

## Спецификация

Входной контрольной работы по математике для 10 классов

### 1. Назначение входной контрольной работы

Работа предназначена для проверки уровня усвоения обучающимися основных тем курса «Математики» за 9 класс.

### 2. Условия проведения входной контрольной работы.

При проведении входной контрольной работы предусматривается строгое соблюдение порядка организации и проведения независимой проверки.

Дополнительное оборудование линейка и карандаш.

Работа оформляется на двойном тетрадном листе в клетку.

### 3. Время выполнения входной контрольной работы.

На выполнение всей работы отводится 40 минут.

### 4. Содержание и структура входной контрольной работы.

Контрольная работа состоит из 15 заданий - 13 заданий базового уровня сложности и 2 повышенного уровня сложности (№13,14). Задания базового уровня сложности должен уметь выполнять каждый обучаемый.

Содержание входной контрольной работы охватывает учебный материал по математике, изученный в 9 классе.

Перечень элементов предметного содержания, проверяемых на контрольной работе в таблице

№ задания	Код	Описание элементов предметного содержания	Количество баллов
1	1.1.3	Дроби, проценты, рациональные числа	1
2	1.4.1	Преобразования выражений, включающих арифметические операции	1
3	2.1.2	Рациональные уравнения	1
4	2.2.2	Рациональные неравенства	1
5	2.2.1	Квадратные неравенства	1
6	2.1.1	Квадратные уравнения	1
7	3.1.3	График функции. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях	1
8	5.6.3	Вектор, модуль вектора, равенство векторов; сложение векторов и умножение вектора на число	1
9	1.2.1 5.1.1	Синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла, Треугольник	1
10	1.1.1	Целые числа	1
11	5.1.5	Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника	1
12	1.1.3	Дроби, проценты, рациональные числа	
13	1.1.2 1.1.3 1.1.5	Степень с натуральным показателем Дроби, проценты, рациональные числа Корень степени $n > 1$ и его свойства	3
14	3.1.1 3.1.2 3.1.3	Функция, область определения функции Множество значений функции, График функции. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях	4
15	5.1.3	Трапеция	1

## **5. Система оценивания входной контрольной работы.**

Максимальный балл за выполнение всей работы – 20баллов.

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

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

Баллы	Отметка
18-20 баллов	Отметка «5»
13-17 баллов	Отметка «4»
8-12баллов	Отметка «3»
0-7 баллов	Отметка «2»
не приступил к выполнению заданий.	Отметка «1»

## 6. Демонстрационный вариант

Входная контрольная работа.  
Демонстрационный вариант.

1. Найдите 2% от 3,6.

2. Найдите значение выражения  $\frac{5ab}{5ab - 8a^2}$  при  $a = 3, b = 8$

3. Решите уравнение  $1 - 5x = -6x + 8$

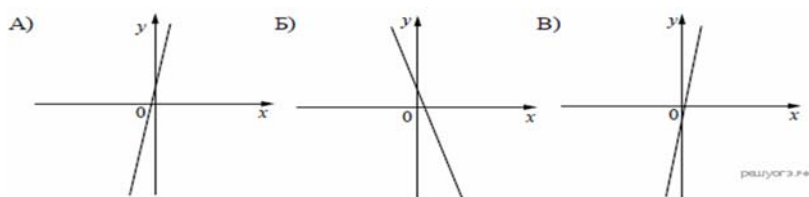
4. Решите неравенство  $8x - 3(2x - 1) \leq -2$

5. Решите неравенство  $x^2 + 7x + 6 > 0$

6. Решите уравнение  $2x^2 + 14x + 12 = 0$ .

7. На рисунке изображены графики функций вида  $y = kx + b$ . Установите соответствие между графиками функций и знаками коэффициентов  $k$  и  $b$ .

### Графики



### Коэффициенты

1)  $k < 0, b > 0$

2)  $k > 0, b > 0$

3)  $k < 0, b < 0$

4)  $k > 0, b < 0$

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

8. Задайте два произвольных вектора и постройте их сумму.

9. Вычислите  $\sin x$ , если  $\cos x = 1$ .

10. От столба высотой 9 м к дому натянут провод, который крепится на высоте 3 м от земли (см. рисунок). Расстояние от дома до столба 8 м. Вычислите длину провода.

11.

В треугольнике ABC известно, что  $AC = 7$ ,

$BC = 24$ , угол C равен  $90^\circ$ . Найдите радиус описанной около этого треугольника окружности.

12. Стоимость проезда в электричке составляет 163 рубля. Школьникам предоставляется скидка 50%. Сколько рублей будет стоить проезд для 8 взрослых и 5 школьников?

13 Найдите число, если 15% от него составляет значение выражения  $5^{10} : 5^9$ .

14. Постройте график функции  $y = \frac{x+2}{x^2+2x}$  и определите, при каких значениях  $k$  прямая  $y=kx$  имеет с графиком одну общую точку.

15. Запишите формулу площади трапеции.

