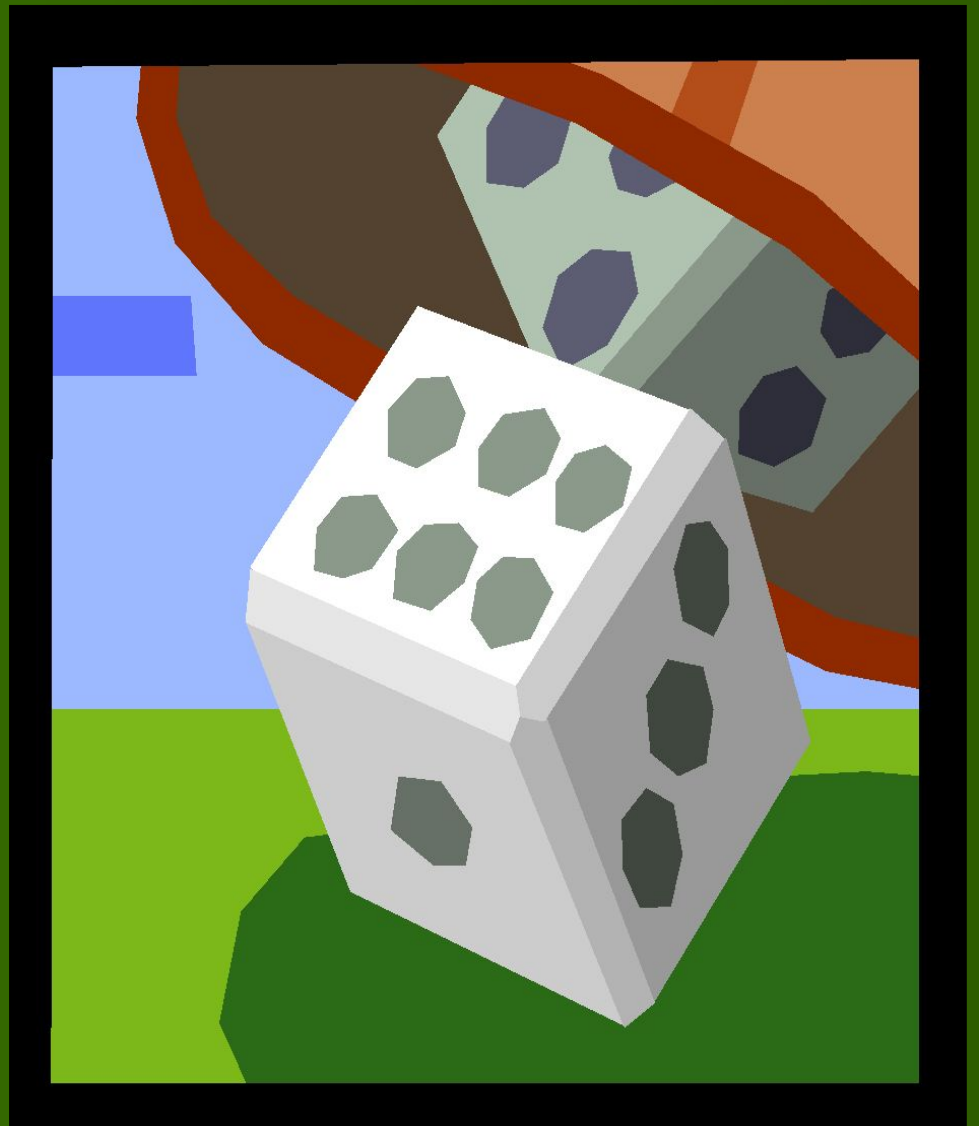


- Жорж Бюссон (1707-1788) бросал монету 4040 раз, и "орел" выпал в 2048 случаях.
- математик Чарльз Пирсон (1857-1936) 24000 раз подбросил монету, "орел" выпал 12012 раз.

Кто прав?

Каковы ваши шансы встретить динозавра?

*Мужчины отвечали: практически равны 0;
женщины отвечали – 50 % (либо встречу,
либо нет).*



Вероятность - мера случайности

Событием называется
результат опытов наблюдений
или испытаний.

Ночью светит солнце

1 января – праздничный день

При броске кости выпало “5”

При броске монеты выпал “орел”

При броске монеты выпала “решка”

Равновозможные

Невозможное событие

Достоверное событие

Случайное событие

Виды событий:

Случайное - событие, результат которого мы не можем точно предсказать заранее.

Невозможное событие – то, которое в данных условиях не может произойти.

Равновозможные – события, любое из которых не обладает никаким преимуществом появляться чаще других при многократных испытаниях.

Достоверное – событие, которое при данных условиях всегда произойдет.

Классическое определение вероятности событий:

Вероятностью события A называется число, равное отношению числа исходов, в которых произойдет событие A , к числу всех исходов опыта.

$$P(A) = \frac{m}{n}$$

Алгоритм решения задач на расчет вероятности по классическому определению:

1. Обозначить событие A .
2. Найти число **всевозможных** исходов – n .
3. Найти число исходов, **благоприятствующих** наступлению события A – m .
4. Найти искомую вероятность $P(A) = \frac{m}{n}$

1). Монету бросили 1 раз. Какова вероятность выпадения орла?

1. Событие A – **Выпадение орла**
2. Число всевозможных исходов $n = 2$
3. Число благоприятствующих наступлению исходов $m = 1$
4. Вероятность выпадения орла $P(A) = 1/2$

Какова вероятность выпадения четного числа очков при бросании кубика?

- Событие B – **Выпадение четного числа очков**
- Число всевозможных исходов $n = 6$
- Число благоприятствующих наступлению исходов $m = 3$
- Вероятность выпадения орла $P(A) = 3 / 6$

3.) Из слова **математика** выбирается наугад **одна** буква.

Какова вероятность того, что это будет буква

а) гласной;

б) буквой *y*;

в) гласная или согласная буква;

$$\text{а) } n=10, m=1 \Rightarrow P(A)=0,1$$

$$\text{б) } n=10, m=0 \Rightarrow P(B)=0$$

$$\text{в) } n=10, m=10 \Rightarrow P(B)=1$$

Свойства вероятности:

$P(A) = 0 \Rightarrow A$ - невозможное событие

$P(A) = 1 \Rightarrow A$ - достоверное событие

$0 \leq P(A) \leq 1 \Rightarrow A$ - случайное событие

- Какие события вы узнали? И что такое событие?
- Что такое вероятность события?
- Какова вероятность невозможного события?
- Какова вероятность достоверного события?
- В каких пределах находится вероятность?
- Как называются 2 события, имеющие одинаковую вероятность?
- Что можно сказать об анекдоте про динозавра? Где статистика? Где вероятность?

1. В каждое из приведенных ниже предложения впиши наиболее подходящее по смыслу слово, выбрав его из слов **ВОЗМОЖНО, НЕВОЗМОЖНО, НАВЕРНЯКА, МАЛОВЕРОЯТНО.**

- 1) Завтра солнце ... взойдет на востоке.
- 2) ..., что бутерброд упадет маслом вниз.
- 3) ..., что у Елены Юрьевны день рождения 30 февраля.
- 4) ..., что в Кургане на улице ты встретишь тигра.

2. Запиши номера тех пар событий, которые, по твоему мнению имеют равные шансы произойти в результате одного испытания (т.е. **равновозможны**).

- 1) Появление орла и появление решки в результате одного испытания.
- 2) Выпадения одного очка и выпадение шести очков в результате броска игрального кубика.
- 3) выпадение одного очка и выпадение одного из четных очков (т.е. 2, либо 4, либо 6).

3. В ящике лежат 1 черная и 2 белых шашки. Саша хочет, не глядя, вытащить черную шашку, он вынимает и это оказывается белая шашка, после чего он кладет ее в карман и делает еще одну попытку. Как ты думаешь, при второй попытке шансы Саши вытащить черную шашку

- 1) увеличились.
- 2) уменьшились.
- 3) остались прежними.

Ответы:

1.

- 1) Завтра солнце **наверняка** взойдет на востоке.
- 2) **Возможно**, что бутерброд упадет маслом вниз.
- 3) **Невозможно**, что у Елены Юрьевны день рождения 30 февраля.
- 4) **Маловероятно**, что в Кургане на улице ты встретишь тигра.

2. Равновозможные события: 1) и 2)

3. 1) увеличились.

Группа А: если вы ответили на все вопросы правильно.

Группа В: если вы ответили на 2 вопроса правильно.

Группа С: если вы ответили на 1 вопрос правильно.

Алгоритм решения задач на расчет вероятности по классическому определению:

1. Обозначить событие A .
2. Найти число **всевозможных** исходов – n .
3. Найти число исходов, **благоприятствующих** наступлению события A – m .
4. Найти искомую вероятность $P(A) = \frac{m}{n}$

Домашнее задание:

- Провести опыт подбрасывания 2 монет 20 раз. Результаты занести в таблицу.
- Разработать стратегию игры с шашками
- § 20, № 602,604

- Доктор, - спрашивает пациент – пойдут ли у меня дела на поправку?
- Несомненно, - отвечает врач, - потому что статистика говорит, что один из ста выздоравливает при этой болезни.
- Но почему же при этом именно я должен выздороветь?
- Потому что вы как раз и есть мой сотый пациент.