

Дата 06.05.2020

Преподаватель Богачева М.О.

Специальность 49.02.01 Физическая культура (подготовка обучающихся с инвалидностью и ОВЗ)

Группа Ф-1с

ОУД.04 Математика

Тема занятия:

Классическое определение вероятности.

Практическая работа №19. Решение задач на классическое определение вероятности.

Задание 1. Изучите и законспектируйте в тетрадь тему «Классическое определение вероятности».

Конспект занятия

Испытание – это осуществление определенного действия.

Примеры:

- бросание игрального кубика;
- выстрел по мишени;
- подбрасывание монетки;
- выбор экзаменационного билета.

Событие – это факт, который может произойти в результате испытания. Любой результат испытания называют **исходом**.

Примеры:

- выпало 2 очка;
- выстрел попал в цель;
- выпал орел;
- достался невыученный билет.

Противоположное событие происходит тогда, когда исходное событие не происходит. Противоположное событие обозначают той же буквой, но с чертой сверху.

Пример.

A – сдал экзамен

\bar{A} – не сдал экзамен

Вероятность – степень возможности наступления некоторого события.
--

Вероятность обозначают буквой P (от английского probability).

Вероятность невозможного события равна 0.

Вероятность достоверного события равна 1 (или 100%).

Вероятность случайного события есть число, большее 0, но меньше 1.

Если в некотором испытании существует n всевозможных исходов и m из них благоприятны для события A , то **вероятностью наступления события A** называют отношение $\frac{m}{n}$ и записывают:

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

Вероятность противоположного события равна:

$$P(\bar{A}) = 1 - P(A)$$

Примеры решения задач

1. Из русского алфавита наугад выбирают одну букву. Какова вероятность, что эта буква гласная?

Решение.

Событие A : выбрали гласную букву.

Всевозможных исходов события: $n = 33$ (столько букв в алфавите).

Благоприятных исходов для события A : $m = 10$ (столько гласных букв: а, о, у, и, ы, е, ё, э, ю, я).

По определению вероятности:

$$P(A) = \frac{m}{n} = \frac{10}{33}$$

2. Игральный кубик подбрасывают один раз. Какова вероятность, что выпадет четное число?

Решение.

Событие A : выпало четное число.

Всевозможных исходов события: $n = 6$ (столько граней у кубика).

Благоприятных исходов для события A : $m = 3$ (столько четных чисел на кубике: 2, 4, 6).

По определению вероятности:

$$P(A) = \frac{m}{n} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2} = 0,5$$

3. На тарелке 16 пирожков: 7 с рыбой, 5 с вареньем и 4 с вишней. Юля наугад выбирает один пирожок. Найдите вероятность того, что он окажется с вишней.

Решение.

Событие A : Юля взяла пирожок с вишней.

Всевозможных исходов события: $n = 16$ (столько пирожков всего лежит на тарелке).

Благоприятных исходов для события A : $m = 4$ (столько пирожков с вишней на тарелке).

По определению вероятности:

$$P(A) = \frac{m}{n} = \frac{4}{16} = \frac{1}{4} = 0,25$$

4. На экзамене 40 билетов, Петя не выучил 12 из них. Найдите вероятность того, что ему попадется выученный билет.

Решение.

Событие A : Пете попался выученный билет.

Всевозможных исходов события: $n = 40$ (столько всего билетов).

Благоприятных исходов для события A : $m = 40 - 12 = 28$ (Петя не выучил 12 билетов, значит, выучил 28).

По определению вероятности:

$$P(A) = \frac{m}{n} = \frac{28}{40} = \frac{7}{10} = 0,7$$

Задание 2. Выполните практическую работу в соответствии со своим вариантом. Работа выполняется в письменном виде с подробным решением каждого задания, затем фотографируется или сканируется и отправляется на проверку через классного руководителя. Срок выполнения работы – до 11 мая.

Распределение вариантов:

Кожемяко Сергей – 1 вариант

Котляров Руслан – 2 вариант

Кошкина Мария – 3 вариант

Курносова Алена – 4 вариант

Вариант 1

1. Игральный кубик подбрасывают один раз. Какова вероятность того, что выпадет число 3?
2. В корзине лежат 10 яблок и 6 груш. Наугад выбирают один фрукт. Какова вероятность того, что этот фрукт груша?
3. В сборнике билетов по математике всего 20 билетов, в 7 из них встречается вопрос по производной. Найдите вероятность того, что в случайно выбранном на экзамене билете школьнику не достанется вопроса по производной.

Вариант 2

1. В сборнике билетов по физике всего 40 билетов, в 6 из них встречается вопрос по теме «Термодинамика». Найдите вероятность того, что в случайно выбранном на экзамене билете школьнику достанется вопрос по теме «Термодинамика».
2. На тарелке лежат одинаковые на вид пирожки: 4 с мясом, 8 с капустой и 3 с вишней. Петя выбирает наугад один пирожок. Найдите вероятность того, что этот пирожок окажется с вишней.
3. Люба включает телевизор. Телевизор включается на случайном канале. В это время по четырем каналам из шестнадцати показывают музыкальные клипы. Найдите вероятность того, что Люба попадет на канал, где клипы не идут.

Вариант 3

1. На клавиатуре телефона 10 цифр, от 0 до 9. Какова вероятность того, что случайно нажатая цифра будет больше 2, но меньше 7?
2. Максим с папой решил покататься на колесе обозрения. Всего на колесе 30 кабинок, из них 11 – синие, 7 – зеленые, остальные – оранжевые. Кабинки по очереди подходят к платформе для посадки. Найдите вероятность того, что Максим прокатится в оранжевой кабине.
3. На экзамене 40 вопросов, Игорь не выучил 2 из них. Найдите вероятность того, что ему попадется выученный вопрос.

Вариант 4

1. В сборнике билетов по математике всего 20 билетов, в 11 из них встречается вопрос по логарифмам. Найдите вероятность того, что в случайно выбранном на экзамене билете школьнику достанется вопрос по логарифмам.
2. В вазе с конфетами лежат 7 карамелек и 5 леденцов. Петя наугад берет одну конфету. Какова вероятность, что эта конфета карамель?
3. Люба включает телевизор. Телевизор включается на случайном канале. В это время по шести каналам из сорока восьми показывают документальные фильмы. Найдите вероятность того, что Люба попадет на канал, где документальные фильмы не идут.