

# АЛГЕБРА

## 9 класс.

« Алгебра - 9» авторы/ А.Г. Мерзляк,  
В.Б. Полонский, М.С. Якир  
— М. : Вентана-Граф, 2018. — 368 с.

### Спецификация

Контрольная работа предназначена для проведения оценки качества освоения содержания Федерального государственного образовательного стандарта по предмету «Математика»

#### 1. Нормативные документы, определяющие содержание контрольной работы.

- ✓ Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утверждённым приказом МО Н РФ 1897 от 17.12.2010 г. (с изменениями);
- ✓ Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 20»;
- ✓ Учебный план МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 20»;
- ✓ Положение о рабочей программе МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 20» по предметам основного общего образования, реализующих ФГОС;
- ✓ Программа основного общего образования по математике («Стандарты второго поколения»). Примерные программы по учебным предметам. Математика. Рабочие программы 5- 11 классы.

#### 2. Структура контрольной работы.

Каждая контрольная работа содержит, примерно:

- 55% заданий уровня обязательной подготовки;
- 33% заданий реального уровня возможностей;
- 12% заданий для одарённых детей.

Работа состоит из двух частей, различающихся формой и уровнем сложности заданий.

**Обязательная часть** содержит задания базового уровня (уровня минимальных требований).

**Дополнительная часть** содержит задания реального уровня возможностей и одно задание повышенного уровня.

#### 3. Время выполнения работы.

На выполнение контрольной работы отводится 45 минут.

#### 3. Система оценивания результатов выполнения работы.

Определение оценки за работу, на основе «принципа сложения»

% выполнения	отметка	Уровневая шкала
85 - 100	5	повышенный
65 - 84	4	базовый
50 - 64	3	
25 - 49	2	недостаточный
0 - 24	1	

#### 4. Принципы составления контрольной работы:

- *Принцип соответствия.* Контрольная работа в целом и отдельные ее задания соответствуют документам, перечисленным в пункте 1, а также времени ее проведения.
- *Принцип дифференциации.* В контрольной работе выделяется уровень минимальных требований и повышенный уровень освоения материала школьного курса математики. Объем заданий базового (минимальных требований) уровня составляет примерно 50% работы.
- *Принцип полноты* предполагает проверку форсированности основных видов деятельности, предусмотренных в нормативных документах пункта 1.
- Текст задания *самодостаточен* и не требует дополнительных материалов и калькулятора.
- *Принцип равнозначности* вариантов контрольной работы. Все варианты равнозначны по сложности.

- Принцип дополнителности. Варианты контрольной работы включают разные виды заданий, например, с выбором ответа, со свободным ответом (решение задачи).

### Контрольная работа №4 «Промежуточная аттестация»

#### Цель контрольной работы:

- проверить качество усвоения знаний по алгебре за курс 9 класса;
- выявить «проблемные» темы для организации повторения и коррекции знаний учащихся.

На выполнение контрольной работы отводится 45 минут.

Работа проводится по двум вариантам.

**Обязательная часть** – 11 заданий, задания, проверяющие знания и умения по предмету за пройденный период обучения, соответствие достижений обязательному минимуму содержания учебного материала алгебры 9 класса. Задания обязательной части - с выбором ответа, в заданиях 9 и 10 нужно записать свой ответ.

С помощью заданий, направленных на проверку базового уровня подготовки по алгебре, проверяются знания и понимание важных элементов содержания (понятий, свойств, приемов решения заданий и пр.), владение основными алгоритмами, умение применить знания при решении математических задач. При выполнении этих заданий учащиеся, также, должны продемонстрировать определенную системность знаний.

**Дополнительная часть** – содержит 4 задания разного уровня сложности, проверяющие способность учащихся решать учебные или практические задачи. Задания обязательной части – с развернутым решением.

Проверке подлежит материал основных математических блоков, на которые распределено содержание школьного курса алгебры: «Неравенства», «Квадратичная функция», «Элементы прикладной математики», «Числовые последовательности».

#### Система оценивания.

№ задания	Проверяемые элементы содержания	Проверяемые требования к уровню подготовки (что должны знать и уметь)	Максимальный балл	Время выполнения	Уровень сложности
<b>Обязательная часть</b>					
1	Решение числового линейного неравенства	- знать и применять свойства числовых неравенств	1 б	1 мин	Б
2	Решение системы числовых неравенств	- уметь решать системы числовых неравенств; - записывать решение числового неравенства различными видами	2 б	1 мин	Б
3	Овладение системой функциональных понятий	- уметь вычислять значения функции в указанной точке	1 б	1 мин	Б
4	Решение квадратного неравенства	- уметь решать квадратные неравенства; - уметь применять полученные знания при решении неравенств	2 б	3 мин	Б
5	Овладение системой функциональных понятий	- уметь вычислять координаты вершины параболы	2 б	1 мин	Б
6	Решение задач практического характера	- находить процентное отношение двух чисел	2 б	2 мин	Б
7	Формирование представления о простейших вероятностных	- уметь оценивать вероятность реальных событий в простейших случаях	1 б	1 мин	Б

	моделях				
8	Формирование представления о простейших вероятностных моделях	- уметь оценивать вероятность реальных событий в различных ситуациях	1 б	2 мин	Б
9	Понятие $n$ -го члена алгебраической прогрессии	- знать и применять формулы $n$ - ного члена арифметической прогрессии	1 б	2 мин	Б
10	Понятие суммы $n$ -членов алгебраической прогрессии	- знать и применять формулы суммы $n$ - членов арифметической прогрессии	1 б	3 мин	Б
11	Формирование представления о простейших вероятностных моделях	- уметь оценивать вероятность реальных событий в различных ситуациях	2 б	2 мин	Б
<b>Дополнительная часть</b>					
12	Знание формул алгебраической прогрессии	- умение применять формулы арифметической прогрессии при решении задач	3 б	4 мин	П
13	Умение использовать функционально-графический метод	- умение строить график квадратичной функции; - уметь использовать графический метод при решении задач	4 б	6 мин	П
14	Умение решать задачи алгебраическим способом	- умение составить модель реальной ситуации и реализовывать составленную модель задачи на движение алгебраическим способом	3 б	8 мин	П
15	Знание формул геометрической прогрессии	- знать и применять формулы геометрической прогрессии при решении задач	3 б	6 мин	В
			28 б	43 мин	
<p>Всего заданий -18, из них Б- 13, П- 3, В- 1.  Общее время выполнения контрольной работы- 45 минут.  Максимальный балл- 28.</p>					

**Перевод баллов в оценку:**

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0- 7	8 – 15	16 – 22	23 – 25

**Контрольная работа №4**  
(Промежуточная аттестация. Алгебра 9 класс)

Дата \_\_\_\_\_

Фамилия, имя \_\_\_\_\_ Класс \_\_\_\_\_

**Вариант 1**

**Обязательная часть**

1. (1 б) Какой промежуток является решением неравенства  $x - 12 > 3 - 2x$

а)  $[5; +\infty)$ ; б)  $(-\infty; 9)$ ; в)  $(5; +\infty)$ ; г)  $(-\infty; 5)$

2. (1 б) Найдите наибольшее целое решение системы неравенств  $\begin{cases} x + 2 < 6 \\ -2x > 10 \end{cases}$

а) 3; б) 4; в) - 5; г) - 6

3. (1 б) Функция задана формулой  $y = x^2 - 3x$ . Найдите значение функции в точке  $x_0 = 2$   
а) 2; б) -2; в) -4; г) 10
4. (1 б) Какое число является решением неравенства  $x^2 + 2x - 3 < 0$   
а) 4; б) 3; в) 9; г) 0
5. (1 б) Найдите координаты вершины параболы  $y = 2x^2 + 8x + 2$   
а) (2; 26); б) (-2; -22); в) (-2; -6); г) (0; 2)
6. (1 б) Найдите процентное содержание железа в руде, если 600 кг руды содержит 54 кг железа  
а) 7%; б) 8%; в) 9%; г) 10%
7. (1 б) Определите вид события: «ученик построил треугольник, сумма внутренних углов которого равна  $185^\circ$ »  
а) достоверное; б) случайное; в) невозможное; г) достоверное, но случайное
8. (1 б) В классе 30 ученика, из них 16 мальчиков. Наугад выбирают одного ученика. Какова вероятность того, что это будет девочка?  
а)  $\frac{15}{7}$ ; б)  $\frac{8}{15}$ ; в)  $\frac{7}{15}$ ; г)  $\frac{15}{8}$
9. (1 б) Найдите тридцатый член арифметической прогрессии  $(a_n)$ , если  $a_1 = -25$  и  $d = 5$
10. (1 б) Найдите сумму первых пятнадцати членов арифметической прогрессии  $(a_n)$ , если  $a_1 = 2$  и  $a_2 = 5$
11. (1 б) В доме 80 квартир, из которых 4 находятся на первом этаже и 6 квартир на последнем. Квартиры распределяются по жребию. Какова вероятность того, что жильцу не достанется квартира, расположенная на первом или на последнем этаже?  
а)  $\frac{1}{8}$ ; б)  $\frac{1}{20}$ ; в)  $\frac{3}{40}$ ; г)  $\frac{7}{8}$

#### Дополнительная часть

12. (3 б) Является ли число  $-6$  членом арифметической прогрессии  $(c_n)$ , в которой  $c_1 = 30$  и  $c_7 = 21$ ?
13. (4 б) Постройте график функции  $y = x^2 - 6x - 7$ . Найдите:  
а) при каких значениях аргумента значения функции положительные;  
б) при каких значениях аргумента функция убывает.
14. (3 б) Катер прошел по течению 48 км и столько же против течения за 5 часов. Найдите скорость катера в стоячей воде, если скорость течения реки 4 км/ч.
15. (3 б) Известны два члена геометрической прогрессии:  $b_4 = 2$  и  $b_6 = 200$ . Найдите её первый член.