

Cvičení 9 – příklady u tabule

Příklad 1.: (viz př. 10.5.3. ze skript) Při parlamentních volbách získaly 4 nejsilnější strany 30%, 20%, 15% a 10% hlasů, zbytek hlasů byl rozdělen mezi ostatní strany. Při volbách do obecního zastupitelstva v jedné obci získaly zmíněné strany (ve stejném pořadí) 1400, 900, 900 a 600 hlasů z 5000 odevzdaných hlasů. Na asymptotické hladině významnosti 0,05 testujte hypotézu, že rozložení hlasů při parlamentních a místních volbách (v uvedené obci) je stejné.

Příklad 2.: (viz př. 10.5.4. ze skript) Z 300 výrobků je 160 první jakosti, 110 druhé, 20 třetí a 10 čtvrté. Dodavatel se zavázal dodat výrobky v tomto složení: 50 %, 35 %, 12 %, 3 %. Na asymptotické hladině významnosti 0,05 testujte hypotézu, že dodávka odpovídá kontraktu.

Příklad 3.: Za 2. světové války byl Londýn bombardován řízenými střelami. Jeho jižní část byla rozdělena na oblasti o ploše 0,25 km² a bylo zkoumáno, kolik řízených střel dopadlo na každou z těchto oblastí.

Počet střel	0	1	2	3	4 a víc
Počet oblastí	229	211	93	35	8

Na asymptotické hladině významnosti testujte hypotézu, že počet řízených střel, které dopadly na jednu oblast, se řídí Poissonovým rozložením. Úkol vyřešte

- pomocí testu dobré shody,
- pomocí jednoduchého testu Poissonova rozložení.

Příklad 4.: Bylo zkoumáno 43 automobilů téže značky a měřena vzdálenost (v tisících km), kterou ujely, než se vyskytla první vážná porucha:
5 48 7 30 15 18 7 1 15 90 25 17 32 3 2 27 19 16 74 9 8
11 12 21 8 9 58 14 24 12 1 5 13 69 23 4 10 3 2 83 6 10 5
Pro úsporu času máte uveden průměr 20,2558 a rozptyl 506,4806. Na asymptotické hladině významnosti testujte pomocí Darlingova testu hypotézu, že počet km do první vážné poruchy se řídí exponenciálním rozložením.