

Třetí domácí úkol

Matej Lieskovský

1

U zkoušky uspělo 80% studentů. 75% úspěšných studentů se učilo. 25% neúspěšných studentů se učilo. S jakou pravděpodobností se učil náhodně vybraný student? S jakou pravděpodobností uspěl student, který se učil? S jakou pravděpodobností uspěl student, který se neučil?

2

Test vychází pozitivně 10% lidí. Mezi lidmi, kterým vyjde pozitivní test, je 16% skutečně nakažených. Také víme, že test vychází pozitivně 80% nakažených lidí. Jaký je podíl nakažených lidí v populaci?

3

Předpokládejme, že existují právě dva typy studentů: Jedni se na zkoušku učili a tudíž náhodně vybranou otázku umí s pravděpodobností 80%. Druzí se na zkoušku neučili a tudíž náhodně vybranou otázku umí s pravděpodobností 40%. Každý student si vylosoval náhodnou otázku a ve výsledku jich 70% zodpovědělo správně. Určete pravděpodobnost, že se na zkoušku učil náhodně vybraný student. Jaká je pravděpodobnost, že se na zkoušku učil náhodně vybraný student, který otázku uměl? Jaká je pravděpodobnost, že se na zkoušku učil náhodně vybraný student, který otázku neuměl?

4

80% populace je očkováných. Očkování snižuje pravděpodobnost nakažení o 80%. Navzdory tomu se 24% populace nakazilo. Jaká je pravděpodobnost toho, že očkováný člověk je nakažený? Jaká je pravděpodobnost toho, že nakažený člověk je očkováný?

5

Student, který se na zkoušku učil, má dvojnásobnou šanci na úspěch oproti studentovi, který se neučil. Na zkoušku se učilo 75% úspěšných studentů. Pokud u zkoušky uspělo 80% studentů, jak velká část studentů se na zkoušku učila?