

Контрольная работа по теме «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей»

Цель: проверить знания учащихся по вариантам одинаковой сложности.

Ход уроков

I. Сообщение темы и цели уроков

II. Характеристика контрольной работы

Учитывая специфику изученной темы, контрольную работу целесообразно провести по вариантам одинаковой сложности. Зачетная работа по теме проводиться не будет.

III. Варианты контрольной работы

Вариант 1

1. Сколькими способами можно разместить 5 различных книг на полке?
2. Сколько трехзначных чисел с разными цифрами можно составить из цифр 0, 1, 3, 6, 7, 9?
3. Из 10 членов команды надо выбрать капитана и его заместителя. Сколькими способами это можно сделать?
4. Вычислите: $3P_3 + 2A_{10}^2 - C_7^2$.
5. Выпускники экономического института работают в трех различных компаниях: 17 человек - в банке, 23 - в фирме и 19 - в налоговой инспекции. Найдите вероятность того, что случайно встреченный выпускник работает в фирме.
6. Мишень представляет собой три круга (один внутри другого), радиусы которых равны 3, 7 и 8 см. Стрелок выстрелил не целясь и попал в мишень. Найдите вероятность того, что он попал в средний круг, но не пропал в маленький круг.

Вариант 2

1. Сколькими способами можно разместить 6 различных книг на полке?
2. Сколько трехзначных чисел с разными цифрами можно составить из цифр 0, 3, 4, 5, 8?
3. Из 8 членов команды надо выбрать капитана и его заместителя. Сколькими способами это можно сделать?
4. Вычислите: $P_4 - 2A_4^2 + 3C_8^2$.
5. Выпускники экономического института работают в трех различных компаниях: 19 человек - в банке, 31 - в фирме и 15 - в налоговой инспекции. Найдите вероятность того, что случайно встреченный выпускник работает в банке.
6. Мишень представляет собой три круга (один внутри другого), радиусы которых равны 4, 5 и 9 см. Стрелок выстрелил не целясь и попал в мишень. Найдите вероятность того, что он попал в средний круг, но не попал в маленький круг.

IV. Ответы

Вариант 1

1. 120.
2. 100.
3. 36.
4. 177.
5. 23/59.
6. 5/8

Вариант 2

1. 720.
2. 48.

3. 28.

4. -36.

5. $19/65$.

6. $1/9$.