

PŘÍKLADY ZE CVIČENÍ

CVIČENÍ 7

Příklad 1. Určete základní prostor a jevové pole hodu mincí. Definujte alespoň tři pravděpodobnosti hodu mincí.

Příklad 2. Házeme šesti kostkama, určete pravděpodobnost, že padnou

1. samé šestky,
2. samá sudá čísla,
3. všechna čísla stejná,
4. právě 4 šestky,
5. právě 5 šestek,
6. alespoň 4 šestky,
7. na každé kostce jiné číslo.

Příklad 3. Z karetní hry o 32 kartách vybereme 4 karty. jaká je pravděpodobnost, že mezi vybranými kartami bude alespoň jedno eso.

Příklad 4. Dva hráči střídavě hází mincí. Vyhraje ten, komu padne dříve líc. Jaká je pravděpodobnost výhry prvního hráče?

Příklad 5. Do řady o $2n$ místech se posadilo n mužů a n žen. Jaká je pravděpodobnost, že nebudou dva muži ani dvě ženy sedět vedle sebe?

Příklad 6. Hodíme n -krát kostkou. Označme jev A , že šestka padne alespoň jednou. Jaké je minimální n , abychom s pravděpodobností alespoň $\frac{1}{2}$ mohli očekávat, že jev A nastane?

Příklad 7. Pokud padne na kostce sudé číslo, jaká je pravděpodobnost, že to bude 2?

Příklad 8. Jaká je pravděpodobnost, že na dvou kostkách padnou dvě pětky, je-li známo, že součet ok je dělitelný 5?

Příklad 9. V klobouku jsou 3 bílé a 5 modrých králíků. Nejprve vytáhneme prvního a toho pustíme volně do přírody. Poté vytáhneme druhého. Jaká je pravděpodobnost, že bude modrý?

Příklad 10. Na skladě je 70% přístrojů prvního druhu a 30% přístrojů druhého druhu. Pravděpodobnost, že přístroj prvního druhu pracuje bez poruchy je 0,95. Pravděpodobnost, že druhý přístroj pracuje bez poruchy je jen 0,6.

1. Jaká je pravděpodobnost, že náhodně vybraný přístroj pracuje bez poruchy?
2. Vybereme náhodně jeden přístroj a zjistíme, že pracuje bez poruchy. Jaká je pravděpodobnost, že se jedná o přístroj prvního druhu?

Příklad 11. Na zkoušku z matematiky se přihlásilo 23 studentů. 8 z nich je z mé seminární skupiny. Pravděpodobnost, že tito studenti složí zkoušku je 0,9. 12 studentů je ze skupiny jiného cvičícího. Pravděpodobnost, že tito studenti uspějí je 0,6. Poslední 3 studenti jsou od třetího vyučujícího a pravděpodobnost, že uspějí je pouze 0,4.

1. Jaká je pravděpodobnost, že náhodně vybraný student uspěje?
2. Vybereme náhodně jednoho studenta a zjistíme, že u zkoušky uspěl. Jaká je pravděpodobnost, že byl z mé skupiny?