



"13-й порок мира взрослых" или Введение в теорию вероятностей



Скульптурная композиция

М. М. Шемякина

«Дети - жертвы пороков взрослых»



Садизм



Проституция



Алкоголизм



Лжеученость



Равнодушие



Пропаганда насилия



Невежество



Война



Наркомания



Эксплуатация детского труда



Воровство



Нищета



13-й порок мира

Взрослых-“Приобщение к азартным



**Азартные игры – играть или не играть...
Игромания – болезнь или социальная проблема?**



Введение в теорию вероятностей

Классическое определение вероятности

$$P(A) = m/n$$

$P(A)$ – вероятность события A ;

m – число благоприятных исходов;

n – число всех возможных исходов.

Задача

Поверхность рулетки разделена на 8 равных секторов.

Найти вероятность того, что после раскручивания стрелка рулетки остановится на секторе 3.



Решение:

Существует 8 равновозможных исходов испытания:

Число благоприятствующих исходов $m=1$.

Стрелка остановится на секторе 1, на секторе 2, ..., на секторе 8, т.е. $n=8$.

Тогда $P(A)=m/n=1/8$.

Ответ: $1/8$.

Задача

При игре в нарды бросают два игральных кубика.



Какова вероятность того, что сумма очков равна 6?

Решение

- Сколько вариантов нам подходит?
- $1+5, 2+4, 3+3, 4+2, 5+1$, т.е. $m=5$ вариантов.
- Сколько всего вариантов выпадения очков на 2 кубиках возможно?
- граней у кубика 6 (с числом очков от 1 до 6), то и общее число исходов на 2 кубиках в задаче $n=36$.
- Т.о., $m=5, n=36$ способов. Значит, вероятность того, что выпадет 6 очков...
- $P(A) = 5/36$.

Ответ: $5/36$.

Задача

В ящике находятся 4 белых и 5
оранжевых шара. Наугад вынимается
од



Какова вероятность того, что вынутый
шар: 1) белый; 2) оранжевый; 3)

Решение:

- В ящике всего $n=4+5=9$ шаров; изъятие каждого из них считается равновозможным.
- Находим вероятность событий:
 - 1) А- «вынут белый шар»;
 $m=4$, $P(A)=m/n=4/9$.
 - 2) В – «вынут оранжевый шар»;
 $m=5$, $P(B)=5/9$.
 - 3) С – «вынут зеленый шар»;
 $m=0$, $P(C)=0/5=0$.

Теорема умножения вероятностей зависимых событий:

вероятность совместного появления двух зависимых событий равна произведению вероятности одного из них на условную вероятность другого, вычисленную в предположении, что первое событие уже произошло:

$$P(AB) = P(A) \cdot P_A(B)$$

Теорема сложения вероятностей несовместимых событий:

вероятность появления одного из
двух несовместимых событий **A** или
B,

равна сумме вероятностей этих

$$P(A+B)=P(A)+P(B)$$

Задача

В урне из 30 находящихся там билетов 15 выигрышных.



**Каким бы Вы хотели тянуть билет:
первым или вторым?**

Решение:

1) Вероятность того, что 1-й билет выиграл –

$$m=15, n=30.$$

$$P(A) = 1/2.$$

2) Вероятность того, что 2-й билет выиграл при условии, что 1-й тоже выиграл,

$$P(A|B) = P(A) \cdot P_A(B)$$

$$P(A|B) = 1/2 \cdot 14/29 = 7/29.$$

Вероятность того, что 2-й билет выиграл при условии, что 1-й проиграл,

$$1/2 \cdot 15/29 = 15/58.$$

Значит, вероятность того, что 2-й билет выиграл,

$$P(A+B) = P(A) + P(B)$$

$$7/29 + 15/58 = 29/58 = 1/2.$$

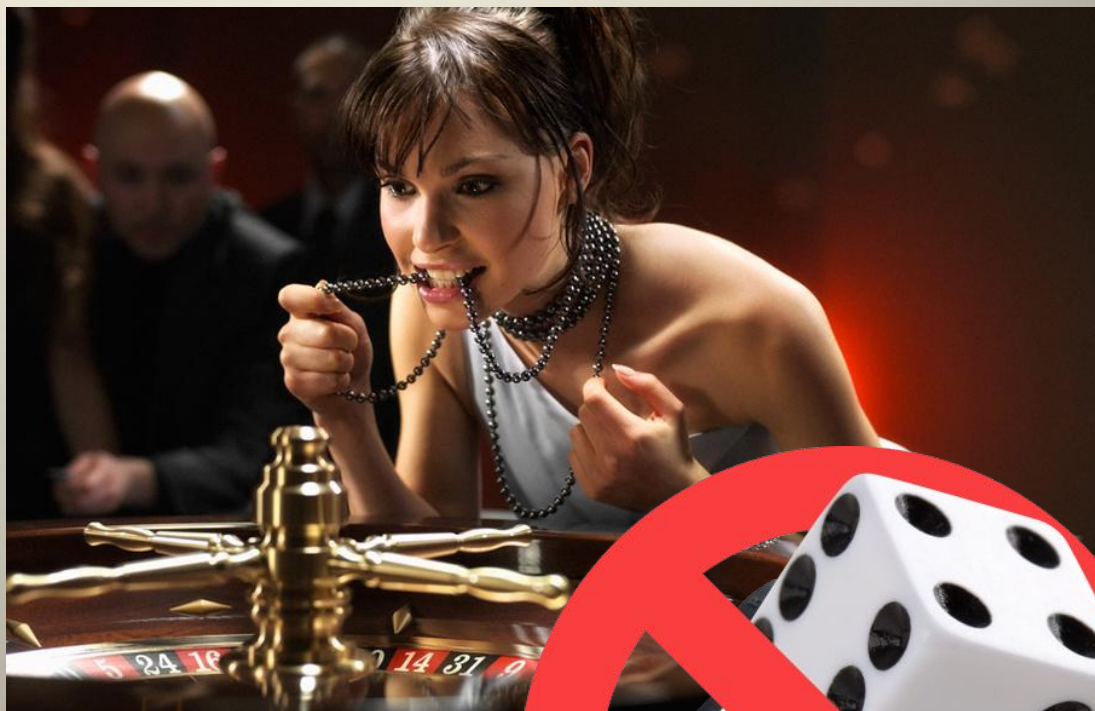
Ответ: все равно, каким тянуть билет.

Игровые автоматы

«Как играть, чтобы не проиграть?»



«Азартная" зависимость



Компьютерные игры – это тоже азартная зависимость

Тест на компьютерную зависимость

Критерии оценивания:

За каждый ответ «да» - 1 балл; за каждый ответ «нет» - 0 баллов.

- **0 баллов** – вы не страдаете компьютерной зависимостью;
- **1-3 балла** – обратите внимание, Вы предрасположены к зависимости от компьютера;
- **4- 6 баллов** –Вы в опасной близости к возникновения зависимости от компьютера, нужно обратиться к психологу;
- **7 -10 баллов** – Вы в опасности компьютерной зависимости, нужно обратиться к психологу.

Вывод:

Теория вероятностей неразрывно связана с повседневной жизнью.

Этот раздел математики подготовит вас:

- к выбору наилучшего из возможных вариантов;
- оценке степени риска;
- шансу на успех;
- оценке вероятности случайных событий и сопоставлению её математической модели с реальной ситуацией.

**Азартные игры –
то же самое, что наркотическая или
алкогольная зависимости.**

**Вылечиться от этого нельзя,
можно только бросить
и больше никогда
не притрагиваться...**

Литература:

- Алгебра. 9 класс: учеб. для общеобразовательных учреждений/ [Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова]; под ред. С. А. Теляковского. – 17-е изд. – М.: Просвещение, 2010.
- Алгебра. 9 класс: В двух частях. Ч. 1, 2: Учеб. и задач. для общеобразовательных учреждений/ А. Г. Мордкович. – М.: Мнемозина, 2009.
- Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. В 2 ч. Ч 1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень) / А. Г. Мордкович. – 12-е изд., доп. – М.: Мнемозина, 2011.
- Комбинаторика. Статистика. Вероятность/ А. Х. Шахмейстер. – М.: Издательство МЦНМО: СПб.: «Петроглиф»: «Виктория плюс», 2010.
- Школьнику о теории вероятностей. Учеб пособие по факультативному курсу для уч-ся 9 – 11 кл./ В.С. Лютикас. - М.: Просвещение, 1976.
- Энциклопедия для детей. Т.11 Математика. 1 Глав. ред. М. Д. Аксёнова. – М.: Аванта+, 2003.
- www.sfurao.ru/attachments/article/43/
- www.itclinic.ru/support/articles/test_comp_depend/
- <https://yandex.ua/images/search>
- <https://yandex.ua/images/search?text>
- <http://iteach.com.ua/resources/full-time-tuition/>