

**Демонстрационные материалы для проведения промежуточной
аттестации по математике в 9 классе
Спецификация**

1. Назначение работы – оценить уровень общеобразовательной подготовки по математике учащихся 9-х классов, обеспечить подготовку к государственной (итоговой) аттестации за курс основной школы.

2. Характеристика структуры и содержания работы:

Итоговая контрольная работа состоит из двух частей.

Часть 1 содержит 9 заданий базового уровня сложности, предусматривающих три формы ответа:

- с выбором ответа из четырех предложенных – 3 задания (ВО),
- с кратким ответом – 4 задания (КО),
- на установление соответствия – 2 задания (С).

С их помощью проверяется знание и понимание важных элементов содержания (понятия, их свойства, приемы решения задач и т.д.), владение основными алгоритмами, умение применить знания к решению математических задач, не сводящихся к прямому применению алгоритма, а также применение знаний в простейших практических ситуациях.

Часть 2 содержит 3 задания повышенного уровня сложности, требующих развернутого ответа с записью решения (РО).

При выполнении второй части работы учащиеся должны продемонстрировать умение математически грамотно записать решение, приводя при этом необходимые пояснения и обоснования.

Задания во второй части располагаются по нарастанию сложности.

3. Время выполнения работы:

На проведение итоговой контрольной работы отводится 90 минут.

4. Условия проведения и проверки работы:

В начале работы учащемуся выдается полный текст работы.

Решения **всех** заданий работы (первой и второй частей) записываются на отдельных листах. Формулировки заданий не переписываются, рисунки не перечерчиваются. После решения задания записывается ответ. При записи ответа учитывается следующее:

- в заданиях с выбором ответа указывается номер верного ответа;

- в заданиях с кратким ответом указывается число (целое число или десятичная дробь), получившееся в результате решения;

- в задании на соотнесение указывается последовательность цифр из таблицы ответов без использования букв, пробелов и других символов (неправильно: А-2, Б-1, В-3; правильно: 213).

5. Оценка выполнения отдельных заданий и работы в целом:

За каждое верно выполненное задание первой части учащемуся начисляется 1 балл. Задания второй части имеют разный вес в зависимости от их относительной сложности в работе.

Общий балл формируется путем суммирования баллов, полученных за выполнение первой и второй частей работы.

Схема формирования общего балла

Задания	Максимальное количество баллов за выполнение заданий части 1	Максимальное количество баллов за выполнение заданий части 2			Общий балл
	Задания 1-9	Задание 10	Задание 11	Задание 12	
Баллы	9	2	2	3	16

Шкала перевода общего балла в школьную отметку

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Общий балл	0-4 балла	5-7 баллов	8-10 баллов	11-16 баллов

Проверяемые умения

Номер задания	Проверяемые умения	Тип задания
Часть 1		
1	Умение записывать число в стандартном виде	ВО
2	Умение решать планиметрическую задачу на нахождение площади поверхности геометрического тела	ВО
3	Умение преобразовывать рациональные выражения	КО
4	Умение выполнять преобразования выражений, содержащих степень с натуральным показателем	С
5	Умение выполнять действия с функциями и их графиками	ВО
6	Умение решать квадратное уравнение	КО
7	Умение выполнять преобразования выражений, содержащих арифметический квадратный корень.	КО
8	Уметь находить члены арифметической прогрессии.	КО

9	Умение находить статистические характеристики.	С
Часть 2		
10	Умение решать уравнение методом замены переменной	РО
11	Умение решать планиметрическую задачу на нахождение углов треугольника	РО
12	Умение решать текстовую задачу на сплавы	РО

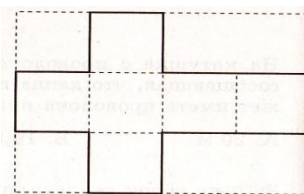
Демонстрационный вариант промежуточной аттестации по математике в 9 классе

Часть 1

1. Тираж газеты « Аргументы и факты» составляет около 2 млн 990 тысяч экземпляров. Запишите это число в стандартном виде.

- 1) $2,99 \cdot 10^4$ экз. 2) $2,99 \cdot 10^6$ экз. 3) $2,99 \cdot 10^7$ экз. 4) $2,99 \cdot 10^5$ экз.

2. Из прямоугольного листа бумаги, длина которого 36 см, а ширина – 27 см, хотят сделать развертку куба. Чему равна площадь поверхности этого куба?



- 1) 468 см^2 2) 972 см^2 3) 216 см^2 4) 486 см^2

3. Упростите выражение: $8(x - 5) + (x - 4)^2 - x^2$.

Ответ: _____.

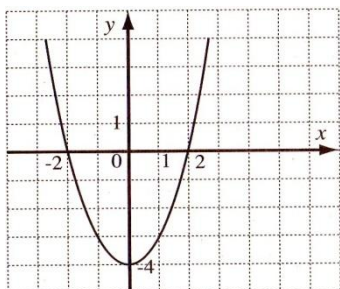
4. Установите соответствие между каждым выражением верхней строки и соответственно равным ему выражением нижней строки.

- А) $a^3(a^5)^3$ Б) $(a^3 a^5)^3$ В) $(a^5 : a^3)^3$

- 1) a^{24} 2) a^6 3) a^{12} 4) a^{18}

А	Б	В

5. Пользуясь графиком квадратичной функции, изображенным на рисунке, укажите формулу, задающую эту функцию.



А. $y = x^2 - 2x + 2$

Б. $y = x^2 - 4$

В. $y = x^2 + 2x - 2$

Г. $y = x^2 - 4x$

6. Укажите наименьший корень уравнения: $4x^2 + 5x - 6 = 0$.

Ответ: _____.

7. Вычислить: $-5\sqrt{11} \cdot \sqrt{22} \cdot 3\sqrt{2}$.

Ответ: _____.

8. Дана арифметическая прогрессия 22; 18; 14; ...Найдите первый отрицательный член этой прогрессии.

Ответ: _____

9. На вступительном письменном экзамене по математике можно получить от 0 до 10 баллов. Десять абитуриентов получили такие оценки:

7 2 7 9 9 2 3 2 6 6

Установите соответствие между статистическими характеристиками этого ряда и их значениями.

СТАТИСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	ЗНАЧЕНИЯ
А. Среднее арифметическое	1) 5,3
Б. Мода	2) 2
В. Размах	3) 6
	4) 7

А	Б	В

Часть 2

10. Решите уравнение: $(x^2 + x)(x^2 + x - 5) = 84$.

11. На основании MP равнобедренного треугольника MPK отмечена точка A и через неё проведена прямая, параллельная стороне KP и пересекающая сторону MK в точке B . Найдите углы треугольника MAV , если угол K равен 72° .

12. Имеются два сплава с разным содержанием серебра. В первом сплаве содержится 15%, а во втором – 35% серебра. В каком соотношении надо взять первый и второй сплавы, чтобы получить из них новый сплав, содержащий 30% серебра.