

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №1»

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор МБОУ «СОШ №1»  
\_\_\_\_\_ А.В.Петряев  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 г.

Согласовано:  
Зам. директора МБОУ «СОШ №1»  
\_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 г.  
Протокол заседания методического  
совета школы № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

**КОНТРОЛЬНО – ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

**по предмету «Алгебра и начала анализа»**  
(наименование предмета)

**для 11-х классов**

Составитель:  
Хайржанова Ольга Николаевна  
учитель математики  
высшей квалификационной категории

## Содержание

Пояснительная записка	3
Спецификация работы	4
Текст работы	5
Ключ работы	9
Бланк анализа работы	10

## I. Пояснительная записка

- 1). Цель проведения работы – проверить практические навыки и умения обучающихся по темам «Показательная функция», «Степени и корни».
- 2). Документы, на которые опирались при составлении работы – Федеральные государственные образовательные стандарты.
- 3). Класс, на который рассчитана данная работа - 11
- 4). Рекомендуемое время для проведения работы (количество часов на выполнение работы) - 1 урок (40 минут)
- 5). Описание структуры контрольно-измерительного материала: работа состоит из трёх частей.

Часть А содержит семь заданий базового уровня с выбором ответов, которые проверяют овладение конкретным материалом по данным темам. Ученик решает задание и выбирает букву, под которой, по его мнению, записан верный ответ и заносит данную букву в бланк ответов. Предлагаемые варианты ответов, кроме правильного, подобраны так, что содержат наиболее характерные для данных тем ошибки.

Часть В содержит два задания повышенного уровня, которые обеспечивают овладение учащимися общими и специфическими приемами учебной и умственной деятельности. Ученик решает задание и записывает полученный ответ в бланк ответов.

Часть С содержит два задания высокого уровня, которые предусматривают свободное овладение практическим материалом, приемами учебной работы умственных действий и поднимают учащихся на уровень осознанного творческого применения знаний. Ученик решает задание и полностью записывает решение на бланке ответов.

Согласно методике составления теста, разработанной в лаборатории образования ИОСО РАО, основная часть должна состоять из заданий первого и второго уровней. Именно задания этих уровней соответствуют обязательным требованиям к знаниям и умениям учащихся.

б). Суть ключа.

Работа состоит из трёх частей.

Каждое задание части А ( $A_1$ - $A_7$ ) оценивается в 1 балл.

Каждое задание части В ( $B_1$ ,  $B_2$ ) оценивается в 1 балл.

Задания части С ( $C_1$ ,  $C_2$ ) оцениваются от 0 до 2 баллов.

Баллы	Критерии оценки выполнения задания $C_1$ .
2	Верно применены свойства степеней и выполнен переход от показательных уравнений к линейным. Верно решена система линейных уравнений и записан верно ответ.

1	Верно применены свойства степеней и выполнен переход от показательных уравнений к линейным. Верно решена система линейных уравнений, но при записи ответа допущена ошибка.
0	Все случаи решения, которые не соответствуют вышеуказанным критериям.

Баллы	Критерии оценки выполнения задания С <sub>2</sub> .
2	Верно выполнен переход от показательного неравенства к квадратному. Верно решено квадратное неравенство и в ответе указаны целочисленные решения неравенства.
1	Верно выполнен переход от показательного неравенства к квадратному. Верно решено квадратное неравенство, но не указаны целочисленные решения неравенства.
0	Все случаи решения, которые не соответствуют вышеуказанным критериям.

Соотношение тестового балла и аттестационной отметки:

Тестовый балл	Аттестационная отметка
11-13	5
8-9	4
5-7	3
0-4	2

## II. Спецификация работы

Проверяемое содержание	Номер задания в работе
Умение находить значение выражения, содержащего радикалы.	A <sub>1</sub>
Умение упрощать выражение, содержащее радикалы и степени.	A <sub>2</sub>
Умение решать иррациональное уравнение.	A <sub>3</sub>
Умение распознавать показательную функцию по графику.	A <sub>4</sub>
Умение решать простейшее показательное уравнение.	A <sub>5</sub>
Умение соотнести корень показательного уравнения числовому промежутку.	A <sub>6</sub>

Умение решать показательное неравенство.	A <sub>7</sub>
Умение находить значение выражения, содержащего степени.	B <sub>1</sub>
Умение решать показательное уравнение, сводящееся к квадратному уравнению.	B <sub>2</sub>
Умение решать систему показательных уравнений.	C <sub>1</sub>
Умение решать показательное неравенство, сводящееся к квадратному неравенству и записывать целочисленные решения, принадлежащие найденному промежутку.	C <sub>2</sub>

### III. Текст работы.

#### Административная контрольная работа по алгебре и началам анализа 11 класс

##### Вариант № 1.

##### *Инструкция по выполнению работы.*

На выполнение работы отводится 40 минут.

Работа состоит из трёх частей. Часть А содержит семь заданий (A<sub>1</sub>-A<sub>7</sub>) обязательного уровня, часть В содержит два задания (B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>) повышенного уровня и часть С содержит два задания (C<sub>1</sub>, C<sub>2</sub>) высокого уровня по материалу курса «Алгебры и началам анализа» 11 класса. К каждому заданию части А даны 4 варианта ответов, из которых только один верный. В бланк ответов на задания части А вписывается буква, соответствующая верному, на Ваш взгляд, ответу. При решении заданий части В в бланк ответов вписывается ответ, получившийся в результате решения задания. Если Вы записали неверный ответ, аккуратно зачеркните его и рядом запишите другой ответ.

Задания части С с развёрнутым ответом требуют записи полного решения с необходимым обоснованием выполненных действий.

За каждое верно выполненное задание части А и В Вы получаете 1 балл, за задание части С – от 0 до 2 баллов.

Советуем для экономии времени пропускать задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходить к следующему. К выполнению пропущенных заданий можно вернуться, если у Вас останется время.

*Желаем успехов!*

##### Часть А.

A<sub>1</sub>. Найдите значение выражения:  $5\sqrt[4]{81} + 2\sqrt[3]{125} - \sqrt[5]{243} - \sqrt{49}$

а) - 15      б) 15      в) 35      г) -5

A<sub>2</sub>. Упростите выражение:  $y^{\frac{7}{3}} * \sqrt[3]{y^2}$

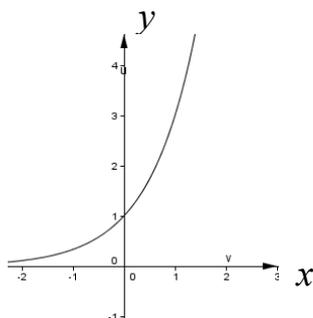
А) у      б) 1      в) у<sup>2</sup>      г) у<sup>3</sup>

A<sub>3</sub>. Решите уравнение  $\sqrt[3]{3x+116} = 5$

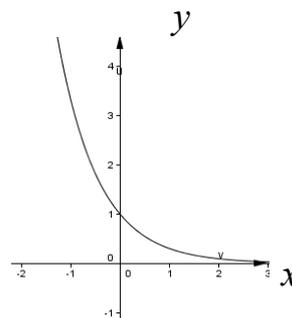
а) - 37 б) 9 в) 3 г) 37

A<sub>4</sub>. Укажите, на каком рисунке изображен график функции  $y = 6^x$ .

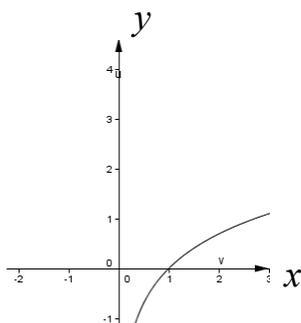
а)



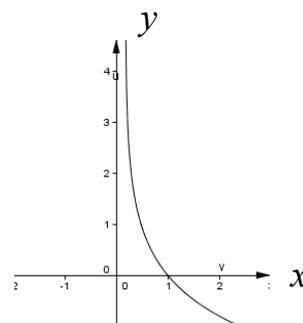
б)



в)



г)



A<sub>5</sub>. Решите уравнение  $5^{2x} = 625$

а) - 3 б) 0 в) 1 г) 2

A<sub>6</sub>. Какому промежутку принадлежит корень уравнения  $2^{5x-4} = 16^{x+3}$

а)  $(-\infty; -16)$  б)  $(-16; 0)$  в)  $(0; 17)$  г)  $(18; +\infty)$

A<sub>7</sub>. Решите неравенство  $4^{6x-3} \leq 1$

а)  $[0,5; +\infty)$  б)  $(-\infty; 0,5]$  в)  $[2; +\infty)$  г)  $(-\infty; 2]$

### Часть В.

B<sub>1</sub>. Найдите значение выражения:

$$4^{2,5} - \left(\frac{1}{9}\right)^{-1,5} + \left(\frac{5}{4}\right)^{3,5} \cdot (0,8)^{3,5}$$

B<sub>2</sub>. Решите уравнение  $3^{2x} - 2 \cdot 3^x - 3 = 0$

### Часть С.

C<sub>1</sub>. Решите систему уравнений:

$$\begin{cases} \frac{3^x}{9^y} = 27 \\ 32^x \times 2^y = 16 \end{cases}$$

C<sub>2</sub>. Найдите целочисленные решения неравенства  $\left(\frac{1}{7}\right)^{2x^2-3x} \geq \frac{1}{49}$

**Административная контрольная работа  
по алгебре и началам анализа  
11 класс**

Вариант № 2.

*Инструкция по выполнению работы.*

На выполнение работы отводится 40 минут.

Работа состоит из трёх частей. Часть А содержит семь заданий (А<sub>1</sub>-А<sub>7</sub>) обязательного уровня, часть В содержит два задания (В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>) повышенного уровня и часть С содержит два задания (С<sub>1</sub>, С<sub>2</sub>) высокого уровня по материалу курса «Алгебры и началам анализа» 11 класса. К каждому заданию части А даны 4 варианта ответов, из которых только один верный. В бланк ответов на задания части А вписывается буква, соответствующая верному, на Ваш взгляд, ответу. При решении заданий части В в бланк ответов вписывается ответ, получившийся в результате решения задания. Если Вы записали неверный ответ, аккуратно зачеркните его и рядом запишите другой ответ.

Задания части С с развёрнутым ответом требует записи полного решения с необходимым обоснованием выполненных действий.

За каждое верно выполненное задание части А и В Вы получаете 1 балл, за задание части С – от 0 до 2 баллов.

Советуем для экономии времени пропускать задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходить к следующему. К выполнению пропущенных заданий можно вернуться, если у Вас останется время.

*Желаем успехов!*

Часть А.

А<sub>1</sub>. Найдите значение выражения:  $3\sqrt[5]{32} - \sqrt[3]{27} + \sqrt{144} - 7\sqrt[4]{16}$

а) - 1      б) 1      в) 5      г) -5

А<sub>2</sub>. Упростите выражение:  $\sqrt[4]{c^3} * c^{\frac{1}{4}}$

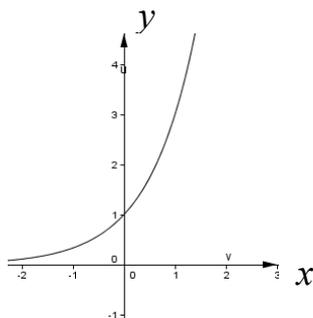
а) с      б) 1      в) с<sup>2</sup>      г) с<sup>3</sup>

А<sub>3</sub>. Решите уравнение  $\sqrt[3]{84-5x} = 4$

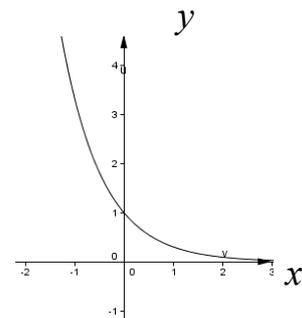
а) - 4      б) 16      в) 4      г) 7

А<sub>4</sub>. Укажите, на каком рисунке изображен график функции  $y = \left(\frac{1}{6}\right)^x$ .

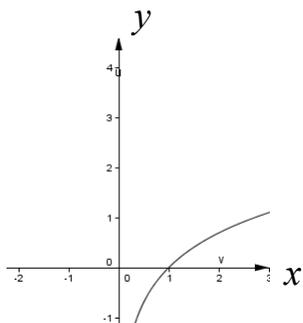
а)



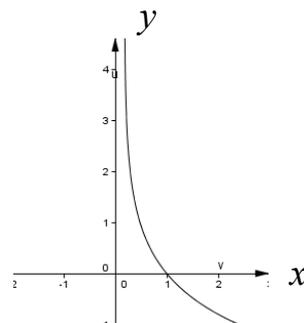
б)



В)



Г)



A<sub>5</sub>. Решите уравнение  $4^{4x} = 256$

- а) -3    б) 0    в) 1    г) 2

A<sub>6</sub>. Какому промежутку принадлежит корень уравнения  $3^{5x+2} = 81^{x-1}$

- а)  $(-\infty; -7]$     б)  $(6; +\infty)$     в)  $[6; +\infty)$     г)  $(-10; 10)$

A<sub>7</sub>. Решите неравенство  $7^{2x+5} \geq 49$

- а)  $[-1,5; +\infty)$     б)  $(-\infty; -1,5]$     в)  $[1,5; +\infty)$     г)  $(-\infty; 5]$

Часть В.

В<sub>1</sub>. Найдите значение выражения:

$$9^{1,5} - \left(\frac{1}{8}\right)^{-\frac{4}{3}} + \left(\frac{5}{6}\right)^{4,5} \cdot (1,2)^{4,5}$$

В<sub>2</sub>. Решите уравнение  $2^{2x} - 3 \cdot 2^x - 4 = 0$

Часть С.

С<sub>1</sub>. Решите систему уравнений:

$$\begin{cases} 9^x \times 27^y = 27 \\ \frac{2^x}{4^y} = 32 \end{cases}$$

С<sub>2</sub>. Найдите целочисленные решения неравенства  $\left(\frac{1}{3}\right)^{x^2-x} \geq \frac{1}{9}$

#### IV. Ключ к работе

1 вариант.

Номер задания	Правильный ответ
A <sub>1</sub>	б
A <sub>2</sub>	г
A <sub>3</sub>	в
A <sub>4</sub>	а
A <sub>5</sub>	г
A <sub>6</sub>	в
A <sub>7</sub>	б
B <sub>1</sub>	б
B <sub>2</sub>	1
C <sub>1</sub>	(1; -1)
C <sub>2</sub>	0; 1; 2

2 вариант.

Номер задания	Правильный ответ
A <sub>1</sub>	б
A <sub>2</sub>	а
A <sub>3</sub>	в
A <sub>4</sub>	б
A <sub>5</sub>	в
A <sub>6</sub>	г
A <sub>7</sub>	а
B <sub>1</sub>	12
B <sub>2</sub>	2
C <sub>1</sub>	(3; -1)
C <sub>2</sub>	-1; 0; 1; 2

## V. Бланк анализа работы

Анализ контрольных работ (тестов) по алгебре и началам анализа

Дата проведения \_\_\_\_\_

Класс \_\_\_\_\_

Учитель \_\_\_\_\_

Таблица 1

Класс	Дата проведения	Результаты								
		По списку	Писали	Оценки				% успеваемости	% качества	СОК
				«5»	«4»	«3»	«2»			

Таблица 2

Ф.И. обучающегося	Содержание работы						
	Часть А					Часть В	Часть С
		А <sub>1</sub> . Умение находить значение выражения, содержащего радикалы.	А <sub>2</sub> . Умение упрощать выражение, содержащее радикалы и степени.	А <sub>3</sub> . Умение решать иррациональное уравнение.	А <sub>4</sub> . Умение распознавать показательную функцию по графику.	А <sub>5</sub> . Умение решать простейшее показательное уравнение.	А <sub>6</sub> . Умение соотнести корень показательного уравнения числовому промежутку.
	В <sub>1</sub> . Умение находить значение выражения, содержащего степени.	В <sub>2</sub> . Умение решать показательное уравнение, сводящееся к квадратному.	С <sub>1</sub> . Умение решать систему показательных уравнений.	С <sub>2</sub> . Умение решать показательное неравенство, сводящееся к квадратному и записывать целочисленные решения, принадлежащие найденному промежутку.			

