

**Тематическая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ
по разделу «Теория вероятностей и статистика». 10 класс
Базовый уровень**

Вариант МА2400201

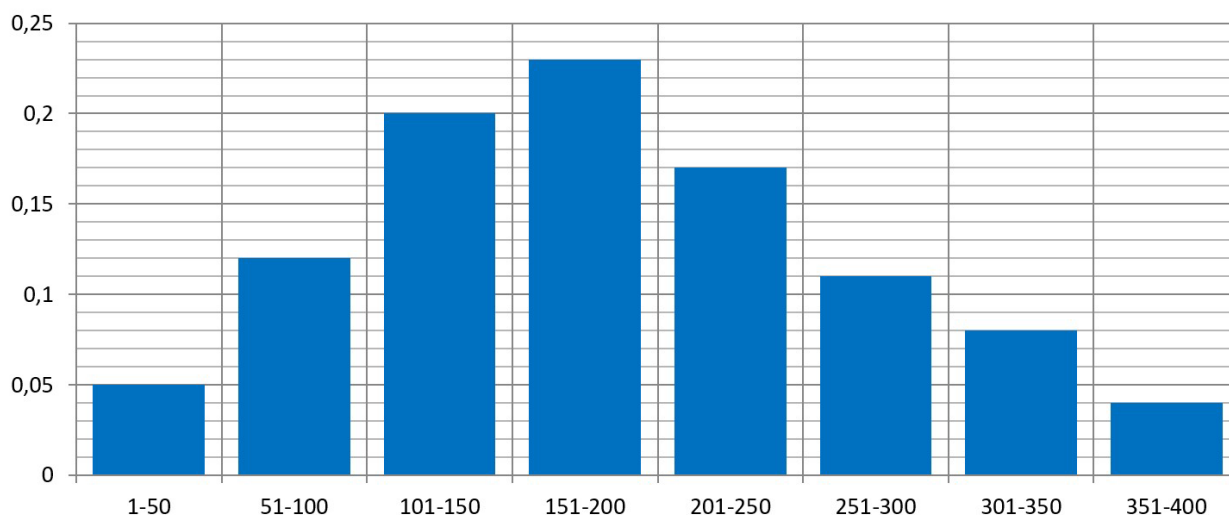
Диагностическая работа по теории вероятностей и статистике содержит шесть заданий. Некоторые задания разбиты на пункты. Работа выполняется в рабочих тетрадях. На выполнение работы отводится 45 минут. При выполнении работы разрешается пользоваться калькулятором.

Желаем успеха!

В заданиях 1–3 запишите только ответ.

1. Правильную монету бросили четыре раза. Найдите вероятность события «выпало не менее двух решек».

2. На основе данных за несколько лет построена гистограмма покупок в школьном буфете. По горизонтальной оси отмечена стоимость покупки в рублях, а по вертикальной — частоты.



а) Найдите длину интервала группировки данных.

б) На основе этих данных оцените вероятность того, что стоимость случайно выбранной покупки окажется не более чем 150 рублей.

3. Термометр измеряет температуру в помещении. Известно, что вероятность того, что температура окажется ниже $+24\text{ }^{\circ}\text{C}$, равна $0,83$. Вероятность того, что температура окажется выше $+21\text{ }^{\circ}\text{C}$, равна $0,77$. Найдите вероятность того, что температура окажется в интервале от $+21\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+24\text{ }^{\circ}\text{C}$.

В заданиях 4–6 запишите полное решение и ответ.

4. Случайно выбранная ручка не пишет с вероятностью 0,1 независимо от других ручек. Всего в коробке 16 таких ручек. Во сколько раз вероятность события «ровно одна ручка из коробки не пишет» больше вероятности события «ровно две ручки из коробки не пишут»?

5. В олимпиаде по программированию юношей участвовало в три раза больше, чем девушек. Доля призёров среди юношей составила 12 %, а среди девушек — 18 %. Найдите вероятность события «случайно выбранный участник этой олимпиады — призёр».

6. Дано распределение случайной величины X :

$$X \sim \begin{pmatrix} -5 & -2 & 1 & 4 & 7 \\ 0,21 & 0,17 & a & 0,17 & 0,21 \end{pmatrix}.$$

а) Найдите неизвестную вероятность a .

б) Найдите вероятность события $X > 0$.

**Тематическая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ
по разделу «Теория вероятностей и статистика». 10 класс
Базовый уровень**

Вариант МА2400202

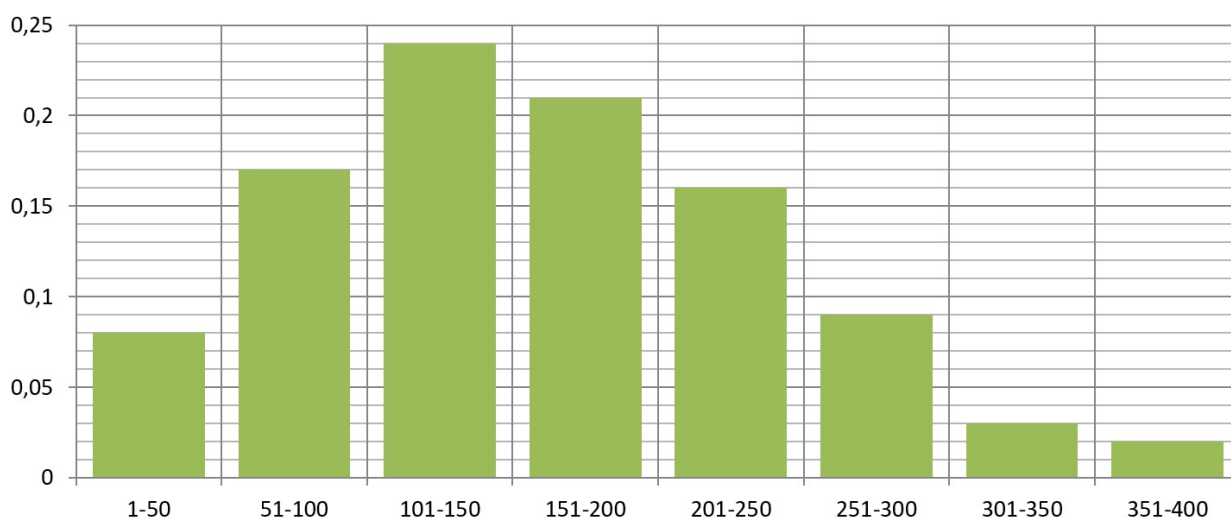
Диагностическая работа по теории вероятностей и статистике содержит шесть заданий. Некоторые задания разбиты на пункты. Работа выполняется в рабочих тетрадях. На выполнение работы отводится 45 минут. При выполнении работы разрешается пользоваться калькулятором.

Желаем успеха!

В заданиях 1–3 запишите только ответ.

1. Правильную монету бросили четыре раза. Найдите вероятность события «выпало не более одной решки».

2. На основе данных за несколько лет построена гистограмма покупок в школьном буфете. По горизонтальной оси отмечена стоимость покупки в рублях, а по вертикальной — частоты.



- а) Найдите длину интервала группировки данных.
б) На основе этих данных оцените вероятность того, что стоимость случайно выбранной покупки окажется не более чем 150 рублей.

3. Термометр измеряет температуру в помещении. Известно, что вероятность того, что температура окажется ниже $+25^{\circ}\text{C}$, равна 0,88. Вероятность того, что температура окажется выше $+21^{\circ}\text{C}$, равна 0,74. Найдите вероятность того, что температура окажется в интервале от $+21^{\circ}\text{C}$ до $+25^{\circ}\text{C}$.

В заданиях 4–6 запишите полное решение и ответ.

4. Случайно выбранная ручка не пишет с вероятностью 0,1 независимо от других ручек. Всего в коробке 10 таких ручек. Во сколько раз вероятность события «ровно одна ручка из коробки не пишет» больше вероятности события «ровно две ручки из коробки не пишут»?

5. В олимпиаде по программированию юношей участвовало в четыре раза больше, чем девушек. Доля призёров среди юношей составила 11 %, а среди девушек — 15 %. Найдите вероятность события «случайно выбранный участник этой олимпиады — призёр».

6. Дано распределение случайной величины X :

$$X \sim \begin{pmatrix} -5 & -3 & -1 & 1 & 3 \\ 0,23 & 0,14 & a & 0,14 & 0,23 \end{pmatrix}.$$

а) Найдите неизвестную вероятность a .

б) Найдите вероятность события $X < 0$.