



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

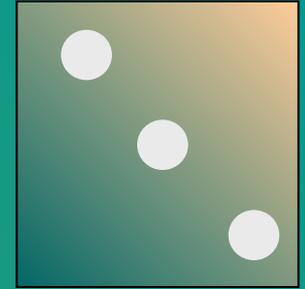
Например:



День сменяет ночь



Что такое вероятность?



Обозначим

вероятность: $P(A)$, где

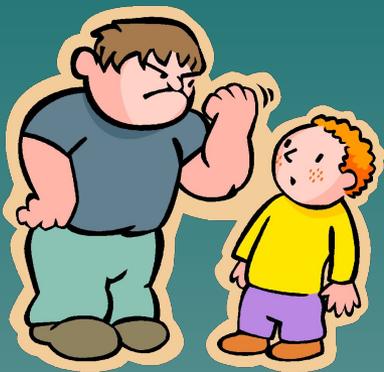
A — это какое-то событие. Тогда $P(A) = \frac{m}{n}$

, где m — число

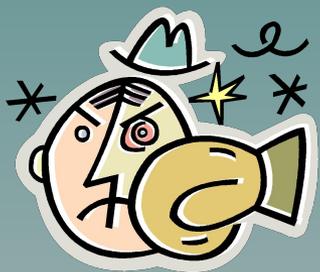
благоприятных

исходов, а n — число

Пример 1



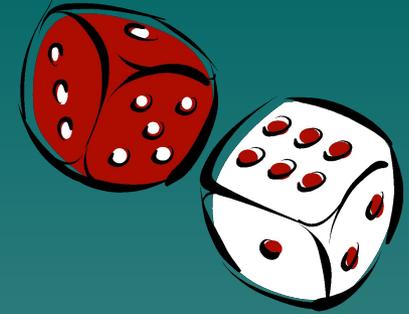
В школе 1300 человек, из них 5 человек хулиганы. Какова вероятность того, что один из них попадётся директору



Решение

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

Пример 2.



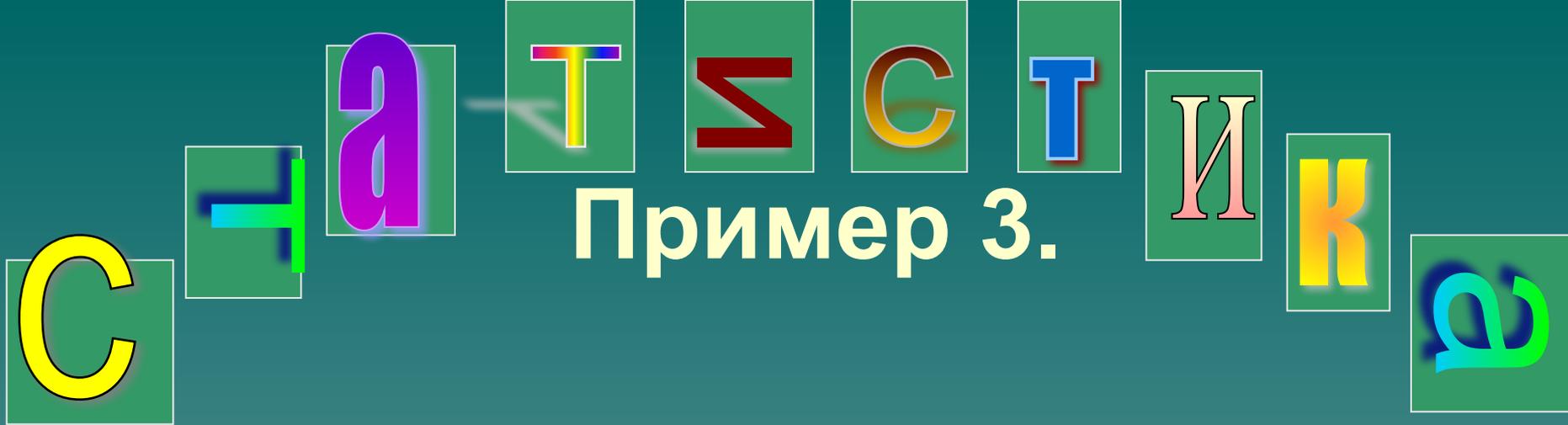
- ◆ При игре в нарды бросают 2 игральных кубика. Какова вероятность того, что на обоих кубиках выпадут одинаковые числа?

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 –

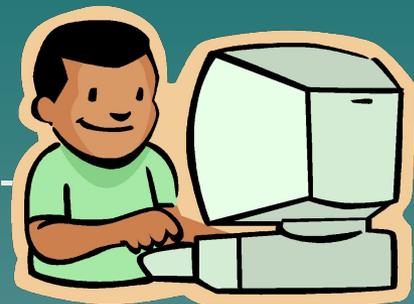
$$P(a) = 2/10 = 1/5;$$

буква «и» встречается 2 раза –

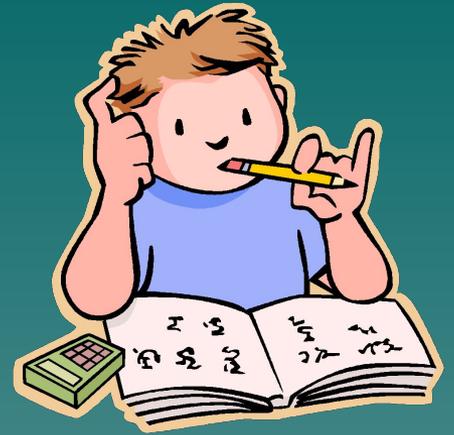
$$P(i) = 2/10 = 1/5;$$

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+».