

## Задача 1.

(теорема сложения) Найти вероятность выпадения 2 или 5 очков при подбрасывании игральной кости, на гранях которой имеются соответственно 1,2,3,4,5 и 6 очков.

### Решение

Вероятность выпадения одного числа -  $P = \frac{1}{6}$ , соответственно вероятность выпадения одного из двух чисел - в два раза больше, их вероятности складываются  
 $\Rightarrow P = \frac{1}{6} + \frac{1}{6} = \frac{1}{3}$

In [ ]:

## Задача 2.

(теорема умножения) Найти вероятность того, что при двух подбрасываниях той же самой игральной кости сначала выпадет 2, а затем 5.

### Решение

Важен порядок - вероятности перемножаются:  $P = \frac{1}{6} \cdot \frac{1}{6} = \frac{1}{36}$

In [ ]:

## Задача 3.

Найти вероятность выпадения 2 и 5 очков при двух подбрасываниях той же самой игральной игральной кости. Обратите внимание на порядок выпадения костей!

### Решение

Условию удовлетворяют два исхода (2, 5) и (5, 2), тогда вероятность в два раза больше чем в предыдущей задаче:  $P = 2 \cdot \frac{1}{36} = \frac{1}{18}$

## Задача 4.

(Геометрическая вероятность + интервалы)

На отрезке АВ длиной 20 см наугад отметили точку С. Какова вероятность, что она находится на расстоянии не более 9 см от точки А и не более 15 см от точки В?

### Решение

Искомый интервал, удовлетворяющий условию, будет равен 4 см (9+15-20). Следовательно вероятность попадания в этот отрезок равна 4/20 или 0.2.

## Задача 5.

Телефонный номер состоит из 7 цифр. Какова вероятность, что это номер 8882227?

## Решение

Будем считать, что на любом месте может находиться цифры от 0 до 9, тогда вероятность 8 на первом месте равна 0.1, вероятность 8 на втором месте равна 0.1 и т. д. Вероятность такого номера  $\frac{1}{10^7}$

## Задача 6.

Набирая номер телефона, абонент забыл 2 последние цифры, и, помня только то, что эти цифры различны и среди них нет нуля, стал набирать их наудачу. Сколько вариантов ему надо перебрать, чтобы наверняка найти нужный номер? Какова вероятность того, что он угадает номер с первого раза?

## Решение

Вариантов исхода  $9 \cdot 8$ . Вероятность отгадать с первого раза  $1/72$

In [ ]: