

17. Pravděpodobnost

Osnova: determinovaný a náhodný pokus, náhodný jev, jistý a nemožný jev, jev má za důsledek druhý jev, rovnost jevů, sjednocení a průnik jevů, opačný jev, rozdíl jevů, neslučitelné jevy, elementární jev, jevové pole;

klasická definice pravděpodobnosti, nezávislé jevy, podmíněná pravděpodobnost, formule úplné pravděpodobnosti, Bayerův vzorec, Bernoulliho věta

SÚM 346/47, 59, 62, 63, 66, 67, 68, 73, 74, 75, 76, 81, 82, (87), 89, (90), 92, 97, 100, (101)

SMP 139/18, 19

139/18 V osudí je 8 koulí bílých a 6 červených. Vybereme náhodně čtyři koule. Jaká je pravděpodobnost, že vybrané koule nejsou všechny stejné barvy? [0,915]

139/19 Z osudí, v němž je 9 koulí bílých a 6 červených, táhneme postupně čtyřikrát bez vracení. Jaká je pravděpodobnost, že

a) v prvním tahu vytáhneme bílou kouli [0,6]

b) v prvních dvou tazích vytáhneme bílé koule [0,343]

c) ve čtvrtém tahu vytáhneme červenou kouli, víme-li, že jsme v předcházejících tazích vytáhli dvě koule červené a jednu bílou. [1/3]

Logaritmické rovnice a nerovnice

SÚM 213/162bd, 168a, 173, 178, (181), 187, 191a, 192(a)b

Př.1.: Pro jaké hodnoty parametru $a \in R$ má rovnice $2 \log_3^2 x - |\log_3 x| + a = 0$ právě 4 řešení? $[(0; 1/8)]$

Př.2.: Řešte v R nerovnice: *a) $\log_2 x \leq \frac{2}{\log_2 x - 1}$ $[(0; 1/2) \cup (2; 4)]$

b) $\frac{1}{1 + \ln x} + \frac{1}{1 - \ln x} \geq 2$ $[(1/e; e)]$

(c) $\frac{x^2 - 4}{\log_{\frac{1}{2}}(x^2 - 1)} < 0$ $[(-\infty; -2) \cup (-\sqrt{2}; -1) \cup (1; \sqrt{2}) \cup (2; \infty)]$

*d) $\log_{2x+3} x^2 < 1$ $[(-3/2; -1) \cup (-1; 0) \cup (0; 3)]$