**Добрый день, 26 группа!**

Продолжаем общаться дистанционно.

Сегодня мы продолжим решать задачи по теории вероятностей

Задать вопросы, а также прислать ответы вы можете

1. на адрес электронной почты: ddrmx@ya.ru
2. через соцсеть <https://vk.com/ddrmx>
3. Мессенджер WhatsApp 79180295458

С уважением, Максим Андреевич.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ ПО ТЕМЕ:

Вычисление вероятностей. (2 ЧАСА)

**Задача 1.** В группе из 30 студентов на контрольной работе 6 студентов получили «5», 10 студентов – «4», 9 студентов – «3», остальные – «2». Найти вероятность того, что 3 студента, вызванные к доске, получили по контрольной работе «2».

* В задаче речь идет о выборе 3 студентов из группы, которые удовлетворяют определенным условиям.
* Вводим основное событие **X** = (Все 3 студента, вызванные к доске, получили по контрольной работе «2»).
* Так как в задаче происходит только одно испытание и оно связано с отбором/выбором по определенному условию, речь идет о классическом определении вероятности. Запишем формулу: ***P=m/n***, где ***m*** – число исходов, благоприятствующих осуществлению события **X**, а ***n*** – число всех равновозможных элементарных исходов.
* Теперь необходимо найти значения m и n для этой задачи. Сначала найдем число всех возможных исходов - число способов выбрать 3 студентов из 30. Так как порядок выбора не имеет значения, это число сочетаний из 30 по 3:



Найдем число способов вызвать только студентов, получивших "2". Всего таких студентов было ***30 − 6 − 10 − 9 = 5*** человек, поэтому



Получаем вероятность:



Задача решена.

**Задача 2.** Какова вероятность того, что при 8 бросаниях монеты герб выпадет 5 раз?

* В задаче идет речь о серии одинаковых испытаний - бросаний монеты.
* Вводим основное событие **X** = (При 8 бросаниях монеты герб выпадет 5 раз).
* Так как в задаче происходит несколько испытаний, и вероятность появления события (герба) одинакова в каждом испытании, то речь идет о схеме Бернулли, которая описывает вероятность того, что из ***n*** бросков монет герб выпадет ровно ***k*** раз, и записывается формулой:



* Записываем данные из условия задачи: ***n*** = 8, ***p*** = 0,5 (вероятность выпадения герба в каждом броске равна 0,5) и ***k*** = 5
* Подставляем и получаем вероятность:



Задача решена.

Домашнее задание

1. Абонент забыл последнюю цифру номера телефона и поэтому набирает её наугад. Определить вероятность того, что ему придётся звонить не более чем в 3 места.
2. На шахматную доску случайным образом поставлены две ладьи. Какова вероятность, что они не будут бить одна другую?

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ ПО ТЕМЕ:

Представление числовых данных. (1 ЧАС)

**Задача 1**.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ВЫЧИСЛИТЬ |  |  |
| А) | Б) | В) |
|  |  |  |
| РЕШЕНИЕ |  |  |
|  |  |  |

**Задача 2**. РЕШИТЕ УРАВНЕНИЕ



РЕШЕНИЕ













**m** МОЖЕТ БЫТЬ ТОЛЬКО НАТУРАЛЬНЫМ ЧИСЛОМ

**Ответ:** m = 5

Домашнее задание

1. Дано: а, в, с. Составить и подсчитать число всех перестановок букв?
2. На факультете изучается 16 предметов. На понедельник нужно в расписание поставить 3 предмета. Сколькими способами можно это сделать?