

**Тема урока:  
Решение задач  
на нахождение вероятности.**



**Замечательно, что наука, которая  
начала с рассмотрения азартных игр,  
обещает стать наиболее важным  
объектом человеческого знания. Ведь  
большой частью жизненные вопросы  
являются на самом деле задачами из  
теории вероятностей.**

**П. Лаплас**

**Событие, которое происходит всегда,  
называют достоверным.**

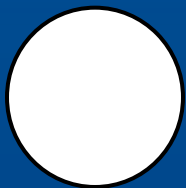
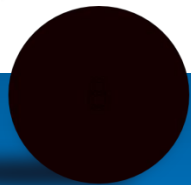
**Событие, которое не может произойти,  
называют невозможным.**

**Пример.**

Пусть из урны, содержащей  
только черные шары, вынимают шар.

Тогда появление черного шара –  
достоверное событие;

Появление белого  
шара – невозможное событие.



Два события, которые в данных условиях могут происходить одновременно, называются **совместными**, а те, которые не могут происходить одновременно, - **несовместными**.

Пример.

Брошена монета. Появление «герба» исключает появление надписи.

События «появился герб» и «появилась надпись» - несовместные.



# Классическое определение вероятности.

Вероятностью события  $A$  при проведении некоторого испытания называют отношение числа тех исходов, в результате которых наступает событие  $A$ , к общему числу всех (равновозможных между собой) исходов этого испытания.





# Алгоритм нахождения вероятности случайного события.

Для нахождения вероятности случайного события  $A$  при проведении некоторого испытания следует найти:

- 1) число  $N$  всех возможных исходов данного испытания;
- 2) количество  $N(A)$  тех исходов, в которых наступает событие  $A$ ;
- 3) частное  $\frac{N(A)}{N}$ , оно и будет равно вероятности события  $A$ .

Принято вероятность события  $A$  обозначать так:  $P(A)$ .

Значит 
$$\frac{N(A)}{N}$$

## Пример.

- Из карточек составили слово «пирамида». Какую карточку с буквой вероятнее всего вытащить? Какие события равновероятные?
- Всего 8 букв.
- Буква «и» встречается 2 раза –  $P = 2/8 = 1/4$ ;
- буква «а» встречается 2 раза –  $P = 2/8 = 1/4$ ;
- остальные 1 раз –  $P = 1/8$ .
- Карточку с какой буквой вероятнее всего вытащить?
- Какие события равновероятные?