

Opravný zápočtový test z PMS

Pro úspěšné napsání je třeba získat alespoň 15b

13.1.2017

T1 Trolů je v populaci třikrát více než trpaslíků a lidí je dvakrát více než trolů. Testem inteligence projde průměrně 50% lidí, 70% trpaslíků a pouze 10% trolů. Test všichni vyplňují nezávisle. Náhodně vyberu z populace dvě postavy.

- a) Jaká je pravděpodobnost, že je to trol a člověk? (2 body)
- b) Jaká je pravděpodobnost, že obě dvě prošly testem? (4 body)
- c) První postava testem prošla. Jaká je pravděpodobnost, že to byl člověk? (4 body)

T2 Veličina X má rovnoměrné rozdělení na intervalu $[0, 7]$. Určete její distribuční funkci. (2 body) Pokud $Y = X^2 - \mathbb{E}X$, určete $\mathbb{E}XY$ (5 bodů) a $\mathbb{E}X^2 - \mathbb{E}Y$ (3 body).

T3 Hrací kostka je falešná. Pravděpodobnost šestky je p , pravděpodobnost ostatních čísel je $\frac{1-p}{5}$. Výsledky hodů kostkou udává tabulka.

výsledek	1	2	3	4	5	6
četnost	3	1	4	5	2	5

Metodou maximální věrohodnosti odhadněte parametr p . (10 bodů)