

STATISTIČNE METODE - VAJE

4

10. Iz pošiljke 3000 kosov smo za kontrolo odvzeli 100 kosov. Dogovorjeno je, da pošiljka ne sme vsebovati več kot 2% kosov \bar{x} napako (naloge 2.)

a. kakšna je verjetnost za Poissonovo porazdelitev po shemi:

$$x \quad x+1 \quad \frac{\mu}{x+1} \quad \varphi(x) \quad \Phi(x)$$

b. primerjaj verjetnosti z binomsko porazdelitvijo (naloge 2.)

c. koliko neuporabnih kosov je lahko v pošiljki pri $S=95\%$.

11. Predilnik s 400 vreteni opazujemo 8 ur. V tem času tekač na vsakem vretenu naredi 3 000 000 obratov. Pogostost pretrgov, ki smo jo opazili, je naslednja:

pretrgi	vretena	št. pretrgov			
x	f(x)	x f(x)	$\varphi(x)$	$N \varphi(x)$	$\frac{[f(x) - N \varphi(x)]^2}{N \varphi(x)}$
0	84	0			
1	130	130			
2	93	186			
3	56	168			
4	20	80			
5	8	40			
6	8	48			
7	1	7			

a. kakšna je opazovana verjetnost (pogostost) pretrgov

b. kakšna je teoretična pogostost

c. preveri s χ^2 testom ali opazovana pogostost sledi Poissonovi porazdelitvi.

12. Na preji številke 32 tex smo z 20 meritvami zavojev ugotovili $\bar{x}=252.6$ z/m in $s=14.6$ z/m. Dogovorjena vrednost je $\mu=260$ z/m. Izračunaj katera od hipotez velja: a. $H_0: \bar{x} = \mu$ b. $H_1: \bar{x} \neq \mu$

13. Volna je bila maščena z mastilom A in druga polovica z mastilom B. Merilo učinkovitosti maščenja je količina izčeska na strojih, ki z enakim predivom dajejo enake izčeske.

mastilo A: $N_A = 20$, $\bar{x}_A = 10.1\%$, $s_A = 0.66\%$

mastilo B: $N_B = 30$, $\bar{x}_B = 10.8\%$, $s_B = 0.77\%$

a. ali imata obe mastili enak učinek, $H_0: \bar{x}_A = \bar{x}_B$

b. katero od obeh mastil je ustrežnejše, $H_1: \bar{x}_A \neq \bar{x}_B$

c. interval zaupanja (s_{sp} , s_{zg}) za mastilo A