

Домашняя работа МСО Владислав Прекель

Домашняя работа 1

Задача 5

Решение:

Общее число равновозможных исходов бросания кубика:

```
In [1]: total = 6 * 6  
total
```

```
Out[1]: 36
```

а) Событие A – сумма выпавших очков равна семи;

Исходы, благоприятствующие событию A:

```
In [2]: a = [(1, 6), (6, 1), (2, 5), (5, 2), (3, 4), (4, 3)]  
len(a)
```

```
Out[2]: 6
```

исходов, тогда $P(A) = \frac{6}{36}$

```
In [3]: from fractions import Fraction  
  
Fraction(len(a), total) # 6/36
```

```
Out[3]: Fraction(1, 6)
```

б) Событие A – сумма выпавших очков равна восьми, а разность равна четырем; Исходы, благоприятствующие событию A:

```
In [4]: b = [(2, 6), (6, 2)]  
len(b)
```

```
Out[4]: 2
```

исхода, тогда $P(A) = \frac{2}{36}$

```
In [5]: Fraction(len(b), total)
```

```
Out[5]: Fraction(1, 18)
```

в) Событие A – сумма выпавших очков равна восьми, если известно, что их разность равна четырем; Общее число исходов бросания кубика, где разность очков равна 4, всего

```
In [6]: c1 = [(2, 6), (6, 2), (1, 5), (5, 1)]  
len(c1)
```

Out[6]: 4

Исходы, благоприятствующие событию A:

In [7]: `c2 = [(2, 6), (6, 2)]
len(c2)`

Out[7]: 2

тогда $P(A) = \frac{1}{6}$

In [8]: `Fraction(len(c2), len(c1))`

Out[8]: $\text{Fraction}(1, 2)$

г) Событие A – сумма выпавших очков равна пяти, а произведение равно четырем. Исходы, благоприятствующие событию A:

In [9]: `d = [(1, 4), (4, 1)]`

тогда $P(A) = \frac{1}{12}$

In [10]: `Fraction(len(d), total)`

Out[10]: $\text{Fraction}(1, 18)$

Ответ:

а) $1/6$

б) $1/18$

в) $1/2$

г) $1/18$

In []:

In []: