

Билет предварительного экзамена.

1. В ящике 5 белых, три черных и семь красных шаров. Найти вероятность того, что среди трех извлеченных шаров не будет черных.
2. В ящике лежат пять шаров. В него кладут черный шар. Какова вероятность того, что извлеченный наугад шар окажется белым, если все первоначальные распределения шаров равновозможны.
3. Случайная величина распределена равномерно на промежутке $[0,1]$. Найти для нее вероятность трех попаданий из пяти в интервал на отрезок $[0.1,0.3]$.
4. В здании установлено 500 пожарных датчиков. Вероятность ложного срабатывания 0.001. Найти вероятность ложной пожарной тревоги.
5. Средний диаметр детали равен 10. Несистематическая погрешность измерения равна $\sigma=0.01$. Найти вероятность попадания размера детали в интервал $[9.95,10.05]$.