

## Промежуточная аттестация по математике за 6 класс

**Спецификация** контрольных измерительных материалов для проведения итоговой аттестации и промежуточных аттестаций по математике в 6 классе.

**1. Назначение КИМ** - оценить уровень общеобразовательной подготовки по математике учащихся 6 классов:  
- итоговый контроль

**2. Документы, определяющие содержание КИМ** –  
содержание экзаменационных работ определяется на основе преподавания математики по УМК – Виленкин, Жохов

**3. Подходы к отбору содержания, разработке структуры КИМ**  
Структура Ким отвечает системе дифференцированного обучения математике в современной школе.

**4. Связь с ОГЭ**  
Кодификатор данного КИМ - это кодификатор государственной итоговой аттестации по образовательным программам общего образования в форме ОГЭ.

### 5. Характеристика структуры и содержания КИМ

Работа содержит задания по разделам:

Десятичные и обыкновенные дроби: 4 заданий.

Проценты 1 задание.

Алгебраические выражения и уравнения: 2 задания.

Геометрия: 1 задания.

Задание В<sub>3</sub> предполагает решение текстовой задачи алгебраическим способом, но в тоже время проверяется знание геометрического материала об углах.

*Таблица распределения заданий по частям работы:*

№	часть работы	Тип заданий	Количество заданий	Количество баллов
1	Часть А	С кратким ответом	7	7
2	Часть В	С развернутым решением	3	6
	итого		10	13

### 6. Распределение заданий КИМ по содержанию, проверяемым умениям способам деятельности

*Таблица распределения по КЭС (кодификатор распределения содержания)*

Код по КЭС	Название раздела содержания	Количество заданий
1	Десятичные и обыкновенные дроби	4
2	Проценты	1
3	Алгебраические выражения и Уравнения	2
7	Геометрия:	1

*Таблица распределения по КТ – (кодификатор требований)*

Код по КТ	Название требования	Количество заданий
1	Уметь выполнять вычисления и преобразования	7
2	Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений с дробями	2
3	Уметь решать уравнения	2
5	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами.	2

### 7. Распределение заданий КИМ по уровню сложности

Таблица распределения заданий КИМ по уровням сложности:

Уровень сложности заданий	Количество заданий	Максимальный балл
Базовый 1 часть	7	7
Повышенный 2 часть	2	2
Высокий 2 часть	1	2
Итого	10	13

8. Продолжительность выполнения работы - 45 минут.

9. Критерии оценки: 3 – 6 баллов - "3",  
7 – 9 баллов - "4",  
10 – 13 баллов - "5".

10. дополнительные материалы – линейка.

**Обобщенный план КИМ для аттестации учащихся 6-х классов.**

№ задания	Основные проверяемые требования к математической подготовке	Коды разделов элементов содержания	Коды разделов элементов требований	Уровень сложности	Максимальный балл за выполненное задание
<b>Часть 1</b>					
<b>«Числа и вычисления»</b>					
1	Уметь выполнять сравнение десятичных дробей.	1.2	1.1	Б	1
2	Уметь округлять целые числа и десятичные дроби.	1.2 1.5	1.2	Б	1
3	Уметь выполнять вычисления и преобразования.	1.2	1.1	Б	1
4	Уметь выполнять вычисления и преобразования.	1.2	1.1	Б	1
5	Уметь выполнять вычисления и преобразования, вычислять значение степени с натуральным показателем.	1.3	2.2	Б	1
<b>«Геометрия»</b>					
6	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами.	6.1	1.4	Б	1
<b>«Числа и вычисления. Реальная математика»</b>					
7	Решать расчетные практические несложные задачи, находить процент от числа.	1.5	1.3 7.1	Б	1
8	Решать расчетные практические несложные задачи. Находить среднее арифметическое чисел.	1.5	7.1	Б	1
<b>«Уравнения и неравенства»</b>					
9	Уметь решать уравнения, находить неизвестный компонент действия.	3.1 1.2	3.1	Б	1
<b>«Алгебраические выражения»</b>					
10	Уметь выполнять преобразование алгебраического выражения и вычислять значения выражения при заданных значениях переменной.	2.1	2.1	Б	1
<b>Часть 2</b>					
<b>«Уравнения»</b>					
11	Уметь решать уравнения в два этапа, находить неизвестный компонент действия. Уметь выполнять вычисления и преобразования.	3.1 1.2	3.1 7.3	П	2
<b>«Геометрия»</b>					
12	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами. Пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади.	7.1 7.5	7.2	П	2
<b>«Алгебраические выражения», «Геометрия»</b>					
13	Уметь составлять выражение по условию задачи, выполнять преобразования выражений, строить и исследовать простейшие математические модели.	2.1 7.1	2.1 7.3 5.1	В	2

Кодификатор требований к уровню подготовки обучающихся для проведения вводного контроля, промежуточной и итоговой аттестации по математике в 5 классах.

(выборка из кодификатора элементов содержания для проведения основного государственного экзамена по математике – ОГЭ)

Код раздела	Код контролируемого умения	Требования (умения), проверяемые заданиями экзаменационной работы
1		<b>Уметь выполнять вычисления и преобразования</b>
	1.1	Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с рациональными числами, сравнивать действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями и корней; вычислять значения числовых выражений; переходить от одной формы записи чисел к другой
	1.2	Округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений
	1.3	Решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, дробями, процентами
	1.4	Изображать числа точками на координатной прямой
2		<b>Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений</b>
	2.1	Составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач, находить значения буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования
	2.2	Выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и алгебраическими дробями
3		<b>Уметь решать уравнения, неравенства и их системы</b>
	3.1	Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы
	3.4	Решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений исходя из формулировки задачи
4	...	<b>Уметь строить и читать графики функций</b>
5		<b>Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами</b>
	5.1	Решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей)
6	...	<b>Уметь работать со статистической информацией, находить частоту и вероятность случайного события</b>
7		<b>Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели</b>
	7.1	Решать несложные практические расчётные задачи; решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, дробями, и науки Российской Федерации процентами; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах; интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых объектов
	7.2	2 Пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объёма; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот. Осуществлять практические расчёты по формулам, составлять несложные формулы, выражающие зависимости между величинами
	7.3	Моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять выражения, уравнения и неравенства по условию задачи; исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры
	7.8	Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать

**Кодификатор элементов содержания для проведения вводного контроля, промежуточной и итоговой аттестации по математике в 5 классах.**  
(выборка из кодификатора элементов содержания для проведения основного государственного экзамена по математике – ОГЭ)

Код раздела	Код контролируемого элемента	Элементы содержания, проверяемые заданиями экзаменационной работы
1		<b>Числа и вычисления</b>
1.1		<i>Натуральные числа</i>
	1.1.1	Десятичная система счисления. Римская нумерация
	1.1.2	Арифметические действия над натуральными числами
	1.1.3	Степень с натуральным показателем
	1.1.4	Делимость натуральных чисел. Простые и составные числа, разложение натурального числа на простые множители
	1.1.5	Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10
	1.1.6	Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное
	1.1.7	Деление с остатком
1.2		<i>Дроби</i>
	1.2.1	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби. Сравнение дробей
	1.2.2	Арифметические действия с обыкновенными дробями
	1.2.3	Нахождение части от целого и целого по его части
	1.2.4	Десятичная дробь, сравнение десятичных дробей
	1.2.5	Арифметические действия с десятичными дробями
	1.2.6	Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной
1.3		<i>Рациональные числа</i>
	1.3.1	Целые числа
	1.3.2	Модуль (абсолютная величина) числа
	1.3.3	Сравнение рациональных чисел
	1.3.4	Арифметические действия с рациональными числами
	1.3.5	Степень с целым показателем
	1.3.6	Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок.

		<b>Законы арифметических действий</b>
1.4	.....	<i> Действительные числа</i>
1.5		<i>Измерения, приближения, оценки</i>
	1.5.1	Единицы измерения длины, площади, объёма, массы, времени, скорости
	1.5.2	Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире
	1.5.3	Представление зависимости между величинами в виде формул
	1.5.4	Проценты. Нахождение процента от величины и величины по её проценту
	1.5.5	Отношение, выражение отношения в процентах
	1.5.6	Пропорция. Пропорциональная и обратно пропорциональная зависимости
	1.5.7	Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений. Выделение множителя – степени десяти в записи числа
<b>2</b>		<b>Алгебраические выражения</b>
2.1		<i>Буквенные выражения (выражения с переменными)</i>
	2.1.1	Буквенные выражения. Числовое значение буквенного выражения
...	...	
<b>3</b>		<b>Уравнения и неравенства</b>
3.1		<i>Уравнения</i>
	3.1.1	3.1.1 Уравнение с одной переменной, корень уравнения
...	...	
3.3		<i>Текстовые задачи</i>
	3.3.1	Решение текстовых задач арифметическим способом
	3.3.2	Решение текстовых задач алгебраическим способом
<b>4</b>	...	<b>Числовые последовательности</b>
<b>5</b>	...	<b>Функции</b>
<b>6</b>		<b>Координаты на прямой и плоскости</b>
6.1		<i>Координатная прямая</i>
	6.1.1	Изображение чисел точками координатной прямой
	...	
<b>7</b>		<b>Геометрия</b>
7.1		<i>Геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин</i>
	7.1.1	Начальные понятия геометрии
	7.1.2	Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла и её свойства
...	...	
7.5		<i>Измерение геометрических величин</i>
	7.5.1	Длина отрезка, длина ломаной, периметр многоугольника. Расстояние от точки до прямой
	7.5.2	...
	7.5.3	Градусная мера угла, соответствие между величиной угла и длиной дуги окружности
	7.5.4	Площадь и её свойства. Площадь прямоугольника
	...	...
	7.5.7	Площадь треугольника
	7.5.8	...
7.5.9	Формулы объёма прямоугольного параллелепипеда, куба, шара	
<b>8</b>	...	...

Критерии: 1 часть- 1 балл, 2 часть – 2 балла  
«3» - 3-6баллов, «4»- 7-9баллов, «5» -10-13баллов

<b>Оценочный лист учащегося</b> _____ класса			
Фамилия _____			
Имя _____			
Учебные элементы	Количество баллов (самооценка)	Количество баллов (учитель)	Итоговая оценка (средняя)
Тестовые задания ( часть1)			
Практическое задание (часть2)			
Итоговое количество баллов			
Оценка			

**Вариант 1**  
**Часть 1**

При выполнении заданий части 1 запишите номер правильного ответа или полученный ответ.

1. Сократите дробь  $\frac{56}{196}$   
1)  $\frac{2}{7}$       2)  $\frac{7}{2}$       3)  $\frac{1}{7}$       4) 3,5

2. Вычислите:  $\frac{51}{60} \cdot \frac{20}{17}$

Ответ \_\_\_\_\_

3. Вычислите:  $27,9 : 4,5$

Ответ \_\_\_\_\_

4. Найдите среднее арифметическое чисел 2,2; 3,8; 4,1 и 5,3

1) 3,85    2) 5,1    3) 3,08    4) 7,7

5. Какая сумма будет на банковском счете через год, если на него положены 2000 руб. под 4% годовых?

1) 2800 руб.    2) 800 руб.    3) 2080 руб.    4) 2004 руб.

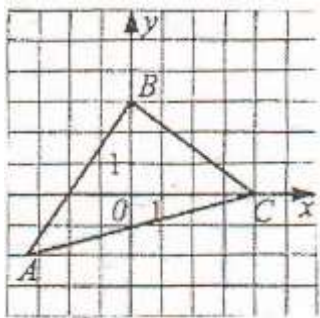
6. На пошив 9 рубашек ушло 27,9 м ткани.

Сколько ткани потребуется на пошив 12 таких рубашек?

Ответ \_\_\_\_\_

7. Укажите координаты вершины треугольника ABC, которая лежит на оси абсцисс

1) (0;1)    2) (4;0)    3) (-2;0)    4) (0;3)



**Часть 2**

При выполнении заданий 1-3 запишите номер выполняемого задания, подробное решение и ответ.

1. Упростите выражение

$5 + (3a - (5 - 7a))$  и найдите его значение при

$a = -\frac{3}{20}$

2. Найдите корень уравнения  $8(x-3) - 5(2x-4) = 6x - 7(x-4)$

3. Масса зайца на 0,6 кг больше массы кролика. Если масса зайца увеличится в 1,2 раза, а масса кролика в 1,4 раза, то их массы станут равными. Какова масса зайца?

**Вариант 2**

**Вариант 3**  
**Часть 1**

При выполнении заданий части 1 запишите номер правильного ответа или полученный ответ.

1. Сократите дробь  $\frac{64}{184}$   
1)  $\frac{23}{8}$       2)  $\frac{1}{23}$       3)  $\frac{8}{23}$       4) 8

2. Вычислите:  $\frac{15}{14} \cdot \frac{7}{20}$

Ответ \_\_\_\_\_

3. Вычислите:  $18,4 : 3,2$

Ответ \_\_\_\_\_

4. Найдите среднее арифметическое чисел 17,8; 8,6 и 18,3

1) 44,7    2) 14,9    3) 149    4) 22,35

5. Население города за некоторое время выросло с 480 тысяч до 540 тысяч человек? На сколько процентов выросло население города?

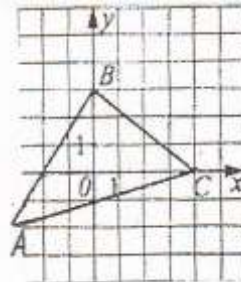
1) 125    2) 0,125    3) 12,5    4) 1,25

6. Шесть труб заполняют бассейн водой за 24 минуты. Сколько таких труб достаточно, чтобы заполнить бассейн за 36 минут?

Ответ \_\_\_\_\_

7. Укажите координаты вершины треугольника ABC, которая лежит на оси ординат

1) (0;-1)    2) (4;0)    3) (-2;0)    4) (0;3)



**Часть 2**

При выполнении заданий 1-3 запишите номер выполняемого задания, подробное решение и ответ.

1. Упростите выражение

$8(y-2) - 4(-3y + (2-3y))$  и найдите его значение при  $y = \frac{5}{16}$

2. Найдите корень уравнения

$3(x-4) - 5(x+2) = -18 - 4x$

3. В двух контейнерах одинаковое количество моркови. Когда из первого контейнера переложили во второй 25 кг, а затем во второй добавили еще 10 кг, то в нем оказалось в 4 раза больше моркови, чем в первом. Сколько килограммов моркови стало в каждом контейнере?

**Вариант 4**