

Контрольная работа по алгебре в 9 классе (Мордкович А.Г.) № 8 "Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей"

Вариант I.

1. Сколько двузначных чисел можно составить из цифр 0, 1, 4, 7, 8, 9? Сколько из них являются нечетными?
2. Вычислите: $\frac{23!}{20!5!}$.
3. Сколькими способами можно обозначить вершины шестиугольника буквами A, B, C, D, E, F?
4. Случайным образом выбрали двузначное число. Какова вероятность того, что остаток от его деления на 7, будет равен 6?
5. Случайным образом выбрали решение неравенства $|x + 5| < 10$. Какова вероятность того, что оно окажется и решением неравенства $x^2 - 64 \leq 0$?
6. На пробном экзамене по математике учащиеся получили такие баллы по стобальной шкале: 49, 45, 46, 60, 58, 49, 47, 48, 49, 60, 50, 49, 45, 46, 58, 47, 60, 49, 52, 51, 50, 49.
а) Постройте график распределения данных и распределения частот.
б) Найдите размах, моду и среднее значение.

Вариант II.

1. Сколько двузначных чисел можно составить из цифр 1, 2, 4, 5, 8, 9? Сколько из них являются четными?
2. Вычислите: $\frac{17!}{13!6!}$.
3. Сколькими способами можно обозначить вершины девятиугольника буквами A, B, C, D, E, F, G, X, Y.
4. Случайным образом выбрали двузначное число. Какова вероятность того, что остаток от его деления на 8 будет равен 1?
5. Случайным образом выбрали решение неравенства $|x + 7| \leq 9$. Какова вероятность того, что оно окажется и решением неравенства $x^2 - 49 \leq 0$?
6. На пробном экзамене по математике учащиеся получили следующие баллы по стобальной шкале: 50, 46, 46, 61, 57, 48, 47, 48, 61, 60, 50, 49, 43, 49, 65, 46, 61, 49, 53, 55, 52, 57.
а) Постройте график распределения данных и распределения частот.
б) Найдите размах, моду и среднее значение.