streljani. Da li je sa rizikom greške od 0.04 u pravu? Pretpostavlja se da su uzorci izvučeni iz populacije sa Normalnom raspodelom.
-