

Тема “Элементы теории вероятностей”

1. Задание (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.

2. Задание (теорема умножения)

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

3. Задание

Найти вероятность выпадения 2 и 5 очков при двух подбрасываниях той же самой игральной игральной кости.

4. Задание (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?

5. Задание.

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

6. Задание.

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?

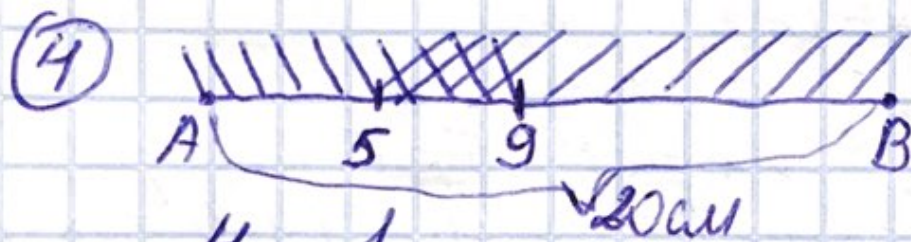
7. Задание** (необязательное)

Чёрный куб покрасили снаружи белой краской, затем разрезали на 27 одинаковых маленьких кубиков и как попало сложили из них большой куб. С какой вероятностью все грани этого куба будут белыми?

$$\textcircled{1} \quad \frac{1}{6} + \frac{1}{6} = \frac{1}{3}$$

$$\textcircled{2} \quad \frac{1}{6} \cdot \frac{1}{6} = \frac{1}{36}$$

$$\textcircled{3} \quad \left(\frac{1}{6} + \frac{1}{6}\right) \cdot \frac{1}{6} = \frac{2}{36} = \frac{1}{18}$$



$$P = \frac{4}{20} = \frac{1}{5}$$

$\textcircled{5}$ раз не указано, что тем номер не может начинаться с 0, то считаем, что общее число исходов (способов составить номер из 7 цифр 0-9) равно 10^7 . Благодаря всей цифре (8882227) лишь один. Таким образом

$$\underline{P = \frac{1}{10^7}}$$

⑥ Количество ~~вариантов~~ исходов с учетом условий (кето и черри разные) равно $9 \cdot 8 = 72$. Т.е. в худшем случае ему придется перебрать 72 варианта. Вероятность угадать с первого раза соответственно равна $\frac{1}{72}$

⑦ Если точно, он не сможет записать решение, вроде понял как полагали, но сюда переписывать не стоит. Так что это задание не решать.