

**Контрольно-измерительные материалы по
математике
(демонстрационный вариант)
5-9 классы**

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Назначение

Контрольно-измерительные материалы (далее – КИМ) предназначены для проведения промежуточной аттестации по математике в 5-6 классах, по алгебре и геометрии в 7-9 классах.

Цель – оценка уровня достижений планируемых результатов освоения обучающимися предмета «Математика» за 5-9 классы.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

1.2. Нормативные документы, определяющие содержание КИМ Содержание КИМ определяется Федеральным государственным образовательным стандартом ООО, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 № 1897

1.3. Методические материалы, используемые для составления КИМ

Для составления КИМ были использованы:

- 1) Математика: дидактические материалы: 5 класс/ А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир, Е. В. Буцко. – М.: Вентана-Граф, 2018.
- 2) Математика: дидактические материалы: 6 класс/ А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир, Е. В. Буцко. – М.: Вентана-Граф, 2018.
- 3) Алгебра: дидактические материалы 7 класс/ Л.И. Звавич, Л.В. Кузнецова, С.Б. Суворова. – М.: Просвещение, 2019.
- 4) Геометрия. Самостоятельные и контрольные работы 7-9 классы/ М.А. Иченская. – М.: Просвещение, 2018
- 5) Алгебра: дидактические материалы 8 класс/ Л.И. Звавич, Л.В. Кузнецова, С.Б. Суворова. – М.: Просвещение, 2019.
- 6) Алгебра: дидактические материалы, 8 класс/ Л. И. В.И. Жохов, Ю.К. Макарычев, Н.Г. Миндюк - Москва «Просвещение», 2019
- 7) Геометрия: самостоятельные и контрольные работы, 8 класс/ М. А. Иченская. Москва «Просвещение», 2018
- 8) Алгебра: дидактические материалы 9 класс/ Л.И. Звавич, Л.В. Кузнецова, С.Б. Суворова. – М.: Просвещение, 2019.
- 9) Геометрия: самостоятельные и контрольные работы, 9 класс/ М. А. Иченская. Москва «Просвещение», 2018

1.4. Количество контрольных работ по предметам, классам

Математика 5 и 6 классы

Виды письменных работ по уровням обучения	Количество письменных работ по классам	
	5 класс	6 класс
Количество часов в неделю	5	5
Контрольная работа	2	2

Алгебра 7, 8 и 9 классы

Виды письменных работ по уровням обучения	Количество письменных работ по классам		
	7 класс	8 класс	9 класс
Количество часов в неделю	3	3	3
Контрольная работа	2	2	2

Геометрия 7, 8 и 9 классы

Виды письменных работ по уровням обучения	Количество письменных работ по классам		
	7 класс	8 класс	9 класс
Количество часов в неделю	2	2	2
Контрольная работа	1	2	2

II. ДЕМОНСТРАЦИОННЫЕ ВАРИАНТЫ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Контрольно-измерительные материалы

5 класс

Пояснительная записка

Итоговая контрольная работа по математике для обучающихся 5 класса составлена в соответствии с федеральным компонентом Государственного стандарта основного общего образования.

Контрольная работа в 5 классе направлена на выявление степени усвоения материала курса математики за 5 класса.

Контрольная работа представлена в двух вариантах и рассчитана на 40 минут.

Проверяемые умения

1	Действия с дробями
2	Текстовая задача на вычисление площади фигуры
3	Решение задачи на движение
4	Построение треугольника по градусной мере угла
5	Решение задачи с вычислением процентов

Система оценивания контрольно-измерительного материала

При выполнении контрольной работы учащиеся должны подробно описать все этапы решения того или иного номера.

Оценивание работы проводится по следующим критериям:

Отметка «5» ставится, если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

-допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

-допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Вариант

1. Вычислите: а) $8,45 + (346 - 83,6) : 12,8$;

$$\text{б) } \overline{\overline{5}}^{17} \cdot \overline{2}^4 \cdot \overline{\overline{4}}^{17} \\ \square 19 \quad 19\square \quad 19$$

2. Вычислите площадь прямоугольника, если его ширина 1,9 дм, а длина вдвое больше.
3. Катер шел 3ч против течения реки и 2ч по течению. Какой путь прошел катер за эти 5ч, если собственная скорость катера 18,6 км/ч, а скорость течения реки 1,3 км/ч?
4. Начертите треугольник АОВ, в котором угол АОВ равен 75° .
5. В классе 30 учеников. Оценку «5» на экзамене получили 30% учеников. Сколько учеников получили на экзамене пятерки?

Контрольно-измерительные материалы

6 класс

Пояснительная записка Контрольная

работа по математике проводится с целью:

- Оценить уровень общеобразовательной подготовки по математике обучающихся 6 класса.
- Спрогнозировать дальнейшее обучение выпускников 6 класса с внесением корректив в дальнейший процесс обучения.

Работа состоит из 5 заданий как базового, так и повышенного уровней сложности.

Учащиеся на конец года должны продемонстрировать знания, умения, навыки:

- выполнять действия с обыкновенными и десятичными дробями;
- решать текстовые задачи на нахождение целого по его части;
- отмечать точки на координатной плоскости по ее координатам, оперировать понятиями параллельные и перпендикулярные прямые;
- решать задачи с помощью уравнений;
- решать уравнения

На выполнение работы отводится 40 минут.

Система оценивания контрольно-измерительного материала

- Для получения отметки «3» достаточно выполнить верно 3 задания обязательного уровня.
- Для получения отметки «4» достаточно выполнить 4 задания (3 базовых и 1 повышенного уровня сложности).
- Для получения отметки «5» необходимо выполнить верно все 5 заданий.
- В случае выполнения менее 60% контрольной работы ставится отметка «2»

Вариант

№1. Найдите значение выражения: 1) $(-4,3 - 1,2) : (-1 \frac{7}{15})$; 2) $(5 \frac{1}{6} - 4 \frac{8}{15}) \cdot (-15/19)$.

№2. Провод разрезали на три части. Длина первой части была равна 240 м. Длина второй части составляла $\frac{5}{8}$ длины первой части и 30 % длины третьей части. Найдите длины второй и третьей частей.

№3. Отметьте на координатной плоскости точки E (-2; 0), F (1; 4) и P (1; -2). Проведите прямую EF. Через точку P проведите прямую m, параллельную прямой EF, и прямую n, перпендикулярную прямой EF.

№4. В первой бочке было в 5 раз больше воды, чем во второй. Когда в первую бочку долили 10 л воды, а во вторую — 58 л, то в обеих бочках воды стало поровну. Сколько литров воды было в каждой бочке вначале? **№5.** Решите уравнение: $19x + 4(1 - 4x) = 4 + 3x$.

Контрольно-измерительные материалы по алгебре

7 класс

Пояснительная записка: Итоговая контрольная работа по алгебре проводится с целью:

- Оценить уровень общеобразовательной подготовки по алгебре обучающихся 7 класса.
- Спрогнозировать дальнейшее обучение выпускников 7 класса с внесением корректив в дальнейший процесс обучения.

Работа состоит из 5 заданий как базового, так и повышенного уровня сложности. Учащиеся на конец года должны продемонстрировать знания, умения, навыки:

- выполнять действия со степенями с натуральными показателями;
 - решать системы уравнений;
 - строить график линейной функции, с помощью графика по заданному значению аргумента определять значение функции;
 - решать задачи с помощью уравнений;
 - раскладывать многочлены на множители
- На выполнение работы отводится 40 минут.

Система оценивания контрольно-измерительного материала

- Для получения отметки «3» достаточно выполнить верно 3 задания обязательного уровня.
- Для получения отметки «4» достаточно выполнить 4 задания (3 базовых и 1 повышенного уровня сложности).
- Для получения отметки «5» необходимо выполнить верно все 5 заданий.
- В случае выполнения менее 60% контрольной работы ставится отметка «2»

№1*. Решите систему уравнений:
$$\begin{cases} 5x - 2y = 11 \\ 4x - y = 4 \end{cases}$$

№2*. Упростите выражение:

а) $3a^2 b \cdot (-5a^3 b)$;

б) $(2x^2y)^3$;

в) $(a+b)^2 - 2a(3-2a)$;

№3*. а) Постройте график функции $y = 2x - 2$.

б) Укажите с помощью графика, чему равно значение y при $x = 1,5$

№4. Разложите на множители:

а) $2a^4b^3 - 2a^3b^4 + 6a^2b^2$;

б) $x^2 - 3x - 3y - y^2$.

№5. Из пункта А вниз по реке отправился плот. Через 1 час навстречу ему из пункта В, находящегося в 30 км от А, вышла моторная лодка, которая встретилась с плотом через 2 часа после своего выхода. Найдите собственную скорость лодки, если скорость течения реки 2 км/ч.

Контрольно-измерительные материалы по геометрии

7 класс

Пояснительная записка

Итоговая контрольная работа по

геометрии проводится с целью:

- Оценить уровень общеобразовательной подготовки по геометрии обучающихся 7 класса.
- Спрогнозировать дальнейшее обучение выпускников 7 класса с внесением корректив в дальнейший процесс обучения.

Работа проводится в формате теста, состоит из 14 заданий базового и повышенного уровней сложности.

Часть 1 содержит 12 заданий с кратким ответом базового уровня по материалу курса геометрии. Ответом является целое число или конечная десятичная дробь.

Часть 2 содержит 2 более сложных задания по материалу курса геометрии. При их выполнении надо записать полное обоснованное решение и ответ.

Система оценивания контрольно-измерительного материала

За каждое правильно выполненное задание части 1 выставляется 1 балл. Задания части 2 расположены по нарастанию сложности и оцениваются в 2 и 3 балла соответственно.

Максимальное количество баллов: 17.

Критерии оценивания: «5» - 13 -17 баллов

«4» - 10 -12 баллов

«3» - 6 -9 баллов

«2» - менее 6 баллов

Вариант

Часть 1

- Для заданий с выбором ответа из четырех предложенных вариантов выберите один верный
- Для заданий с кратким ответом полученный ответ запишите в указанных единицах измерений

№1. Через точку на плоскости можно провести ...

- 1) две прямые, параллельные данной прямой
- 2) только одну прямую, параллельную данной
- 3) ни одной прямой, параллельной данной
- 4) множество параллельных прямых

№2. На луче с началом в точке М отмечены точки В и С. $MB = 18,8$ см, $MC = 10,4$ см. Точка К середина отрезка СВ. Чему равен отрезок ВК?

1. 4,2 см 2. 9,4 см 3. 5,2 см 4. Недостаточно условий

№3. Точка M делит отрезок AB на две части, одна из которой на 10 см меньше другой. Найдите длину большей части, если длина отрезка AB равна 76 см.

1. 33 см 2. 48 см 3. 43 см 4. другой ответ

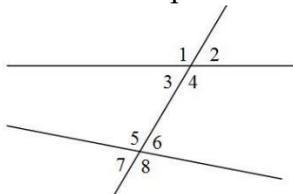
№4. Один из смежных углов в 2 раз меньше другого. Найдите больший угол.

1. 45° 2. 60° 3. 90° 4. 120°

№5. Основание равнобедренного треугольника равно 18 см, а его боковая сторона на 3 см меньше. Найдите периметр равнобедренного треугольника.

1. 51 см 2. 48 см 3. 76 см 4. Недостаточно условий

№6. По данным рисунка ответьте на следующий вопрос: в какой из указанных пар углы являются накрест лежащими?



1. 1 и 4 2. 1 и 5 3. 4 и 6 4. 4 и 5

№7. С какими из предложенных измерений сторон не может существовать треугольник?

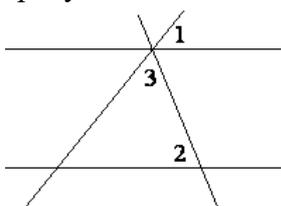
1. 10 см, 6 см, 8 см 2. 7 см, 3 см, 3 см 3. 54 см, 38 см, 20 см 4. 45 см, 45 см, 90 см

№8. Выберите верное утверждение.

- 1) Через любые две точки на плоскости можно провести только одну прямую
- 2) Сумма смежных углов равна 180°
- 3) Если при пересечении двух прямых третьей прямой соответственные углы составляют в сумме 180° , то эти две прямые параллельны
- 4) Через любые две точки проходит более одной прямой

№9. В прямоугольном треугольнике гипотенуза равна 10 см, а один из катетов – 5 см. Найдите наибольший из острых углов данного треугольника.

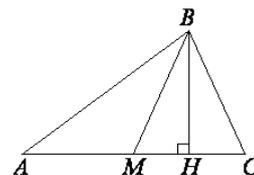
№10. Прямые m и n параллельны. Найдите $\angle 2$, если $\angle 1=55^\circ$, $\angle 3=59^\circ$. Ответ дайте в градусах.



№11. Точка D на стороне AB треугольника ABC выбрана так, что $AD=AC$. Известно, что $\angle CAB=86^\circ$ и $\angle ACB=71^\circ$. Найдите угол DCB . Ответ дайте в градусах.



№12. В треугольнике ABC BM – медиана и BH – высота. Известно, что $HC=12$ см и $BC=BM$. Найдите AH .



При выполнении заданий 13 и 14 укажите полное решение.

№13. Найти углы тупоугольного равнобедренного треугольника, если градусные меры двух из них относятся как 2: 5.

№14. В прямоугольном треугольнике градусные меры наибольшего и наименьшего внешних углов относятся как 8:5. Найдите меньший острый угол этого треугольника.

Контрольно-измерительные материалы по алгебре 8 класс.

Пояснительная записка:

Итоговая контрольная работа по

алгебре проводится с целью:

- оценить уровень общеобразовательной подготовки по алгебре обучающихся 8 класса.
- Спрогнозировать дальнейшее обучение выпускников 8 класса с внесением корректив в дальнейший процесс обучения.

Работа состоит из 5 заданий как базового, так и повышенного уровней сложности.

Учащиеся на конец года должны продемонстрировать знания, умения, навыки:

- выполнять действия со степенями с натуральными показателями;
- решать системы уравнений;
- решать систему неравенств;
- решать задачи с помощью уравнений; □ раскладывать многочлены на множители; □ исследовать функцию.

На выполнение работы отводится 40 минут.

Система оценивания контрольно-измерительного материала

Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике. Ответ оценивается отметкой «5», если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки); - допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки). Отметка «3» ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Вариант

№1. Решите систему неравенств:

$$\begin{cases} 3(x-1) - 2(1+x) < 1, \\ 3x - 4 > 0. \end{cases}$$

№2. Упростите выражение:

$$(\sqrt{6} + \sqrt{3})\sqrt{12} - 2\sqrt{6} \cdot \sqrt{3} \\ \left(\frac{6}{y^2 - 9} + \frac{1}{3 - y} \right) \cdot \frac{y^2 + 6y + 9}{5}$$

№3. Упростите выражение: .

№4. Два автомобиля выезжают одновременно из одного города в другой, находящийся на расстоянии 560 км. Скорость первого на 10 км/ч больше скорости второго, и поэтому первый приезжает на место на 1 ч раньше второго. Определите скорость каждого автомобиля.

№5. При каких значениях x функция $y = \frac{x - 8}{4} + 1$ принимает положительные значения?

Контрольно-измерительные материалы по геометрии 8 класс

Пояснительная записка: Итоговая

контрольная работа по геометрии проводится с целью:

- оценить уровень общеобразовательной подготовки по алгебре обучающихся 8 класса.
- Спрогнозировать дальнейшее обучение выпускников 8 класса с внесением корректив в дальнейший процесс обучения.

Работа состоит из 6 заданий как базового, так и повышенного уровней сложности. Контрольная работа содержит задания по материалу курса геометрии. При их выполнении надо записать полное обоснованное решение и ответ. На выполнение работы отводится 40 минут.

Система оценивания контрольно-измерительного материала

Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике. Ответ оценивается отметкой «5», если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки); - допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки). Отметка «3» ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Вариант

№1. Найдите площадь равнобедренного треугольника со сторонами 10см, 10см и 12 см.

№2. В параллелограмме две стороны 12 и 16 см, а один из углов 150° . Найдите площадь параллелограмма.

№3. В равнобедренной трапеции боковая сторона равна 13 см, основания 10 см и 20 см. Найдите площадь трапеции.

№4. В треугольнике ABC прямая MN, параллельная стороне AC, делит сторону BC на отрезки BN=15 см и NC=5 см, а сторону AB на BM и AM. Найдите длину отрезка MN, если AC=15 см.

№5. В прямоугольном треугольнике ABC $\angle C = 90^\circ$, AC = 8 см, $\angle A = 45^\circ$. Найдите: а) AC; б) высоту CD, проведенную к гипотенузе.

№6. Дан прямоугольный треугольник ABC, у которого $\angle C$ -прямой, катет BC=6 см и $\angle A=60^\circ$. Найдите:

- остальные стороны $\triangle ABC$;
- площадь $\triangle ABC$;
- длину высоты, опущенной из вершины C.

Контрольно-измерительные материалы

9 класс

Пояснительная записка

Итоговая контрольная работа проводится с целью:

- Оценить уровень общеобразовательной подготовки по математике обучающихся 9 класса.
- Спрогнозировать дальнейшее обучение учеников 9 класса с внесением корректив в дальнейший процесс обучения.

Работа состоит из 5 заданий как базового, так и повышенного уровней сложности. Контрольная работа содержит задания по материалу курса алгебры и геометрии. При их выполнении надо записать полное обоснованное решение и ответ. На выполнение работы отводится 40 минут.

Система оценивания контрольно-измерительного материала

Работа оценивается отметкой «5», если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки); - допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки). Отметка «3» ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Вариант

№1. Сократите дробь

$$\frac{8b+24}{b^2-9} \quad \frac{a-7}{a^2-14a+49}$$

а) b^2-9 б) $a^2-14a+49$

№2. Решите уравнение

а) $2x^2 - 7x - 15 = 0$ б) $\frac{5x-3}{3} = \frac{3-10x}{9} + 2$

№3. Решите систему уравнений

$$\begin{cases} 2x - y = -1 \\ -4x + 3y = -3 \end{cases}$$

№4. Найти площадь прямоугольного треугольника ABC, у которого гипотенуза AB = 13 см, а катет CB = 12 см.

№5. Некоторое расстояние велосипедист планировал проехать за 2 часа. Но через 1 ч 30 мин после начала движения он снизил скорость на 3 км/ч, из-за чего приехал на 10 мин позже запланированного времени. Какова первоначальная скорость велосипедиста?

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575924

Владелец Безбородько Любовь Борисовна

Действителен с 25.02.2021 по 25.02.2022

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575827

Владелец Куницкая Светлана Владимировна

Действителен с 09.04.2021 по 09.04.2022