ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ В ЗАДАЧАХ ЕГЭ И ГИА

ГБОУ СОШ №762 г. Москва 2012

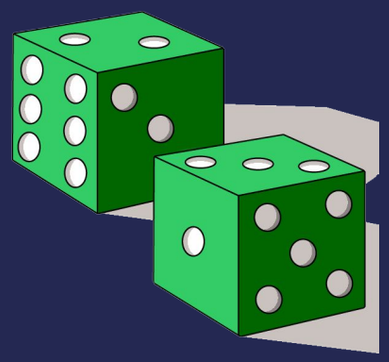
Вероятность события вычисляется по формуле:

$$p(A) = \frac{N(A)}{N},$$

где N(A)- количество благоприятствующих исходов опыта,
N- общее количество исходов опыта.

№1.

В случайном эксперименте бросают две игральные кости. Какова вероятность, что в сумме выпадет 8 очков? *(Результат округлите до сотых)*



	1	2	3	4	5	6
1	(1,1)	(1,2)	(1,3)	(1,4)	(1,5)	(1,6)
2	(2,1)	(2,2)	(2,3)	(2,4)	(2,5)	(2,6)
3	(3,1)	(3,2)	(3,3)	(3,4)	(3,5)	(3,6)
4	(4,1)	(4,2)	(4,3)	(4,4)	(4,5)	(4,6)
5	(5,1)	(5,2)	(5,3)	(5,4)	(5,5)	(5,6)
6	(6,1)	(6,2)	(6,3)	(6,4)	(6,5)	(6,6)

Решение:

1)Рассмотрим таблицу исходов
при бросании двух костей. Всего исходов **36**. **(N=36)**
2) Выделим среди исходов те,
в кот
Благ . **[N(A)=5]**
3)По получим:

$$p(A) = \frac{5}{36} \approx 0{,}14$$

№2.

В случайном эксперименте симметричную монету бросают дважды. Какова вероятность, что орёл выпадет ровно один раз?

Решение:

Так как монета симметрична, то выпадение орла (О) и решки (Р) равно возможно.

1)Рассмотрим все возможные исходы этого опыта: ОР, РО, ОО, РР. Всего 4 исхода, т.е. N=4 .

2)Среди них событию "орёл выпал ровно один раз" соответ[redacted]е. N(A)=2.

3)Подста[redacted]олучим:

$$p(A)=\frac{2}{4}=0,5$$

№3.

В чемпионате по гимнастике участвуют 20 спортсменок: 8 из России, 7 из США, остальные -из Китая. Порядок, в котором выступают гимнастки, определяется жребием. Какова вероятность того, что спортсменка, выступающая первой, окажется из Китая?

Решение:

1) 20- (8 +7)=5- спортсменок из Китая. Значит, событию
2) А= {*первой выступает спортсменка из Китая*} благоприятствует 5 исходов. **N(A)=5.**

2)всего спортсменок 20, значит, **N=20.**

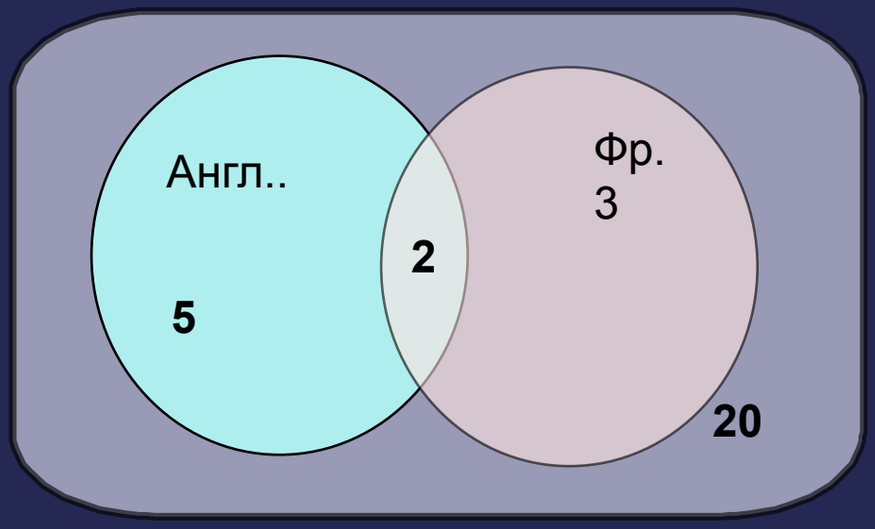
3) [redacted] получим:

$$p(A)=\frac{5}{20}=0,25$$

№4.

В группе из 20 российских туристов несколько человек владеют иностранными языками. Из них пятеро говорят только по-английски, трое только по-французски, двое по-французски и по-английски. Какова вероятность того, что случайно выбранный турист говорит хотя бы на одном иностранном языке?

Решение:



1)5+2+3=10(чел.)-говорят хотя бы на одном иностранном языке. **N(A)=10.**

2)всего

3)Подст олучим:

$$p(A)=\frac{10}{20}=0,5$$

№5.

В среднем из 1000 компьютеров, поступивших в продажу, 25 неисправны. Какова вероятность купить исправный компьютер?

Решение:

1)1000-25=975(комп.)-исправны. Значит, **N(A)=975.**

2)вс **0**.

3)По лучим:

$$p(A)=\frac{975}{1000}=0,975$$

№6.

В соревнованиях по толканию ядра участвуют 4 спортсмена из Финляндии,5 спортсменов из Норвегии, 7 спортсменов из Дании и 9 - из Швеции. Порядок выступления спортсменов определяется жеребьёвкой. Какова вероятность того, что последним окажется спортсмен из Швеции?

Решение:

1)**4+5+7+9=25** - спортсменов участвует в соревнованиях. Значит, **N=25**.

2)спортсменов из Швеции -9. Значит, **N(A)=9**.

ормулу, получим:

$$p(A)=\frac{9}{25}=0,36$$

№7.

Конкурс исполнителей проводится в 5 дней.
Всего заявлено 50 выступлений- по одному от каждой страны. В первый день- 26выступлений, остальные распределены поровну между оставшимися днями. Порядок выступления определяется жеребьёвкой. Какова вероятность, что выступление российского исполнителя придётся на третий день конкурса?

Решение:

1)т.к. порядок выступления определяется жеребьевкой, все события равно возможны.
(**50-26):4=6** выступлений приходится на третий день.
Значит, **N(A)=6**.
2) всего выступлений 50, значит, **N=50**.
3)Подставим полученные значения в формулу:

$$p(A)=\frac{6}{50}=0,12$$

В презентации использованы материалы из диагностических и тренировочных работ МИОО.