

Pracovní list – PP02 – Pravděpodobnosti jevů

Pravděpodobnost jevu A (značíme $P(A)$), definujeme jako součet pravděpodobností výsledků příznivých jevu A. V pokusu, jehož všechny výsledky jsou stejně pravděpodobné, je **pravděpodobnost jevu A** = $(\text{počet výsledků příznivých jevu A})/(\text{počet všech výsledků})$

Příklad 1: Urči pravděpodobnost jevu „při hodu kostkou padne sudé číslo“.

Příklad 2: Urči pravděpodobnost jevu „při hodu kostkou padne prvočíslo“. *Poznámka: Je číslo 1 prvočíslo?*

Příklad 3: V osudí je 5 modrých, 3 černé, 2 žluté a 4 červené koule. Jednu vytáhneme. Urči pravděpodobnost jevu: „nevytáhneme modrou“.

Příklad 4: Ve třídě je 31 studentů, v první den maturit jich maturuje 7. Urči, jaká je pravděpodobnost, že student X bude maturovat hned v prvním dnu.

Příklad 5: Maturita z matematiky má 60 okruhů. Dan se vůbec nenaučil na 6 z nich. Při zkoušce si losuje dva okruhy. Urči pravděpodobnost, že
a) si vylosuje pouze okruhy, které umí. b) si vylosuje pouze okruhy, které neumí. c) jeden z vylosovaných okruhů umí a druhý ne.

Příklad 6: Na zkoušku čeká sedm studentů mezi nimi Petr a Pavel. Pořadí studentů je určováno náhodně losem. Jaká je pravděpodobnost, že Petr a Pavel půjdou po sobě?

Příklad 7: Urči pravděpodobnost výhry ve čtvrtém pořadí ve sportce. Při výhře ve čtvrtém pořadí jsou čtyři čísla ze šesti zaškrtnutých na sázence mezi šesti čísly vylosovanými při tahu (dodatkové číslo nehraje roli).

Příklad 8: Urči pravděpodobnost, že při deseti hodech mincí:

a) nepadne ani jeden rub

b) padne dvakrát líc a osmkrát rub

c) padne maximálně třikrát líc.

Příklad 9: Urči pravděpodobnost, se kterou padne při hodu dvěma kostkami:

a) součet 7

b) součet 8.

Příklad 10: Urči pravděpodobnost, že ve třech hodech po sobě hodíš 6.

Příklad 11: Urči pravděpodobnost, že ve čtyřech hodech po sobě hodíš větší číslo než 3.

Příklad 12: Urči pravděpodobnost, že během pěti hodů kostkou nehodíš ani jednou šestku.

Příklad 13: Urči pravděpodobnost, že během deseti hodů kostkou hodíš alespoň jednou šestku.

Výsledky: 1: 0,5; 2: 0,5; 3: 0,643; 4: 0,226; 5a: 0,808; 5b: 0,008; 5c: 0,183; 6: 0,286; 7: 0,000969; 8a: 0,00098; 8b: 0,044; 8c: 0,169; 9a: 0,167; 9b: 0,139; 10: 0,0046; 11: 0,0625; 12: 0,402; 13: 0,838