

### Затравочные задачи.

**Задача 1.** Одновременно подбрасываются 2 монеты, какова вероятность того что выпадет хотя бы один орел?

**Задача 2.** Одновременно кидаются 2 шестигранных кубика. Какая сумма чисел выпавших на кубиках более вероятна: 9 или 10?

**Задача 3.** В одной из трех коробок лежит приз, две другие коробки пустые. Вы можете показать на одну из коробок, после чего для вас откроют другую коробку, в которой ничего нет. После этого вам предлагается окончательно выбрать коробку. Можете ли вы выиграть приз с вероятностью, большей  $1/2$ ?

**Задача 4.** В мешке есть три карты. У одной обе стороны белые, у другой — красные, а у третьей — одна белая и одна красная. Из мешка достали случайную карту и положили на стол случайной стороной вниз. Какова вероятность того, что нижняя сторона карты на столе белая, при условии, что ее верхняя сторона красная?

**Задача 5.** Четверо идут в поход, у них есть 4-местная палатка, 2 одноместных спальника и один двухместный. Идут дожди и поэтому на крайних местах в палатке лежать мокро и плохо. Парни из двухместного спальника предлагают: давайте двухместный спальник будет в середине с вероятностью  $\frac{1}{2}$  (определяется подкидыванием монеты), а места между людьми в большом спальнике и двумя в одноместных спальниках также распределяются подкидыванием монеты. **а)** Какова вероятность спать у края для парня из двухместного спальника? **б)** Через некоторое время появляется более честное предложение: давайте (т. к. спальников всего три) большой спальник будет внутри с вероятностью  $\frac{1}{3}$ . Посчитайте для каждого вероятности спать у края в этом случае. **в)** Предложите как справедливо распределять места.

**Задача 6.** В жюри из трёх человек вердикт выносят большинством голосов. Председатель и помощник председателя принимают верное решение независимо с вероятностями 0.7 и 0.9, а третий для этого бросает монету. На сколько изменится у жюри вероятность вынести верное решение, если третий начнет копировать решение председателя?

**Задача 7.** Ваня хочет выиграть две партии в теннис подряд из трех, играя поочередно с двумя игроками. С кем лучше играть первую партию: с более сильным игроком или с более слабым?

**Задача 8.** Заключённые X, Y и Z приговорены к смертной казни. Губернатор случайным образом выбирает одного из них и милует его. Стражник знает, кто помилован, но не имеет права сказать этого. X просит стражника сказать ему имя другого заключённого, которого казнят (если казнят обоих, ответ стражника определяется броском монеты). Стражник говорит X, что казнят Y. X рад это слышать, т. к. считает, что с учетом этой информации его вероятность выживания теперь  $1/2$ . X рассказывает все Z, который тоже обрадовался полагая, что теперь выживает с вероятностью  $2/3$ . Кто-нибудь из них прав в этой ситуации?