

Домашняя работа №6

Задание 1:

Насколько понимаю задание, подбрасывание только одно. В этом случае:

Вероятность выпадения 2-х очков: $1/6$

Вероятность выпадения 5-и очков: $1/6$

Ответ: $1/6 + 1/6 = 1/3$

Задание 2:

Ответ: $1/6 * 1/6 = 1/36$

Задание 3:

Вероятность выпадения двух очков при 2-х подбрасываниях (1 очко + 1 очко):

Ответ: $1/6 * 1/6 = 1/36$

Вероятность выпадения пяти очков при 2-х подбрасываниях (1 очко + 4 очка ИЛИ 2 очка + 3 очка):

Ответ: $1/36 + 1/36 = 2/36 = 1/18$

Если же, в случае выпадения необходимого кол-ва очков при первом подбрасывании, делать второе подбрасывание необязательно, ответы: $7/36$ и $8/36$ соответственно.

Задание 4:

Вероятность, что С окажется на расстоянии не более 9 см от А: $9/20$

Вероятность, что С окажется на расстоянии не более 15 см от В: $15/20$

Тогда вероятность соблюдения обоих условий, т.е. ответ: $9/20 * 15/20 = 135/400 = 27/80$

Задание 5:

Если номер может начинаться с 0, то ответ: $1/10^7$

Если не может начинаться с 0, то: $1/(9*10^6)$

Задание 6:

Всего вариантов номеров: 72 ($9*9 - 9$, т.к. нет 0 и повторяющихся вариантов)

Вероятность угадать с первого раза: $1/72$

Задание 7**:

В ответе не уверен, но приведу свои размышления.

27 маленьких кубиков, составляющих большой куб можно разделить на 3 слоя:

1-ый и 3-ий одинаковые:

1 грань закрашена: 1 кубик

2 грани: 4 кубика

3 грани: 4 кубика

2-ой слой (средний):

1 грань: 4 кубика

2 грани: 4

0 граней: 1

Чтобы случайно собрался белый куб, необходимо:

а) чтобы все кубики заняли свои места

число вариантов: $N = 27!/(8!12!6!1!)$ //перестановка с

повторениями (4 варианта кубиков)

вероятность: $1/N$

б) были развернуты нужной стороной

вероятность для каждого кубика: $1/6$

Ответ: $(1/6)^{26} * 1/N$