1. Из колоды в 52 карты извлекаются случайным образом 4 карты. a) Найти вероятность того, что все карты – крести. б) Найти вероятность, что среди 4-х карт окажется хотя бы один туз.
2. Крестовых карт: 52/4 = 13

13/52 \* 12/51 \* 11/50 \* 10/49 = 0,25 \* 0,235 \* 0,22 \* 0,204 = 0,026

1. A = A1 + A2 + A3 + A4

А1 - среди выбранных один туз

А2 - среди выбранных два туза

А3 - среди выбранных три туза

А4 - среди выбранных четыре туза

n - сочетание 4 из 52

m1 = (сочетание 1 из 4 ) \* (сочетание 3 из 48)

m2 = (сочетание 2 из 4 ) \* (сочетание 2 из 48)

m3 = (сочетание 3 из 4 ) \* (сочетание 1 из 48)

m4 = сочетание 4 из 4

P1 = 4! / 1! \* (4-1)! \* 48! / 3! \* (48 – 3)! / N = 24 / 6 \* 17296 / 13 =

P1 = 4! / 2! \* (4-2)! \* 48! / 2! \* (48 – 2)! / N

P1 = 4! / 3! \* (4-3)! \* 48! / 1! \* (48 – 1)! / N

P1 = 4! / 4! \* (4-4)! / N

2. На входной двери подъезда установлен кодовый замок, содержащий десять кнопок с цифрами от 0 до 9. Код содержит три цифры, которые нужно нажать одновременно. Какова вероятность того, что человек, не знающий код, откроет дверь с первой попытки?

P(A) = m/n = 1/120 = 0,00833

C(3,10) = n! / k! \* (n-k)! = 10! / 3! \* 7! = 8 \* 9 \* 10 / 1 \* 2 \* 3 = 720 / 6 = 120

3. В ящике имеется 15 деталей, из которых 9 окрашены. Рабочий случайным образом извлекает 3 детали. Какова вероятность того, что все извлеченные детали окрашены?

15 = 9(окр) + 6(неокр)

Ответ:

9/15 = 3/5 = 0,6

4. В лотерее 100 билетов. Из них 2 выигрышных. Какова вероятность того, что 2 приобретенных билета окажутся выигрышными?

0.02

• 0,885 • 0,215 = 0,048