

Задачи за студентите от първи курс по „Вероятности и статистика“

1. Ако бърз тест за COVID-19 дава грешка в 20% от случаите, каква е вероятността да сбърка при два (три) последователни опита? Каква е достоверността на заключението ако два от три теста дадат еднакъв резултат, а третият се различава?
2. Репродуктивният фактор (средният брой заразени от един преносител) на сезонния грип е единица, а този на корона вируса – $11/5$. Колко пъти единият ще се окаже по-смъртоносен от другия в случай на епидемия ако при първия смъртността е един промил, а при втория – 4%.
3. Ако средното време за удвояване на заразените при една пандемия е 2 дни, за колко дни 4 преносители могат да предадат вируса на една четвърт от населението на двумилионен град.
4. Ако само половината от носителите на вируса проявяват симптоми, а при три четвърти от тях заболяването протича леко, изчислете с колко процента ще намалее времето за удвояване ако се изолират само заразените със средни и тежки симптоми.