

## Спецификация

### Контрольная работа за 1-е полугодие по математике для 10 классов

#### 1. Назначение промежуточной контрольной работы.

Работа предназначена оценить уровень достижения планируемых результатов по математике 10-х классов за 1-е полугодие.

#### 2. Условия проведения контрольной работы за 1-е полугодие.

При проведении контрольной работы за 1-е полугодие предусматривается строгое соблюдение порядка организации и проведения независимой проверки.

Дополнительные оборудование линейка и карандаш. Работа оформляется на двойном тетрадном листе в клетку.

#### 3. Время выполнения контрольной работы за 1-е полугодие

На выполнение всей работы отводится 40 минут.

#### 4. Содержание и структура контрольной работы за 1-е полугодие.

Контрольная работа состоит из 7 заданий - 5 задания базового уровня сложности и 2 повышенного уровня сложности. Задания базового уровня сложности должен уметь выполнять каждый обучаемый.

Содержание контрольной работы охватывает учебный материал по математике, изученный в 10 классе.

Перечень элементов предметного содержания, проверяемых на контрольной работе в таблице

№ задания	Код	Описание элементов предметного содержания	Количество баллов
1	1.1.1	Целые числа Дополнительно: Решать задачи прикладного характера и задач из смежных дисциплин	1
2	1.1.5	Корень степени $n > 1$ и его свойства операции	1
3	2.1.1 2.1.2	Квадратные уравнения, Рациональные уравнения	2
4	2.2.2 2.2.9	Рациональные неравенства, Метод интервалов Дополнительно: Решать задачи прикладного характера и задач из смежных дисциплин (Выбрать из промежутка целые числа).	2
5	2.2.2 3.1.1	Рациональные неравенства, Функция, область определения функции	2
6	2.1.2 3.1.3 3.1.5	Рациональные уравнения График функции. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях, Преобразования графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат	2
7	2.2.6 2.2.9	Системы неравенств с одной переменной, Метод интервалов	2

#### 5. Система оценивания контрольной работы за 1-е полугодие.

Максимальный балл за выполнение всей работы – 12 баллов.

За выполнение контрольной работы учащиеся получают школьные отметки по пятибалльной шкале.

**Пересчёт первичного балла  
за выполнение входной контрольной работы в отметку по  
пятибалльной шкале**

Баллы	Отметка
11-12 баллов	Отметка «5»
9-10 баллов	Отметка «4»
6-8 баллов	Отметка «3»
0-5 баллов	Отметка «2»
не приступил к выполнению заданий.	Отметка «1»

**6. Демонстрационный вариант**

1. Килограмм орехов стоит 75 рублей. Маша купила 4 кг 400 г орехов. Сколько рублей сдачи она должна получить с 350 рублей?

2. Найдите значение выражения  $x + \sqrt{x^2 - 4x + 4}$  при

3. . Найдите корень уравнения:  $x = \frac{6x - 15}{x - 2}$ . Если уравнение имеет более одного корня, в ответе укажите больший из них.

4. Для получения на экране увеличенного изображения лампочки в лаборатории используется собирающая линза с главным фокусным расстоянием  $f = 30$  см. Расстояние  $d_1$  от линзы до лампочки может изменяться в пределах от 30 до 50 см, а расстояние  $d_2$  от линзы до экрана – в пределах от 150 до 180 см. Изображение на экране

будет четким, если выполнено соотношение  $\frac{1}{d_1} + \frac{1}{d_2} = \frac{1}{f}$ . Укажите, на каком наименьшем расстоянии от линзы можно поместить лампочку, чтобы ее изображение на экране было чётким. Ответ выразите в сантиметрах.

5. Решите неравенство:  $\frac{2x^2 - 6x}{x - 4} \leq x$ .

6. Решите уравнение

$$\frac{(x-1)^2}{8} + \frac{8}{(x-1)^2} = 7 \left( \frac{x-1}{4} - \frac{2}{x-1} \right) - 1$$

7. Найдите наибольшее значение , удовлетворяющее системе неравенств

$$\begin{cases} 5x + 15 \leq 0, \\ x + 5 \geq 1. \end{cases}$$

