

# МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО МАТЕМАТИКЕ УЧАЩИХСЯ 6-Х КЛАССОВ

## СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА КОНТРОЛЬНЫХ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Специфика математики как школьного предмета состоит в том, что её изучение в значительной степени строится на системе опорных знаний, без овладения которыми невозможно дальнейшее продвижение по курсу. Для обучения на средней и старшей ступенях образования огромную роль играет успешное освоение программы учебного предмета «Математика» в 5 и 6 классах. Переход на новую форму ГИА выпускников основной школы и ЕГЭ в старшей школе ставит перед учителем математики не только задачу научить математике, но и подготовить к итоговой аттестации в тестовой форме.

Работа содержит 10 заданий. Она состоит из двух частей.

I часть направлена на проверку достижения уровня обязательной подготовки. Она содержит 6 заданий с выбором одного верного ответа из четырех предложенных. С помощью этих заданий проверяется знание и понимание важных элементов содержания (действия с обыкновенными дробями, пропорции и др.), владение основными алгоритмами (умножения и деления обыкновенных дробей, нахождение неизвестного члена простейшей пропорции, нахождения неизвестного компонента в уравнении).

II часть содержит 4 задания. В первых 2 заданиях проверяется умение применять знания к выполнению заданий, не сводящихся к прямому применению алгоритма. При выполнении этих заданий учащиеся также должны продемонстрировать определенную системность знаний и широту представлений, умение выбирать изученные методы для решения конкретной математической задачи, узнавать стандартные задачи в разнообразных формулировках. Последние 2 задания направлены на дифференцированную проверку повышенного уровня владения материалом. Эти задания высокого уровня сложности, требующих развёрнутого ответа (с полной записью решения). При выполнении этих заданий учащиеся должны продемонстрировать умение математически грамотно записать решение, приводя при этом необходимые обоснования и пояснения.

Для оценивания результатов выполнения работ учащимися наряду с традиционной отметкой «2», «3», «4» и «5» применяется и ещё один количественный показатель – общий балл, который формируется путём подсчета общего количества баллов, полученных учащимися за выполнение каждой части работы. Каждое задание I части оценивается в 1 балл, 2 задания II части – 2 балла, последние 2 задания – 3 балла. Таким образом, за работу обучающийся может набрать максимальное количество баллов – 16.

**Таблица количества баллов за выполнение задания**

Максимальное количество баллов за 1 задание			Количество баллов за работу в целом
Часть 1	Часть 2		
задания 1-6	задания 1-2	задания 3-4	
1 балл	2 балла	3 балла	16 баллов

## Таблица перевода тестовых баллов в школьные оценки

Тестовый балл	Школьная оценка
1-4	«2»
5-8	«3»
9-12	«4»
13-16	«5»

Работа рассчитана на 45 минут.

№	Уровень сложности задания	Контролируемые виды деятельности (умения)	Мах балл за выполнение задания
1	Б	1	1
2	Б	1	1
3	Б	1	1
4	Б	6	1
5	Б	7	1
6	Б	3,7	1
7	П	2,3	2
8	П	3,5	2
9	В	3,4,5	3
10	В	6	3

**Уровни сложности задания:**

- Б - базовый;
- П – повышенный;
- В – высокий.

### Обобщенный план КИМ для аттестации учащихся 5-х классов.

№ задания	Основные проверяемые требования к математической подготовке	Коды разделов элементов	Коды разделов	Уровень	Максимальный балл за
<b>I часть</b>					
1	Уметь сокращать обыкновенные дроби.	1.2.1	1.2	Б	1
2	Уметь выполнять арифметические действия с обыкновенными дробями.	1.2.2	1.2	Б	1
3	Уметь выполнять арифметические действия с десятичными дробями.	1.2.2	1.2	Б	1
4	Решать расчетные практические несложные задачи, на проценты.	1.5	1.5	Б	1
5	Уметь решать уравнения, находить неизвестный	3.1	1.5	Б	1

	компонент действия с помощью пропорции	1.3			
6	Решать расчетные практические несложные задачи с помощью пропорции	7.1	1.5	Б	1
<b>II часть</b>					
7	Уметь выполнять преобразование алгебраического выражения и вычислять значения выражения при заданных значениях переменной.	1.2.6	1.2	П	2
8	Умение решать несложные задачи на движение.			П	2
9	Уметь выполнять преобразование алгебраического выражения и вычислять значения выражения при заданных значениях переменной.	2.1	2.1	В	3
10	Решать задачи арифметическим и алгебраическим способом, на проценты.	1.5 3.3	3.3	В	3

**Кодификатор требований к уровню подготовки обучающихся для проведения вводного контроля, промежуточной и итоговой аттестации по математике в 6 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
	1.3	Решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, дробями, процентами
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.

**Кодификатор элементов содержания для проведения вводного контроля, промежуточной и итоговой аттестации по математике в 6 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
<b>1</b>		<b><i>Числа и вычисления</i></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. Законы арифметических действий
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>	...	...

## Промежуточная аттестация по математике 6 класс

Работа рассчитана на 45 минут

### Таблица количества баллов за выполнение задания

Максимальное количество баллов за 1 задание			Количество баллов за работу в целом
Часть 1	Часть 2		
задания 1-6	задания 1-2	задания 3-4	
1 балл	2 балла	3 балла	16 баллов

### Таблица перевода тестовых баллов в школьные оценки

Тестовый балл	Школьная оценка
1-4	«2»
5-8	«3»
9-12	«4»
13-16	«5»

### Ответы:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I	1	2	3	3	3	4	$1\frac{39}{40}$	5	4	50
II	2	4	2	3	4	1	$2\frac{3}{7}$	2	3	200

### ИНСТРУКЦИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТЫ

Работа состоит из двух частей. На выполнение всей работы отводится 45 минут.

В I части – 6 заданий, во II части – 4

К заданиям I части приводятся варианты ответов (четыре ответа, из них верный только один). Необходимо **вписать в бланк ответов в выполненном номере задания номер**, соответствующую верному ответу. Если **вы ошиблись** при выборе ответа, то внесите номер задания и правильный ответ в поле «замена ошибочных ответов»

Задания II части выполняются на обратной стороне бланка ответов с записью хода решения. Текст задания можно не переписывать, необходимо лишь указать его номер.

Все необходимые вычисления, преобразования и прочее выполняйте в черновике.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны в работе. С целью экономии времени пропускайте задание, которое не удастся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у вас останется время, то можно вернуться к пропущенным заданиям.

*Желаем успеха!*

## Вариант I

1. Сократите дробь  $\frac{56}{196}$ .

- 1)  $\frac{2}{7}$       2)  $\frac{7}{2}$       3)  $\frac{1}{7}$       4) 3,5

2. Найдите сумму  $2\frac{4}{9} + 3\frac{1}{6}$

- 1).  $5\frac{5}{15}$     2).  $5\frac{11}{18}$     3).  $5\frac{3}{54}$     4).  $5\frac{5}{18}$

3. Найдите частное  $\frac{1}{3} : \left(1\frac{2}{3}\right)$

- 1).  $\frac{9}{5}$       2).  $\frac{5}{3}$       3).  $\frac{1}{5}$       4). 5

4. Вкладчик снял в банке 234 тыс. рублей, что составило 36% вклада. Определите первоначальную сумму вклада.

- 1) 270 тыс. р. 2) 842 тыс. р. 3) 650 тыс. р. 4) 942 тыс. р.

5. Решите уравнение  $55 : a = 74 : 0,74$

- 1) 0,23    2) 1,34      3) 0,55      4) 0,89

6. Из 21 кг хлопкового семени получили 5,1 кг масла. Сколько масла получится из 7 кг хлопкового семени.

- 1) 2,3      2) 5,1      3) 1,9      4) 1,7

## Часть 2

7. Вычислите  $13,6 - 45 : 3\frac{6}{13} + 1\frac{3}{8}$ . (2 балла)

Ответ: \_\_\_\_\_

8. Катер, собственная скорость которого 15,2 км/ч, движется против течения реки. За сколько часов он проплывет расстояние 64,5 км, если скорость течения реки 2,3 км/ч. (2 балла)

Ответ \_\_\_\_\_

9. Упростите выражение  $12y - (4y - 3y + 1)$  и найдите его значение при  $y = \frac{3}{11}$ . (3 балла)

10. Школьники совершили трёхдневный поход. В первый день было пройдено 80 % того расстояния, которое прошли во второй день, а в третий – в 1,5 раза больше, чем во второй. Сколько километров пути было пройдено в первый день, если за три дня школьники прошли 33 км? (3 балла)

## Вариант 2

1. Сократите дробь  $\frac{78}{198}$

1)  $\frac{12}{23}$

2)  $\frac{13}{33}$

3)  $\frac{13}{99}$

4)  $\frac{1}{33}$

2. Найдите сумму  $1\frac{3}{8} + 5\frac{1}{6}$

1).  $6\frac{4}{14}$

2).  $6\frac{4}{24}$

3).  $6\frac{3}{48}$

4).  $6\frac{13}{24}$

3. Найдите частное  $\frac{1}{4} : \left(3\frac{1}{2}\right)$

1). 14

2).  $\frac{1}{14}$

3).  $\frac{2}{7}$

4).  $\frac{7}{8}$

4. Какая сумма будет на банковском счете через год, если на него положили 2 000 руб. под 4% годовых?

1) 2 800 р.

2) 800 р.

3) 2 080 р.

4) 2 004 р.

5. Решите уравнение:  $a : 1,8 = 4,9 : 3,6$ .

1) 2,4

2) 3,15

3) 1,45

4) 2,45

6. Из 42 кг хлопкового семени получили 10,2 кг масла. Сколько масла получится из 14 кг хлопкового семени?

1) 3,4

2) 4,12

3) 2,5

4) 6

## Часть 2

12. Вычислить:  $17,8 - 37 : 2\frac{3}{17} + 1\frac{2}{7}$ . (2 балла)

Ответ \_\_\_\_\_

11. Скорость течения реки 1,8 км/ч. За сколько часов по течению этой реки проплывет лодка расстояние 21 км, если её собственная скорость 8,7 км/ч. (2 балла)

Ответ \_\_\_\_\_

13. Упростите выражение  $15y - (3y + 5y + 1)$  и найдите его значение при  $y = \frac{2}{7}$ . (3 балла)

16. Садоводы собрали 85 тонн яблок трех сортов. Масса яблок первого сорта

составляет 45% массы яблок второго сорта, а масса яблок третьего сорта составляет  $\frac{5}{9}$

массы яблок первого сорта. Сколько тонн яблок каждого сорта собрали садоводы? (3 балла)