

Частное общеобразовательное учреждение «Перфект-гимназия»  
(ЧОУ «Перфект-гимназия»)

**Контрольно-измерительные материалы**

**по математике**

**7 класс**

**на 2025 – 2026 учебный год**

Составитель: Замула В.А.

2025 год

# **Итоговая контрольная работа по математике 7 класс**

## **Спецификация**

### **контрольно-измерительных материалов для проведения итоговой контрольной работы в 7 классе**

Спецификация составлена на основе Спецификации контрольно-измерительных материалов для проведения основного государственного экзамена по математике.

**1. Назначение КИМ** – оценить уровень общеобразовательной подготовки по математике учащихся VIII классов общеобразовательных организаций в целях подготовки к государственной итоговой аттестации выпускников основной школы.

**2. Характеристика структуры и содержания КИМ**

Работа состоит из двух модулей: «Алгебра» и «Геометрия». В модули «Алгебра» и «Геометрия» входят две части, соответствующие проверке знаний на базовом и повышенном уровне сложности.

Модуль «Алгебра» содержит 9 заданий: *в части I* – 7 заданий, *в части II* – 2 задания повышенного уровня сложности.

Модуль «Геометрия» содержит 8 задания: *в части I* – 6 задания и *во II части* – 2 задание повышенного уровня сложности.

Всего в работе 16 заданий, из которых 12 заданий базового уровня (*часть I*), 4 задания повышенного уровня сложности (*часть II*).

### **Распределение заданий КИМ по уровню сложности**

<b>Уровень сложности заданий</b>	<b>Количество заданий</b>	<b>Максимальный первичный балл</b>
Базовый	12	12
Повышенный	4	8
Итого	16	20

### **3. Продолжительность контрольной работы**

На выполнение работы отводится 90 минут. Примерное распределение учебного времени на выполнение заданий:

№ задачи	Раздел	Часть к/р	Уровень сложности (количество баллов)	Планируемое время на выполнение (мин)
1	Алгебра	1	Б (1)	4
2	Алгебра	1	Б (1)	4
3	Алгебра	1	Б (1)	3
4	Алгебра	1	Б (1)	4
5	Алгебра	1	Б (1)	4
6	Алгебра	1	Б(1)	4
7	Алгебра	1	Б(1)	4
8	Геометрия	1	Б (1)	3
9	Геометрия	1	Б (1)	4
10	Геометрия	1	Б (1)	4
11	Геометрия	1	Б (1)	4

12	Геометрия	1	Б (1)	4
13	Алгебра	2	П (2 или1)	8
14	Алгебра	2	П (2 или1)	12
15	Геометрия	2	П (2 или1)	12
16	Геометрия	2	П (2 или1)	12
Итого				90

#### 4. Критерии оценивания.

Для заданий 1 части необходимо представить краткое решение и ответ, а для заданий 2 части необходимо представить полное обоснованное решение и записать краткий ответ на вопрос задачи. Задание из 1 части считается выполненным, если решение не содержит ошибок и получен верный ответ. Задание из 2 части проверяется по критериям.

Баллы, полученные за верно выполненные задания, суммируются. Для получения положительной отметки необходимо набрать не менее 6 баллов. За каждое верно выполненное задание в части 1 выставляется 1 балл, за задания части 2 выставляется 2 или 1 балл.

#### Шкала оценивания выполнения работы

<b>Общая сумма баллов</b>	<b>0-5</b>	<b>6-9</b>	<b>10-13</b>	<b>14-20, при этом выполнено хотя бы одно задание из 2 части</b>
<b>Отметка</b>	<b>«2»</b>	<b>«3»</b>	<b>«4»</b>	<b>«5»</b>

#### 1. Планируемый процент выполнения заданий 2 части

Модуль	Алгебра	Алгебра	Геометрия	Геометрия
Номер задания	13	14	15	16
Уровень сложности	П	П	П	П
Ожидаемый процент выполнения	15-30	10-15	15-20	5-10

#### Дополнительные материалы

Разрешается использовать линейку. Калькуляторы при выполнении работы не используются.

#### Обобщенный план варианта КИМ диагностической работы в 9 классе

Уровень сложности заданий: Б - базовый, П – повышенный, В - высокий

№ п/п	Основные проверяемые требования к математической подготовке	Уровень сложности	Максимальный балл
<b>Часть 1</b>			

#### Модуль «Алгебра»

1	Уметь выполнять вычисления и преобразования	Б	1
2	Уметь выполнять вычисления и преобразования	Б	1
3	Уметь решать уравнения, неравенства и системы	Б	1

4	Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь выполнять преобразования алгебраических выражений	Б	1
5	Решать несложные практические расчетные 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	Б	1
6	Уметь строить и читать графики функций	Б	1
7	Анализировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках	Б	1

#### Модуль «Геометрия»

8	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	Б	1
9	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	Б	1
10	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	Б	1
11	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	Б	1
12	Описывать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин	Б	1

#### Модуль «Алгебра»

13	Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений, решать уравнения.	П	2
14	Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений, решать уравнения, неравенства и их системы, строить и читать графики функций, строить и исследовать простейшие математические модели	П	2

#### Модуль «Геометрия»

15	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	П	2
16	Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения	П	2

Всего заданий - **16**; из них заданий с кратким ответом –**12**, заданий с развернутым решением – **4 Б-12, П-4**. Максимальный первичный балл -

**20. Общее время выполнения работы – 90 минут.**

**Кодификатор требований к уровню подготовки обучающихся для проведения итоговой контрольной работы по математике в 7 классе.**

<b>Код проверяемого результата</b>	<b>Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования</b>
1	Числа и вычисления
1.1	Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с рациональными числами
1.2	Находить значения числовых выражений, применять разнообразные способы и приёмы вычисления значений дробных выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби
1.3	Переходить от одной формы записи чисел к другой (преобразовывать десятичную дробь в обыкновенную, обыкновенную в десятичную, в частности, в бесконечную десятичную дробь)
1.4	Сравнивать и упорядочивать рациональные числа
1.5	Округлять числа
1.6	Выполнять прикидку и оценку результата вычислений, оценку значений числовых выражений. Выполнять действия со степенями с натуральными показателями
1.7	Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел
1.8	Решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами, интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов
2	Алгебраические выражения
2.1	Использовать алгебраическую терминологию и символику, применять её в процессе освоения учебного материала
2.2	Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных
2.3	Выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подобных слагаемых, раскрытием скобок
2.4	Выполнять умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен, применять формулы квадрата суммы и квадрата разности
2.5	Осуществлять разложение многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя, группировки слагаемых, применения формул сокращённого умножения

2.6	Применять преобразования многочленов для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики
2.7	Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений
3	Уравнения и неравенства
3.1	Решать линейные уравнения с одной переменной, применяя правила перехода от исходного уравнения к равносильному ему. Проверять, является ли число корнем уравнения
3.2	Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем
3.3	Подбирать примеры пар чисел, являющихся решением линейного уравнения с двумя переменными
3.4	Строить в координатной плоскости график линейного уравнения с двумя переменными; пользуясь графиком, приводить примеры решения уравнения
3.5	Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными, в том числе графически
3.6	Составлять и решать линейное уравнение или систему линейных уравнений по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат
4	Координаты и графики. Функции
4.1	Изображать на координатной прямой точки, соответствующие заданным координатам, лучи, отрезки, интервалы, записывать числовые промежутки на алгебраическом языке
4.2	Отмечать в координатной плоскости точки по заданным координатам
4.3	Строить графики линейных функций. Строить график функции $y =  x $
4.4	Описывать с помощью функций известные зависимости между величинами: скорость, время, расстояние, цену, количество, стоимость, производительность, время, объём работы
4.5	Находить значение функции по значению её аргумента
4.6	Понимать графический способ представления и анализа информации, извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей
6.1	Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи. Измерять линейные и угловые величины. Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин

	углов
6.2	Делать грубую оценку линейных и угловых величин предметов в реальной жизни, размеров природных объектов. Различать размеры этих объектов по порядку величины
6.3	Строить чертежи к геометрическим задачам
6.4	Пользоваться признаками равенства треугольников, использовать признаки и свойства равнобедренных треугольников при решении задач
6.5	Проводить логические рассуждения с использованием геометрических теорем
6.6	Пользоваться признаками равенства прямоугольных треугольников, свойством медианы, проведённой к гипотенузе прямоугольного треугольника, в решении геометрических задач
6.7	Определять параллельность прямых с помощью углов, которые образует с ними секущая. Определять параллельность прямых с помощью равенства расстояний от точек одной прямой до точек другой прямой
6.8	Решать задачи на клетчатой бумаге
6.9	Проводить вычисления и находить числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием суммы углов треугольников и многоугольников, свойств углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей. Решать практические задачи на нахождение углов
6.10	Владеть понятием геометрического места точек. Уметь определять биссектрису угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек
6.11	Формулировать определения окружности и круга, хорды и диаметра окружности, пользоваться их свойствами. Уметь применять эти свойства при решении задач
6.12	Владеть понятием описанной около треугольника окружности, уметь находить её центр. Пользоваться фактами о том, что биссектрисы углов треугольника пересекаются в одной точке, и о том, что серединные перпендикуляры к сторонам треугольника пересекаются в одной точке
6.13	Владеть понятием касательной к окружности, пользоваться теоремой о перпендикулярности касательной и радиуса, проведённого к точке касания
6.14	Пользоваться простейшими геометрическими неравенствами,

	понимать их практический смысл
6.15	Проводить основные геометрические построения с помощью циркуля и линейки

## Итоговая контрольная работа по математике в 7 классе

### **Инструкция по выполнению работы**

**Общее время** на выполнение работы - 90 минут.

#### **Характеристика работы.**

Всего в работе 16 заданий, из которых 12 заданий базового уровня (часть 1), 4 задания повышенного уровня сложности (часть 2). Работа состоит из двух модулей: «Алгебра» и «Геометрия».

Модуль «Алгебра» содержит 7 заданий в 1 части и в 2 части два задания (задания повышенного уровня сложности). Модуль «Геометрия» содержит 5 заданий в 1 части, и два задания во 2 части (задания повышенного уровня сложности).

В работе проверяются не только ответы, но и решения всех заданий, как из 1, так и из 2 части, выполненные на отдельном листе или в тетради для контрольных работ. Текст задания переписывать не нужно, достаточно только указать номер задания.

Ответы к заданию 2 запишите в виде цифры, которая соответствует номеру правильного ответа; в задании 6 требуется установить соответствие, для этого впишите в приведенную в ответе таблицу под каждой буквой соответствующую цифру; в ответе к заданиям 7 и 12 надо указать одну или несколько цифр. В остальных заданиях 1 части ответом является целое число или десятичная дробь, которые надо записать в поле ответа. Если получилась обыкновенная дробь, переведите ее в десятичную.

Сначала выполняются задания 1 части. Начните с тех заданий, которые у вас вызывает меньше затруднений, затем переходите к другим заданиям. Для экономии времени пропускайте задания, которые не удается выполнить сразу и переходите к другим заданиям, если останется время, можно к ним вернуться. Потом переходите к выполнению заданий 2 части.

Баллы при выполнении заданий суммируются. Для успешного выполнения работы необходимо набрать 6 баллов. За каждое верно выполненное задание в части 1 выставляется 1 балл, за задания части 2 выставляется 2 балла или 1 балл.

***Желаем успеха!***

Контрольная работа по математике в 7 классе

**Часть 1**

**Модуль «Алгебра»**

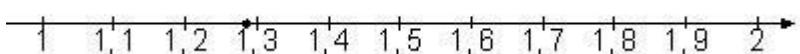
**1** Найдите значение выражения

$$12 - \cdot (4 \frac{5}{6} - 3 \frac{7}{11})$$

Ответ: \_\_\_\_\_

**2** Какому из следующих чисел соответствует точка, отмеченная на координатной прямой?

*В ответе укажите номер правильного варианта.*



- 1)  $\frac{9}{7}$ ;      3)  $\frac{11}{7}$ ;  
2)  $\frac{10}{7}$ ;      4)  $\frac{12}{7}$

Ответ: \_\_\_\_\_

**3** Решите уравнение  $-2x - (8 - x) + (3x - 2) = 3(4 - x) - 3$

Ответ: \_\_\_\_\_

**4** Найдите значение выражения  $(a + 4) - a(a - 3)$ , если  $a = -2$

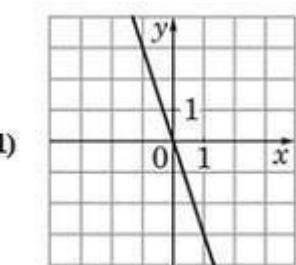
Ответ: \_\_\_\_\_

**5** В магазин привезли 460 кг картофеля. В первый день продали 35% привезенного картофеля. Сколько килограммов картофеля продали в первый день?

Ответ: \_\_\_\_\_

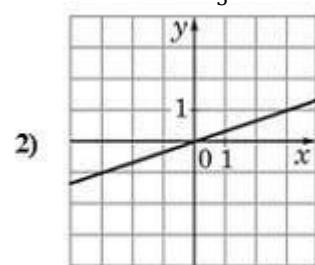
**6** Установите соответствие между функциями и их графиками.

А)  $y = 3x$



Б)  $y = \frac{1}{3}x$

В)  $y = -\frac{1}{3}x$



1)

2)

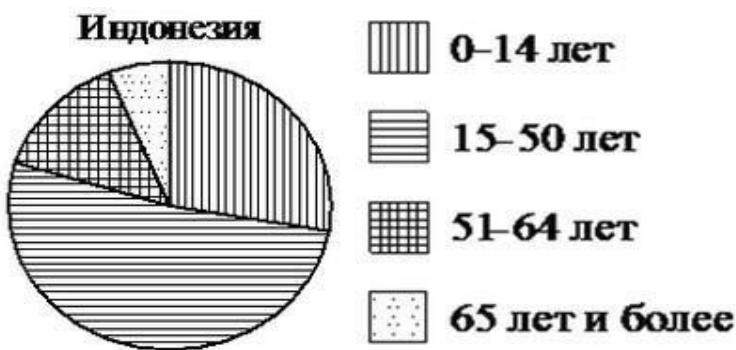
3)

4)

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

A	Б	В

- 7 На диаграмме показан возрастной состав населения Индонезии. Определите по диаграмме, доли населения каких возрастов составляют более 25% от всего населения.



- 1) 0-14 лет
- 2) 15-50 лет
- 3) 51-64 лет
- 4) 65 лет и более *В ответе укажите номер правильного варианта.*

Ответ: \_\_\_\_\_

**Модуль «Геометрия»**

**8** Один из смежных углов на  $16^0$  больше другого. Найдите меньший угол.

Ответ: \_\_\_\_\_

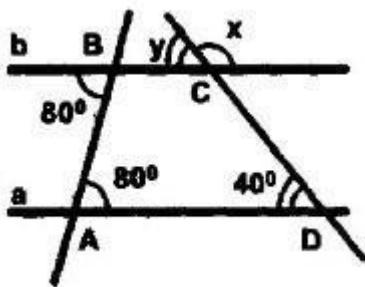
**9** Найдите боковую сторону равнобедренного треугольника, если его периметр равен 48 см, а основание на 6 см больше боковой стороны.

Ответ: \_\_\_\_\_

**10** В треугольника АВС известно, что  $\angle C = 90^\circ$ ,  $\angle A = 60^\circ$ , отрезок АМ – биссектриса треугольника. Найдите длину отрезка АМ, если ВМ=4 см.

Ответ: \_\_\_\_\_

**11** Найдите градусную меру угла  $x$ .



Ответ: \_\_\_\_\_

**12** Укажите номера верных утверждений.

- 1) Сумма углов равнобедренного треугольника равна  $180^\circ$
- 2) Если два угла треугольника равны  $60^\circ$ , то он равносторонний.
- 3) Внутренние накрест лежащие углы, образованные двумя параллельными прямыми и секущей, дополняют друг друга до  $180^\circ$ .

*Если утверждений несколько, запишите их номера в порядке возрастания.*

Ответ: \_\_\_\_\_

## Часть 2

*При выполнении заданий 11, 12, 13 используется отдельный лист. Сначала указывается номер задания, затем записывается его решение и ответ.  
Пишите четко и разборчиво.*

**13** Найдите значение выражения  $39a - 15b + 25$ , если  $a = 7$

**14** Из коттеджного городка в направлении железнодорожной станции со скоростью 14 км/ч выехал велосипедист, а через 2 ч после него оттуда же, но в противоположном направлении со скоростью 4 км/ч вышел пешеход. На каком расстоянии от коттеджного городка в это время будет пешеход, если расстояние от него до велосипедиста будет 73 км?

**15** Внутри равнобедренного треугольника ABC с основанием BC взята такая точка M, что  $\angle MBC = 42^\circ$ . Найдите угол ABM, если  $\angle BAC = 76^\circ$ .

**16** В равнобедренном треугольнике ABC на продолжении боковых сторон AC и BC за вершину C отметили точки E и D соответственно, так что DE параллельно AB. Докажите, что DC=EC.