

# Спецификация итоговой контрольной работы

## ПО АЛГЕБРЕ 11 КЛАСС

**УМК** : Никольский. Алгебра и начала математического анализа, 11 класс.  
Атанасян. Геометрия 10-11 класс

### ***1. Назначение работы.***

Работа направлена на выявление уровня овладения учащимися 11-го класса понятийным аппаратом курса алгебры и начала анализа за курс 11 класса в соответствии с рабочими программами.

### ***2. Структура и содержание контрольной работы***

Контрольная работа представлена в двух вариантах.

Работа состоит из 2 частей. Всего 10 заданий, из которых 7 заданий в первой тестовой части и 3 задания с развёрнутым ответом во второй части.

### ***3. Характеристика заданий.***

**Часть первая** направлена на проверку достижения уровня базовой подготовки. Она содержит задания с кратким ответом.

С помощью этих заданий проверяется знание и понимание важных элементов содержания (понятий, их свойств, приёмов решения задач и т.д.), владение основными алгоритмами, умение применить знания к решению математических задач, не сводящихся к прямому применению алгоритма, а так же применение знаний в простейших практических ситуациях. При выполнении заданий первой части учащиеся должны продемонстрировать определённую системность знаний и широту представлений, умение переходить с одного математического языка на другой, узнавать стандартные задачи в разнообразных формулировках.

**Часть вторая** направлена на дифференцированную проверку повышенного уровня владения материалом.

Все задания этой части носят комплексный характер. Они позволяют проверить владение формально-оперативным алгебраическим аппаратом, способность к интеграции знаний из различных тем школьного курса, владение исследовательскими навыками, а также умение найти и применить нестандартные приёмы рассуждений. При выполнении второй части работы учащиеся должны продемонстрировать умение математически грамотно записать решение, приводя при этом необходимые пояснения и обоснования.

### ***Спецификация заданий:***

#### ***1 часть***

- 1** - вычисления (дроби)
- 2** - вычисления (степени)
- 3** - вычисления (корни)
- 4** - вычисления (тригонометрия)
- 5** - иррациональное уравнение
- 6** - задача на вероятность
- 7** - анализ графика

#### ***2 часть***

- 8** - задача на проценты
- 9** - дробно-рациональное уравнение
- 10** - задача на смеси и сплавы

#### ***4. Время выполнения работы.***

На выполнение работы отводится 1 урок (40 минут).

#### ***5. Оценка выполнения отдельных заданий и работы в целом.***

Критерии оценивания:

Каждому заданию первой части выставляется 1 балл. Задания номер 8 и 9 оцениваются в 2 балла. Задание номер 10 оценивается в 3 балла.

При оценивании результатов контрольной работы баллы, набранные учащимся, суммируются, а затем выводится оценка:

- от 11 до 14 баллов - «5»;**
- от 8 до 10 баллов - «4»;**
- от 5 до 7баллов - «3»;**
- от 0 до 4 баллов - «2»**

# Итоговая контрольная работа по математике, 11 класс

Вариант 0

## 1 ЧАСТЬ

Ответами к заданиям 1-7 являются число или последовательность цифр, которые следует записать в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Каждый символ (цифру, минус или запятую) пиши в отдельной клеточке.

1. Найди значение выражения

$$\frac{22}{3} : \frac{2}{15} \cdot \frac{6}{5}$$

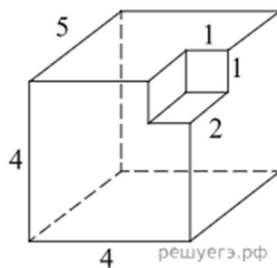
2. Найди значение выражения

$$\log_2 112 - \log_2 7$$

3. Найди значение выражения

$$(\sqrt{17} - \sqrt{2})(\sqrt{17} + \sqrt{2})$$

4. Найдите объем многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы многогранника прямые).

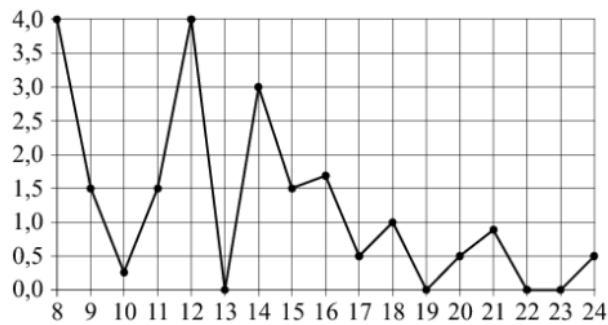


5. Найдите корень уравнения

$$3^{3x-4} = 3^{2x+2}$$

6. Аквариум имеет форму прямоугольного параллелепипеда с размерами 80 см × 30 см × 40 см. Сколько литров составляет объем аквариума? В одном литре 1000 кубических сантиметров.

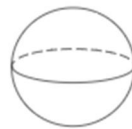
7. На рисунке жирными точками показано суточное количество осадков, выпадавших в Томске с 8 по 24 января 2005 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — количество осадков, выпавших в соответствующий день, в миллиметрах. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку наибольшее суточное количество осадков за данный период. Ответ дайте в миллиметрах.



## 2 ЧАСТЬ

*При выполнении заданий 8-10 используйте БЛАНК ОТВЕТОВ № 2. Сначала укажите номер задания, а затем запишите его решение и ответ. Пишите чётко и разборчиво.*

8. Площадь большого круга шара равна 7. Найдите площадь поверхности шара.



9. Решите уравнение

$$4^x - 2^{x+3} + 15 = 0.$$

10. Имеется два сплава. Первый содержит 10% никеля, второй — 30% никеля. Из этих двух сплавов получили третий сплав массой 200 кг, содержащий 25% никеля. На сколько килограммов масса первого сплава была меньше массы второго?