

**Спецификация годовой контрольной работы по алгебре для  
учащихся 9 класса в рамках промежуточной аттестации  
БОУ г. Омска «Средняя общеобразовательная школа №63»**

**1. Назначение контрольной работы**

Оценить уровень общеобразовательной подготовки по алгебре учащихся IX классов общеобразовательных учреждений, занимающихся по учебнику Ю.М.Колягина «Алгебра 9».

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

Содержание контрольной работы определяется на основе следующих документов:

- 1) Обязательный минимум содержания основного общего образования по математике (приложение к Приказу Минобрнауки России от 19.05.1998 №1276 «Об утверждении временных требований к обязательному минимуму содержания основного общего образования»).
- 2) Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Математика. Основное общее образование (Приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»).

**3. Характеристика структуры и содержания контрольной работы**

Содержание контрольной работы находится в рамках «Обязательного минимума содержания основного общего образования по математике» (Приказ Минобрнауки от 19.05.1998 №1276).

Контрольная работа представлена в двух вариантах. Она охватывает содержание всего годичного курса алгебры и проводится в период завершающего повторения. Работа состоит из 9 заданий. Первые шесть заданий соответствуют базовому уровню математической подготовки, последние три задания более сложные с технической точки зрения.

**4. Условия проведения контрольной работы**

Все задания работы выполняются на двойных листах с записью хода решения. Формулировки заданий не переписываются.

**5. Время выполнения контрольной работы**

На выполнение работы отводится 45 минут.

**6. Система оценивания заданий**

Что бы получить отличную оценку, учащийся должен выполнить правильно 15 любых заданий. За правильные 11 заданий учащийся получает хорошую оценку, за правильные 6 заданий – удовлетворительную оценку, за 5 и менее заданий – неудовлетворительную оценку.

**7. Распределение заданий по разделам содержания**

Код по КЭС Название раздела Количество заданий

- 1 Числа и вычисления 3
- 2 Алгебраические выражения 3
- 3 Уравнения и неравенства 2
- 4 Числовые последовательности 1
- 5 Функции и графики 2
- 8 Статистика и теория вероятностей 3
- 2 Алгебраические выражения 1
- 3 Уравнения и неравенства 1

## 8. СПЕЦИФИКАЦИЯ вариантов заданий годовой контрольной работы по алгебре 9 класс

№	Проверяемые требования (умения)	Коды разделов элементов содержания*	Коды разделов элементов в требованиях*	Уровни сложности**	Макс. балл	Примечание
1	Уметь выполнять вычисления и преобразования	1	1	Б	1	Действия с числами
2	Пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объёма; выражать более крупные единицы через более мелкие	1, 8	7	Б	1	Анализ табличных данных
3	Уметь выполнять вычисления и преобразования	1, 6	1	Б	1	Сравнение чисел
4	Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь выполнять преобразования алгебраических выражений	1, 2	1, 2	Б	1	Квадратные корни, степени
5	Описывать с помощью функций различные реальные зависимости между величинами; интерпретировать графики реальных зависимостей	5	7	Б	1	График реальной зависимости
6	Уметь решать уравнения, неравенства и их системы	3	3	Б	1	Квадратные уравнения
7	Решать несложные практические расчетные задачи; решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, дробями, процентами; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах; интерпретировать результаты решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых объектов	1, 3	7	Б	1	Задача на проценты, части
8	Анализировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках	8,9	7	Б	1	Диаграмма
9	Решать практические задачи, требующие систематического перебора	8	7	Б	1	Элементы теории вероятностей

	вариантов; сравнивать шансы наступления случайных событий, оценивать вероятности случайного события, сопоставлять и исследовать модели с реальной ситуацией с использованием аппарата вероятности и статистики					
10	Уметь строить и читать графики функций	5	4	Б	1	Графики функций
11	Уметь строить и читать графики функций	4	4	Б	1	Арифметическая (геометрическая) прогрессия
12	Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений	2	2	Б	1	Преобразование алгебраических выражений
13	Осуществлять практические расчеты по формулам, составлять несложные формулы, выражающие зависимости между величинами	2	7	Б	1	Расчеты по формулам
14	Уметь решать уравнения, неравенства и их системы	3, 6	3	Б	1	Система неравенств
15	Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений, решать уравнения, неравенства и их системы, строить и читать графики функций	2,3,5	2	П	2	Тождественные преобразования
16	Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений, решать уравнения, неравенства и их системы, строить и читать графики функций, строить и исследовать простейшие математические модели	2,3,4,5,6	3,7	П	2	Текстовая задача

\* Коды разделов элементов содержания и разделов элементов требований соответствуют кодам, опубликованным в демоверсии ГИА-2018 по математике на сайте [www.fipi.ru](http://www.fipi.ru).

\*\* Уровни сложности: Б – базовый.

### Демонстрационный вариант ИНСТРУКЦИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТЫ

Работа состоит из 14 заданий. На выполнение всей работы отводится 45 минут.

При выполнении всех заданий нужно указывать только ответы. При этом полученный ответ (целое число, конечная десятичная дробь или последовательность цифр) надо вписать в бланк ответов № 1, в поле, соответствующее номеру задания.

В задании № 10 в табличку под каждой буквой напишите нужную цифру.

*Желаем успеха!*

1. Найдите значение выражения  $2,7 \cdot 10^2 - 0,3 \cdot 10^3$ .

2. В таблице приведены результаты забега на 60 м четырёх девятиклассников. Зная, что для получения зачёта необходимо пробежать 60 м не более чем за 10,0 с, определите фамилии всех мальчиков, не получивших зачёт.

Фамилия ученика	Петров	Иванов	Васин	Шишкин
Время, в с	9,6	10,0	10,1	8,7

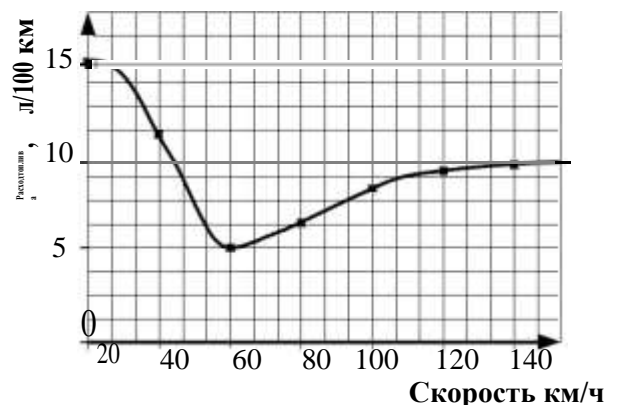
- 1) Петров, Шишкин                      2) Васин  
3) Иванов, Васин                      4) Иванов

3. Известно, что  $a < b < 0$ . Выберите верное неравенство.

- 1)  $ab < 0$                       2)  $a + b > 0$                       3)  $b - a > 0$                       4)  $a - 2 > b - 2$

4. Упростите выражение  $3\sqrt{2} + \sqrt{169} - \sqrt{18}$ .

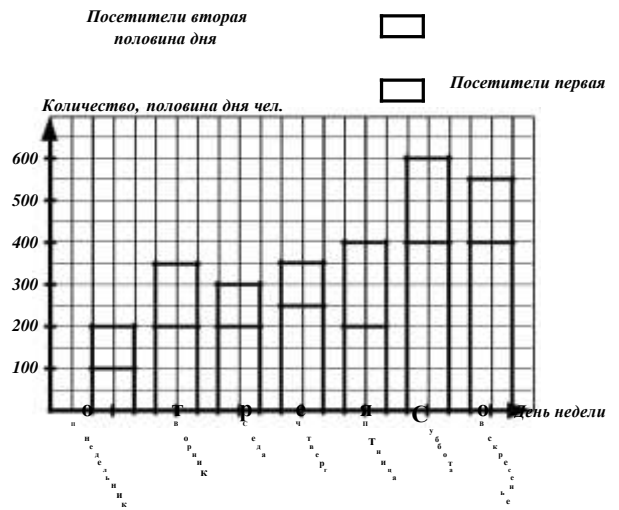
5. На рисунке изображена зависимость расхода топлива автомобиля от его скорости. По графику определите, при какой скорости расход топлива был наименьшим.



6. Решите уравнение  $2x^2 - 3x - 2 = 0$ . В ответе запишите больший корень.

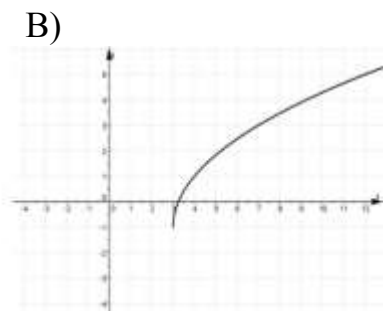
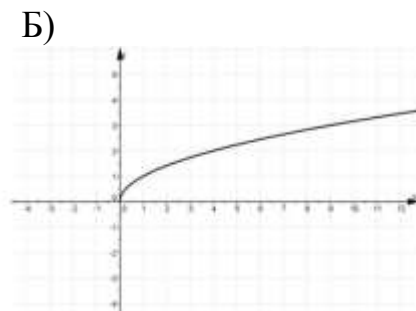
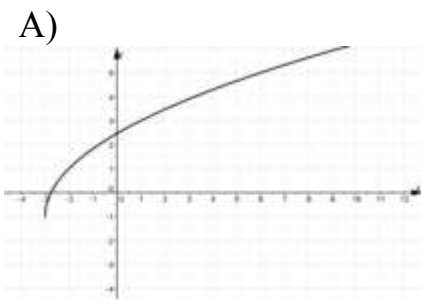
7. Футболка стоит 800 рублей. Во время новогодней распродажи товара она стала стоить 680 рублей. Сколько процентов составила скидка на футболку?

8. На диаграмме показано количество посетителей магазина по дням недели в первой и второй половине дня. По диаграмме определите, на сколько процентов в среду было меньше посетителей во второй половине дня, чем в первой.



9. В центре парка находятся поющие фонтаны. Семья из трех человек может попасть туда через один из четырех входов: северный, южный, западный и восточный. Найдите вероятность того, что семья попадет на концерт поющих фонтанов через западный вход.

10. Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.



1)  $y = 2\sqrt{x-3} - 1$

2)  $y = 2\sqrt{x+3} - 1$

3)  $y = \sqrt{x}$

11. В арифметической прогрессии  $(a_n)$  известно, что  $a_3 = 5$ ,  $a_4 = 7$ . Найдите десятый член этой прогрессии.

12. Найдите значение выражения  $(2x - 1)^2 - (2x - 1) \cdot (2x + 1)$  при  $x = 0,25$ .

13. Известно, что площадь круга  $S$  (в  $\text{м}^2$ ) можно вычислить по формуле  $S = \pi r^2$ , где  $r$  (в  $\text{м}$ ) – радиус круга. Вычислите радиус (в  $\text{м}$ ), если площадь круга равна  $3,63 \text{ м}^2$ . (Считать  $\pi = 3$ )

14. Найдите наименьшее целое число, являющееся решением системы неравенств  $\begin{cases} 4x - 2,4 \geq 0, \\ 2x > -8. \end{cases}$

- 1) 0                                      2) 1                                      3) -1                                      4) -4

15. Упростите выражение:  $\frac{10 \cdot 2^n}{2^{n+1} + 2^{n-1}}$ .

16. Три бригады изготовили вместе 114 деталей. Известно, что вторая бригада изготовила деталей в 3 раза больше, чем первая, и на 16 деталей меньше, чем третья. На сколько деталей больше изготовила третья бригада, чем первая.

### ОТВЕТЫ и критерии оценивания

Вариант/ задание	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Вариант	-30	2	3	13	60	2	15	50	0,25	231	19	1	1,1	1	4	44

**15. Решение.**

Имеем:

$$\frac{10 \cdot 2^n}{2^{n+1} + 2^{n-1}} = \frac{10 \cdot 2^n}{4 \cdot 2^{n-1} + 2^{n-1}} = \frac{10 \cdot 2^n}{(4+1) \cdot 2^{n-1}} = \frac{10 \cdot 2}{5} = 4$$

Ответ: 4.

**16. Решение.**

Пусть первая бригада изготовила  $x$  деталей. Тогда вторая бригада изготовила  $3x$  деталей, а третья  $3x + 16$  деталей. Значит, вместе они изготовили  $7x + 16$  деталей. Из уравнения  $7x + 16 = 114$  находим, что первая бригада изготовила 14 деталей, а третья 58 деталей. Таким образом, третья бригада изготовила на 44 детали больше, чем первая.

Ответ: 44.

### Нормы оценивания

При проверке работы за каждое из заданий № 1 - № 14 выставляется 1 балл, если ответ правильный и 0 баллов, если ответ неправильный. Задания №15-16 оцениваются 2 баллами. Максимальное количество баллов: 18 .

### **НОРМЫ ВЫСТАВЛЕНИЯ ОЦЕНОК**

Баллы	0 - 5	6 - 11	12 - 15	16-18
Оценка	«2»	«3»	«4»	«5»

