

9.2.10 Binomické rozdělení

- Př. 1:** Basketbalista hází trestný hod (šestku) s pravděpodobností úspěchu 0,9. Urči pravděpodobnosti, že z pěti hodů:
- a) dá 5 košů;
 - b) dá alespoň jeden koš;
 - c) dá nejdříve tři koše a pak dvakrát chybí;
 - d) dá tři koše a udělá dvě chyby v libovolném pořadí.
- Př. 2:** Náhodný pokus, který má dva možné výsledky (zdar, nezdar) s pravděpodobnostmi p (zdar), q (nezdar), provedeme n krát po sobě tak, že jednotlivá provádění jsou navzájem nezávislé pokusy. Urči pravděpodobnost:
- a) všechna provedení skončí zdarem;
 - b) nejdříve k provedení pokusu skončí zdarem a zbývající pokusy nezdarem;
 - c) z n provedených pokusů skončí libovolných k zdarem.
- Př. 3:** Urči pravděpodobnost, že rodina se čtyřmi dětmi má:
- a) 2 hochy a 2 dívky;
 - b) 3 hochy a 1 dívku.
- Příklad řeš dvakrát jednou pro pravděpodobnosti 0,5, podruhé pro reálné pravděpodobnosti 0,51 pro hochy a 0,49 pro dívky. Řeš příklad jako několik nezávislých pokusů.
- Př. 4:** Urči pravděpodobnost, že při deseti hodech mincí padne alespoň osmkrát líc.
- Př. 5:** Student píše test, který obsahuje 15 otázek, ke každé otázce existují čtyři možné odpovědi, z nichž právě jedna je správná. Jaká je pravděpodobnost, že student odpoví správně na alespoň pět otázek (a test úspěšně splní), pokud problematiku vůbec neovládá a odpovědi volí náhodně? Jak se tato pravděpodobnost změní, pokud neplatí, že vždy existuje právě jedna správná odpověď, ale správné mohou být všechny nebo také žádná ze čtyř nabízených odpovědí?
- Př. 6:** Petáková:
strana 174/cvičení 61
strana 175/cvičení 62