

1. Žrebotom rozdělíme $2n$ športových družstiev na dve skupiny po n družstiev. Určte pravdepodobnosť, že dve najsilnejšie družstvá A a B budú v jednej skupine.
2. Medzi 10 dobrých výrobkov bolo omylom primiešaných 5 chybných. Náhodne vyberieme tri výrobky. Aká je pravdepodobnosť toho, že
 - (a) všetky tri budú dobré,
 - (b) práve jeden je chybný,
 - (c) aspoň jeden je chybný.
3. Určte, aká je pravdepodobnosť, že pri 5-násobnom nezávislom opakovaní hodu pravidelnou kockou padne
 - (a) šestka pri druhom a štvrtom hode, pri prvom, treťom a piatom nie,
 - (b) šestka práve dvakrát,
 - (c) šestka aspoň raz.
4. Štatisticky je overené, že medzi 1000 narodenými deťmi je priemerne 515 chlapcov a 485 dievčat. Určte pravdepodobnosť toho, že medzi piatimi po sebe narodenými deťmi
 - (a) budú prvý dvaja chlapci a ďalšie tri dievčatá,
 - (b) budú práve dvaja chlapci,
 - (c) bude aspoň jedno dievča.
5. Počítačovou sieťou je prenášaný paket veľkosti 16 bitov. Pravdepodobnosť, že sa poškodí jeden z bitov pri prenose sieťou je 1%. Bity sa poškodia nezávisle od seba. Pri poškodení aspoň 3 bitov v pakete sa paket nedokáže opraviť a musí sa preniesť znovu. Aká je pravdepodobnosť, že náhodne zvolený paket bude musieť byť prenášaný znovu?
6. Test na istý druh rakoviny má spoľahlivosť 99 %, t.j. ak má testovaný človek tento druh rakoviny s pravdepodobnosťou 99 % test dáva pozitívny výsledok, a ak ju testovaný človek nemá, s pravdepodobnosťou 99 % dáva test negatívny výsledok. Výskyt tohto druhu rakoviny v populácii sa odhaduje na 0,5 %. Ak náhodnému človeku vyšiel test pozitívny, aká je pravdepodobnosť, že skutočne tento druh rakoviny má?

7. Bol vyvinutý nový test na diagnostikovanie spavej choroby. Ak človek má spavú chorobu, tak test to potvrdí s pravdepodobnosťou 96%. Ak človek nemá spavú chorobu, test to potvrdí s pravdepodobnosťou 94%. Výskyt tejto choroby v populácii sa odhaduje na 0,5%. Aká je pravdepodobnosť, že človek má spavú chorobu, ak mu test vyšiel pozitívne?
8. V určitej spoločnosti je 45 % mužov a 55 % žien. Vysokých nad 180 cm je 5 % mužov a 1 % žien. Náhodne vybratá osoba je nad 180 cm. Aká je pravdepodobnosť toho, že je to žena?
9. V urne máme n bielych a k čiernych guľôčok.
- Ťaháme dvakrát za sebou jednu guľôčku. Aká je pravdepodobnosť toho, že obidve guľôčky sú biele, keď po prvom ťahu vrátíme guľôčku do urny?
 - Ťaháme dvakrát za sebou jednu guľôčku. Aká je pravdepodobnosť toho, že obidve guľôčky sú biele, keď prvú vytiahnutú guľôčku nevraciam?
 - Ťaháme naraz dve guľôčky. Aká je pravdepodobnosť toho, že obidve guľôčky sú biele?
10. V urne máme n bielych a k čiernych guľôčok. Ťaháme dvakrát za sebou jednu guľôčku.
- Aká je pravdepodobnosť toho, že vytiahnuté guľôčky sú rôznofarebné, keď prvú vytiahnutú guľôčku vrátíme do urny?
 - Aká je pravdepodobnosť toho, že vytiahnuté guľôčky sú rôznofarebné, keď prvú vytiahnutú guľôčku nevraciam?
11. V urne máme 4 červené, 5 modrých a 6 zelených guľôčok. Ťaháme dvakrát za sebou jednu guľôčku.
- Aká je pravdepodobnosť toho, že vytiahnuté guľôčky sú rôznofarebné, keď prvú vytiahnutú guľôčku vrátíme do urny?
 - Aká je pravdepodobnosť toho, že vytiahnuté guľôčky sú rôznofarebné, keď prvú vytiahnutú guľôčku nevraciam?
12. Máme päť urien: dve malé a tri veľké. Každá z malých urien obsahuje 1 červenú, 2 modré a 3 zelené guľôčky. Každá z veľkých urien obsahuje 4 červené, 5 modrých a 6 zelených guľôčok. Náhodne vyberieme jednu urnu a z nej jednu guľôčku. Aká je pravdepodobnosť toho, že sme guľôčku vytiahli z malej urny, keď vieme, že je červená?

13. Máme tri urny. V prvej sú 2 červené, 3 modré a 1 zelená guľôčka, v druhej 1 červená, 1 modrá a 2 zelené guľôčky a v tretej 5 červených, 3 modré a 4 zelené guľôčky. Náhodne zvolíme jednu urnu a vytiahneme z nej dve guľôčky. Jedna z vytiahnutých guľôčok je modrá a druhá zelená. Aká je pravdepodobnosť toho, že guľôčky sú z tretej urny?
14. Hádzeme dve kocky naraz. Vypočítajte, aká je pravdepodobnosť toho, že ak na niektorej kocke padla dvojka, padne súčet väčší ako 6.