

**СПЕЦИФИКАЦИЯ**  
**контрольных измерительных материалов**  
**по предмету «МАТЕМАТИКА»**

**для проведения промежуточной аттестации учащихся 11 классов**

**1. Цель проведения работы.**

Контрольные измерительные материалы (КИМ) позволяют установить уровень освоения учащимися 11 класса Федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по предмету «Математика».

**2. Документы, определяющие содержание работы.**

Содержание контрольной работы определяется на основе:

1. Закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» (от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ) ст.2 п.22, ст.58 п.1.
2. Федеральный Базисный учебный план (приказ МО РФ от 09.03.2004 г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»).
3. Федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования (приказ Министерства образования РФ от 05.03.2004 г. №1089»).
4. Приказ Министерства образования РФ от 31.01.2012 г. № 69 « О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004 г. № 1089».
5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 г. № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».
6. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования" (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 30 августа 2013 г. N 1015 г.)
7. Основная образовательная программа основного общего образования.
8. Положение о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации учащихся, порядке и основаниям перевода учащихся ( приказ об утверждении от 28.08.2014 г № 04/554)
9. РУП по учебному предмету «Математика».

**3. Характеристика структуры и содержания КИМ.**

Работа состоит из двух частей и содержит 7 заданий. Сохраняется преемственность в тематике, примерном содержании и уровне сложности заданий.

**Базовый уровень:** содержит 5 заданий (задания 1–5) с кратким числовым ответом, проверяющих наличие практических математических знаний и умений базового уровня.

**Профильный уровень** содержит 2 задания по материалу курса математики средней школы, проверяющих уровень профильной математической подготовки. Задания

профильной части требуют записи решений и ответа.

## Распределение заданий КИМ по содержанию, проверяемым умениям и способам деятельности.

*Базовый уровень.* В часть 1 работы включены задания по основным разделам предметных требований ФКГОС СОО: геометрия (стереометрия), алгебра, начала математического анализа.

*Профильный уровень.* Задания части 2 направлены на проверку таких качеств математической подготовки выпускников, как:

- уверенное владение формально-оперативным алгебраическим аппаратом;
- умение решить комплексную задачу, включающую в себя знания из разных тем курса математики;
- умение решить стереометрическую задачу, применяя различные теоретические знания курса геометрии;
- умение математически грамотно и ясно записать решение, приводя при этом необходимые пояснения и обоснования;
- владение широким спектром приёмов и способов рассуждений.

## Распределение заданий КИМ по уровням сложности

Уровень сложности заданий	Количество заданий	Максимальный балл
Базовый	5	5
Повышенный	2	4
<b>Итого</b>	<b>7</b>	<b>9</b>

## Продолжительность работы.

На выполнение итоговой контрольной работы отводится 40 минут.

Рекомендации по переводу первичных баллов в отметки по пятибалльной шкале

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Процент выполнения заданий	0-34%	35-55%	56-79%	80-100%
Первичные баллы	0-3	4	5-6	7

## Инструктажи

### Инструктаж для учителя по проведению работы

Раздать на рабочие места учащихся черновики и КИМы на каждого участника.

Подготовить на доске необходимую информацию.

Учитель должен проверить правильность заполнения общей информации на всех бланках у каждого учащегося (название работы, вариант, фамилия, имя).

Этапы проведения работы:

1) вводный инструктаж для детей об особенностях данной работы	2 минуты
2) заполнение титульного листа	2 минуты

<p>3) выполнение работы:</p> <p>а) прочтение заданий про себя (приступать к чтению заданий учащиеся начинают одновременно, по сигналу учителя)</p> <p>б) выполнение заданий.</p>	<p>36 минут</p>
--	-----------------

**Демонстрационный вариант по математике в 11 классе**

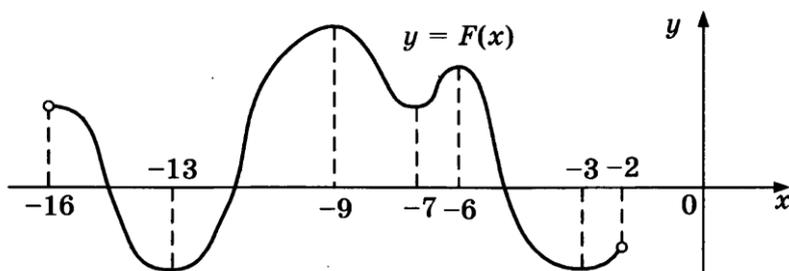
1. Решите уравнение  $5^{x+5} = 0,04$ .

2. Вычислите:  $\log_3 27 \cdot \sqrt{3}$

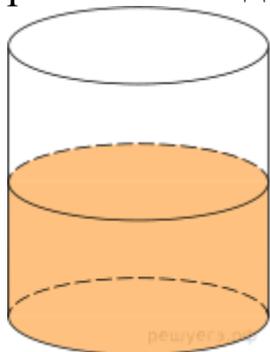
3. Найдите значение выражения  $\frac{2^{3,5} \cdot 3^{5,5}}{6^{4,5}}$ .

4. Материальная точка движется прямолинейно по закону  $x(t) = t^2 - 13t + 23$  (где  $x$  — расстояние от точки отсчета в метрах,  $t$  — время в секундах, измеренное с начала движения). В какой момент времени (в секундах) ее скорость была равна 3 м/с?

5. . На рисунке изображен график первообразной  $y = F(x)$  некоторой функции  $y = f(x)$ , определенной на интервале  $(-16; -2)$ . Пользуясь рисунком, определите количество решений уравнения  $f(x) = 0$  на отрезке  $[-15; -8]$ .



6. В цилиндрический сосуд налили  $2000 \text{ см}^3$  воды. Уровень воды при этом достигает высоты  $12 \text{ см}$ . В жидкость полностью погрузили деталь. При этом уровень жидкости в сосуде поднялся на  $9 \text{ см}$ . Чему равен объем детали? Ответ выразите в  $\text{см}^3$ .



7. Радиус основания конуса равен  $8$ , а его высота равна  $15$ . Плоскость сечения содержит вершину конуса и хорду основания, длина которой равна  $14$ . Найдите расстояние от центра основания конуса до плоскости сечения.

**Демонстрационный вариант по  
математике в  
11 классе**

8. Решите уравнение  $5^{x+5} = 0,04$ .

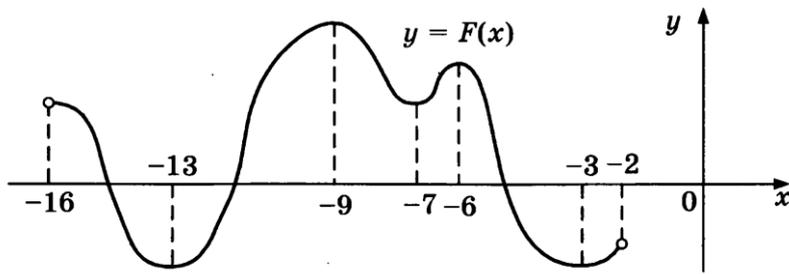
9. Вычислите:  $\log_3 27 \cdot \sqrt{3}$

$$\frac{2^{3,5} \cdot 3^{5,5}}{6^{4,5}}$$

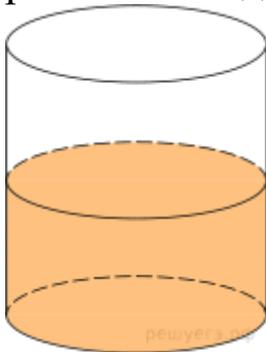
10. Найдите значение выражения

11. Материальная точка движется прямолинейно по закону  $x(t) = t^2 - 13t + 23$  (где  $x$  — расстояние от точки отсчета в метрах,  $t$  — время в секундах, измеренное с начала движения). В какой момент времени (в секундах) ее скорость была равна  $3 \text{ м/с}$ ?

12. На рисунке изображен график первообразной  $y = F(x)$  некоторой функции  $y = f(x)$ , определенной на интервале  $(-16; -2)$ . Пользуясь рисунком, определите количество решений уравнения  $f(x) = 0$  на отрезке  $[-15; -8]$ .



13. В цилиндрический сосуд налили  $2000 \text{ см}^3$  воды. Уровень воды при этом достигает высоты 12 см. В жидкость полностью погрузили деталь. При этом уровень жидкости в сосуде поднялся на 9 см. Чему равен объем детали? Ответ выразите в  $\text{см}^3$ .



14. Радиус основания конуса равен 8, а его высота равна 15. Плоскость сечения содержит вершину конуса и хорду основания, длина которой равна 14. Найдите расстояние от центра основания конуса до плоскости сечения.