

ВПР 2025**10 КЛАСС****ЗАДАНИЕ №9****Проверяемые предметные результаты:**

Оперировать понятиями: условная вероятность, независимые события; находить вероятности с помощью правила умножения, дерева случайного опыта

Пример (ДЕМО-2025). Симметричный игральный кубик бросили два раза. Известно, что при первом броске выпало больше очков, чем при втором. Какова вероятность того, что в сумме выпало семь очков?

Решение:

1. Найдем общее количество исходов, где при первом броске выпало больше очков, чем при втором. Таких пар 15: (2,1), (3,1), (3,2), (4,1), (4,2), (4,3), (5,1), (5,2), (5,3), (5,4), (6,1), (6,2), (6,3), (6,4), (6,5).

2. Найдем количество благоприятных исходов, где сумма выпавших очков равна 7, и при первом броске выпало больше очков, чем при втором. Подходящие пары: (4,3), (5,2), (6,1). Всего 3 пары.

3. Вероятность равна отношению числа благоприятных исходов к общему числу исходов: $\frac{3}{15} = \frac{1}{5} = 0,2$.

Ответ: 0,2.

Задачи для самостоятельного решения

1. Симметричный игральный кубик бросили дважды. Известно, что при первом броске выпало четное число очков. Какова вероятность того, что в сумме выпало число больше 8?

2. Подбросили два симметричных игральных кубика. Какова вероятность того, что сумма выпавших очков равна 8, при условии, что на первом кубике выпало четное число?

3. В урне 4 красных и 6 синих шаров. Из урны случайным образом вытаскивают два шара подряд без возвращения. Какова вероятность того, что хотя бы один шар будет красным?

4. Из 10 человек случайным образом выбираются 3 человека. Какова вероятность того, что среди выбранных хотя бы один человек будет с красной футболкой, если известно, что красных футболок в общей сложности 4?

- 5.** Из набора карт (52 карты) случайным образом вытаскивают две карты подряд без возвращения. Какова вероятность того, что обе карты окажутся пиками, при условии, что первая карта — пика?
- 6.** В урне 2 белых и 7 черных шаров. Из нее наудачу вынимают (без возврата) 2 шара. Какова вероятность того, что оба будут разных цветов?
- 7.** В первой коробке содержится 20 деталей, из них 18 стандартных; во второй коробке – 10 деталей, из них 9 стандартных. Из второй коробки наудачу взята деталь и переложена в первую. Найти вероятность того, что деталь, наудачу извлеченная из первой коробки, будет стандартной.
- 8.** Два игральные кубика бросают. Найти вероятность того, что сумма выпавших чисел равна 8, если известно, что первое число больше второго.
- 9.** В группе 12 человек, 5 из которых носят очки. Найти вероятность, что оба случайно выбранных человека носят очки.
- 10.** В группе из 15 человек 7 девушек и 8 юношей. Выбирают двух случайных человек. Какова вероятность, что это окажется разнополая пара?

Ответы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{5}{6}$	$\frac{4}{17}$	$\frac{7}{36}$	0,9	$\frac{2}{15}$	$\frac{20}{132}$	$\frac{8}{15}$