

# СЛУЧАЙ И МАТЕМАТИКА



# Почему мы выбрали эту тему

Купив лотерейный билет, мы можем выиграть, а можем не выиграть; завтра на уроке математики вас могут вызвать к доске, а могут и не вызвать. Все эти события можно назвать случайными. Мы узнали, что можно рассчитать эти

# *Какие бывают события*

- ◆ случайное событие
- ◆ невозможное событие
- ◆ достоверное событие



# Случайное событие

- ◆ Если это событие

маловероятно  
*Например:*



Найти клад

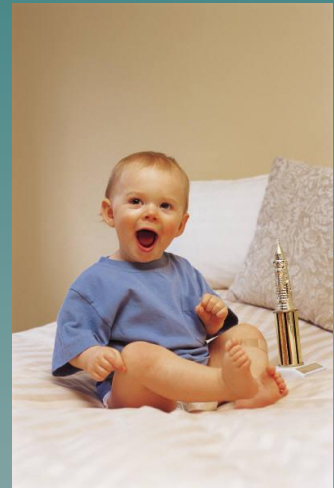


# Невозможное событие

- ◆ Если это событие никогда не случится

*Например:*

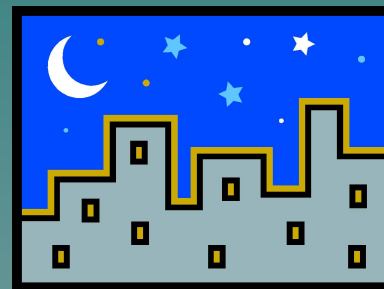
Человек рождается  
старым и становится с  
каждым днем моложе



# Достоверное событие

- ◆ Это событие, которое обязательно произойдёт

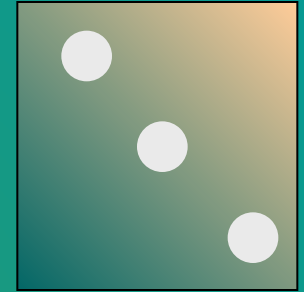
*Например:*



День сменяет ночь



# Что такое вероятность?



Обозначим

вероятность:  $P(A)$ , где

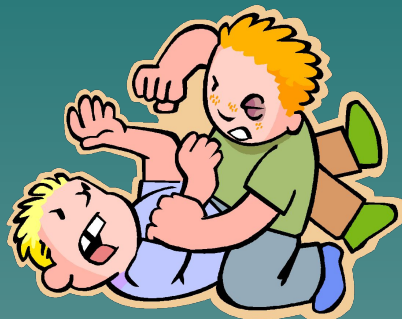
$A$  — это какое-то событие. Тогда  $P(A) = \frac{m}{n}$

, где  $m$  — число

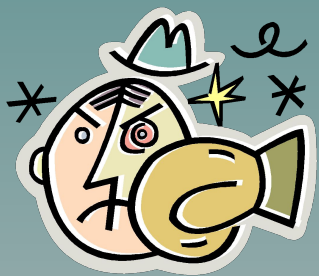
благоприятных

исходов, а  $n$  — число

# Пример 1



В школе 1300 человек, из них 5 человек хулиганы. Какова вероятность того, что один из них попадётся директору

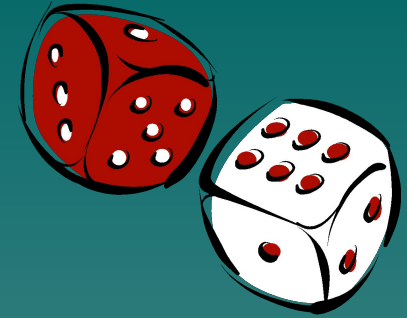




# Решение

Вероятность:  $P(A) =$   
 $5/1300 = 1/250.$

## Пример 2.



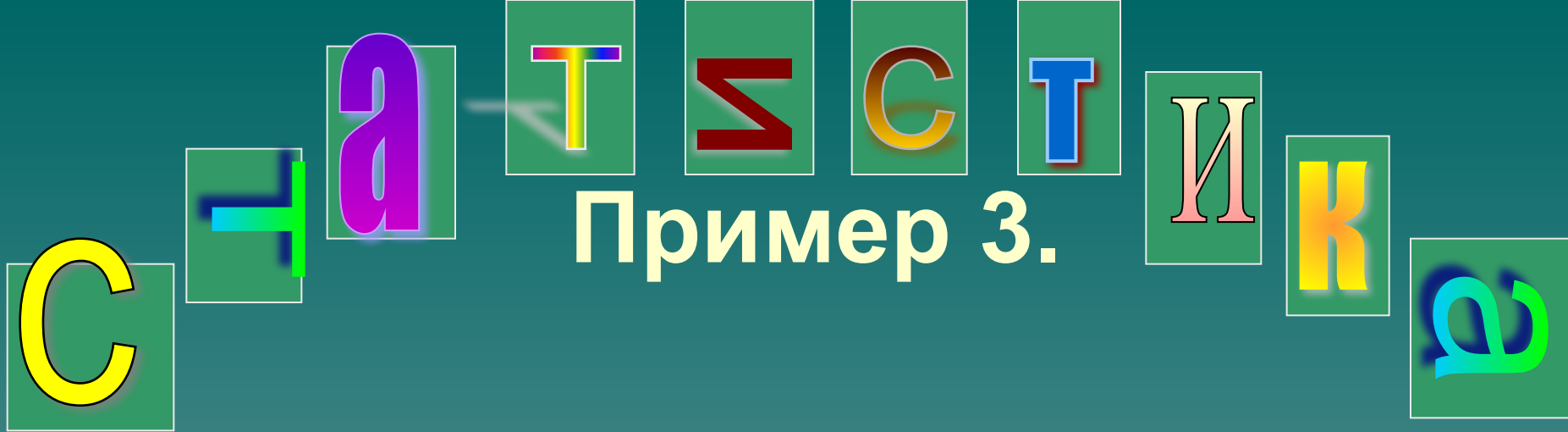
- ◆ При игре в нарды бросают 2 игральных кубика. Какова вероятность того, что на обоих кубиках выпадут одинаковые числа?

# Решение

Составим следующую таблицу

	1	2	3	4	5	6
1	11	21	31	41	51	61
2	12	22	32	42	52	62
3	13	23	33	43	53	63
4	14	24	34	44	54	64
5	15	25	35	45	55	65
6	16	26	36	46	56	66

Вероятность:  
 $P(A) = 6/36$   
 $= 1/6.$



Пример 3.

Из карточек составили  
слово «статистика».  
Какую карточку с буквой  
вероятнее всего  
вытащить? Какие  
события  
равновероятные?



# Решение

Всего 10 букв.

Буква «с» встречается 2 раза –

$$P(c) = 2/10 = 1/5;$$

буква «т» встречается 3 раза –

$$P(t) = 3/10;$$

буква «а» встречается 2 раза –

$$P(a) = 2/10 = 1/5;$$

буква «и» встречается 2 раза –

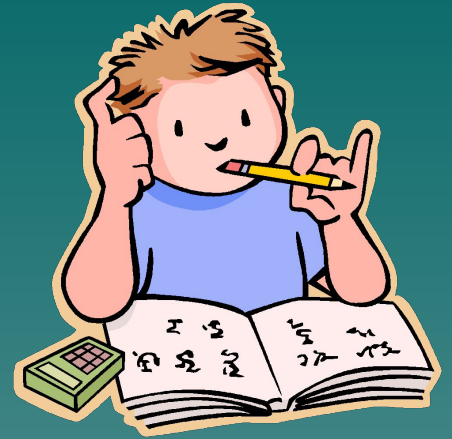
$$P(i) = 2/10 = 1/5;$$

буква «к» встречается 1 раз –

$$P(k) = 1/10.$$



# Ответ:



1) Вероятнее всего  
вытащить карточку с  
буквой «т».

2) Вероятность  
одинакова у букв «с»,  
«а», «и»:

$$P(c/a/i) = 2/10 = 1/5.$$



# Вывод:



Теория вероятностей неразрывно связана с нашей повседневной жизнью. Этот раздел изучения великой математики подготовит нас к:

- ◆ выбору наилучшего из возможных вариантов;
- ◆ оценке степени риска;
- ◆ шансу на успех;
- ◆ и т.д.



# Использованная литература.

- 1) Е.А.Бунимович, В.А.Булычёв  
«Вероятность и статистика»,  
«Дрофа М.2002».
- 2) Г.В.Дорофеев, С.Б.Суворова и  
др. «Математика»,  
«Дрофа 1995».
- 3) «Энциклопедия для детей»,  
«Аванта+».