

При анализе различных экспериментов или событий часто возникает желание предсказать результат. Теория вероятностей занимается созданием и разбором моделей, призванных упростить или, по крайней мере, формализовать данную задачу. Разработка конкретной модели для решения конкретной задачи — сугубо личное дело каждого. В связи с этим, набор «общепринятых» терминов пестрит разнообразием и неоднозначностью.

Тем не менее, есть некоторое множество моделей, с которыми имеет смысл ознакомиться, а часть из них ещё и позволяет предсказать результат опытов, являющихся наиболее распространёнными.

**Определение 1.** **Исходом** события будем называть *любой* из возможных результатов проводимого испытания.

В некоторых случаях, здравый смысл или жизненный опыт могут подсказать, что шансы на появление любого исхода из некоторого множества одинаковы, или, что то же самое, многократное повторение исходов приведёт к тому, что различные исходы встретятся примерно одинаковое количество раз. Так, при подбрасывании монеты мы говорим, что шансы на выпадение «орла» или «решки» равны, а если монету подбросить достаточное количество раз, то количество выпавших «орлов» будет примерно равно количеству выпавших «решек».

**Определение 2.** Говорят, что исходы **равновероятны**, если количества их появлений при многократном повторении опыта примерно равны.

**Вероятностью** исхода называют отношение количества его появлений к общему количеству проведённых испытаний при достаточно большом общем количестве испытаний.

Какие исходы считать равновероятными и как велики «многократное» и «достаточно большое» количества повторений — вопрос договоренности между людьми, обсуждающими данный опыт.

**Определение 3.** Пусть в случае проведения опыта уже определились, какие его исходы мы рассматриваем. Устраивающие нас исходы мы будем называть **благоприятными**, все остальные — **неблагоприятными**. Множество всех благоприятных исходов — **событие**.

Вероятность события равна сумме вероятностей всех благоприятных исходов. В случае, *если все исходы равновероятны*, **вероятностью события** будет отношение числа благоприятных исходов к общему числу исходов.

**Задача 1.** Игральный кубик бросают дважды. Найдите вероятности следующих событий: **а)** оба раза выпало одно и то же число; **б)** число, выпавшее во второй раз, оказалось больше первого; **в)** сумма чисел после двух бросков больше 5.

**Задача 2.** В очередь в случайном порядке становятся Аня, Боря, Варя и Гена. Определите вероятности следующих событий: **а)** Аня стоит первой; **б)** Аня стоит рядом с Борей; **в)** Аня стоит раньше Бори и Вари; **г)** Аня стоит раньше Бори, а Варя — после Гены.

**Задача 3.** Из пруда, в котором плавает 50 щук, выловили 18, пометили и вернули обратно. На следующий день из пруда выловили 7 щук. Какова вероятность того, что более половины щук, выловленных во второй день, окажется помеченными?

**Задача 4.** Набор домино состоит из 28 костей, на которых встречаются все возможные пары чисел от 0 до 6. Какова вероятность, что две случайно выбранные кости можно будет приложить друг к другу согласно правилам?

1 а	1 б	1 в	2 а	2 б	2 в	2 г	3	4

