

**СПЕЦИФИКАЦИЯ**

измерительной работы для проведения регионального мониторинга  
по МАТЕМАТИКЕ в 8 классе 2016-2017 учебный год

**1. Назначение работы** – определение уровня подготовки обучающихся 8-х классов общеобразовательных организаций Томской области по математике в рамках регионального мониторинга, проводимого в апреле 2017 года.

**2. Содержание работы** определяется на основе следующих нормативных документов:

1. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Основное общее образование. Математика (Приказ Минобрнауки России «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» от 05.03.2004 г. № 1089).

2. Кодификатор элементов содержания и требований (умений), составленный на основе Обязательного минимума содержания основных образовательных программ и Требований к уровню подготовки выпускников основной школы.

**3. Характеристика структуры и содержания работы**

Работа по математике состоит из 2-х частей и включает в себя 22 задания, различающихся формой и уровнем сложности (таблица 1, 2):

Часть I содержит 12 заданий с выбором ответа. К каждому заданию приводятся четыре варианта ответа, из которых верен только один. Также часть I содержит два задания на соотнесение, в которых ответ необходимо дать в виде последовательности цифр без пробелов и запятых; а также два геометрических задания базового уровня, которые предусматривают краткий ответ в виде целого числа или конечной десятичной дроби.

Часть II содержит 6 заданий, к которым требуется дать краткий ответ. Задание с кратким ответом считается выполненным, если верный ответ зафиксирован в той форме, которая предусмотрена инструкцией по выполнению задания. Ответом на задания части II является целое число или конечная десятичная дробь.

Таблица 1. Распределение заданий по частям работы

№	Части работы	Число заданий	Максимальный балл	Тип заданий
1	Часть I	16	16	Задания с выбором ответа, на соотнесение, с кратким ответом.
2	Часть II	6	12	Задания с кратким ответом
Итого		22	28	

**4. Распределение заданий работы по уровню сложности**

В работе представлены задания различных уровней сложности: базового, повышенного.

Задания базового уровня включены в часть I работы. Это простые задания, проверяющие усвоение наиболее важных математических понятий.

Задания повышенного уровня включены в часть II работы. Эти задания направлены на проверку умения использовать понятия и законы для решения различных задач.

Часть I содержит 16 заданий. Часть II содержит 6 заданий. В таблице 2 представлено распределение заданий работы по уровню сложности.

Таблица 2. Распределение заданий по уровню сложности

Уровень сложности заданий	Число заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла за задание данного уровня сложности от максимального первичного балла за всю работу, равного 28
Базовый	16	16	57
Повышенный	6	12	43

**5. Время выполнения работы - 90 минут**

**6. Дополнительные материалы и оборудование:** при выполнении заданий разрешается пользоваться линейкой и циркулем.

**7. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом**

Задание с выбором ответа считается выполненным, если выбранный номер ответа совпадает с верным ответом. Каждое из заданий оценивается 1 баллом. Задание с кратким ответом считается выполненным, если ответ совпадает с верным ответом. Каждое из заданий оценивается в 2 балла, если верно указаны все элементы ответа. Ответы на задания с выбором ответа и кратким ответом обрабатываются автоматически после внесения ответов в систему.

**Максимальное количество баллов**, которое может получить ученик за выполнение всей работы, — **28 баллов**.

**Шкала перевода набранных баллов в отметку**

Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»
Балл	0-9	10-18	19-24	25-28

**8. План работы по математике в 8-х классах**

Уровни сложности задания:

Б – базовый (примерный процент выполнения – 60 - 90)

П – повышенный (примерный процент выполнения – 40 - 60)

№ п/п	Код и наименование раздела	Код и наименование контролируемого элемента содержания	Код и наименование контролируемого умения	Уровень сложности	Максимальный балл за выполнение задания
<b>Часть I</b>					
1	<b>1.3 Рациональные числа</b>	1.3.4 Арифметические действия с рациональными числами	1.1 Выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнение рациональных и действительных чисел; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями и корней; применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни; находить значения числовых выражений; переходить от одной формы записи чисел к другой;	Б	1
2	<b>1.4 Действительные числа</b>	1.4.7 Сравнение действительных чисел		Б	1
3	<b>1.10 Алгебраическая дробь</b>	1.10.1 Сокращение дробей	1.2 Выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и алгебраическими дробями; разложение многочленов на множители; тождественные преобразования рациональных выражений.	Б	1
4	<b>5.2 Элементы статистики</b>	5.2.1 Табличное и графическое представление данных	5.1 Анализировать реальные числовые данные; извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, интерпретировать графики реальных зависимостей между величинами.	Б	1
5	<b>1.10 Алгебраическая дробь</b>	1.10.2 Действия с алгебраическими дробями	1.2 Выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и алгебраическими дробями; разложение многочленов на множители; тождественные	Б	1

			преобразования рациональных выражений.		
6	<b>3.1 Числовые функции</b>	3.1.9 График функции, чтение графиков функций	3.1 Находить значения функции по ее аргументу и значение аргумента по значению функции; определять свойства функции по ее графику; описывать свойства изученных функций: линейной, квадратичной, обратной пропорциональности, корня; строить их графики; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств.	Б	1
7	<b>1.7 Измерения, приближения, оценки</b>	1.7.3 Проценты. Нахождение процента от величины и величины по ее проценту	1.1 Решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами.	Б	1
8	<b>1.8 Буквенные выражения</b>	1.8.2 Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1.1 Выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнение рациональных и действительных чисел; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями и корней; применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни; находить значения числовых выражений; переходить от одной формы записи чисел к другой;	Б	1
9	<b>1.8 Буквенные выражения</b>	1.8.1 Числовое значение буквенного выражения		Б	1
10	<b>1.7 Измерения, приближения, оценки</b>	1.7.2 Представление зависимости между величинами в виде формул	1.4 Преобразовывать по известным формулам и правилам буквенные выражения	Б	1
11	<b>2.1 Уравнения</b>	2.1.3 Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения	2.1 Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы.	Б	1
12	<b>1.10 Алгебраическая дробь</b>	1.10.4 Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях	1.1 Выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнение рациональных и действительных чисел; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями и корней; применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни	Б	1

13	<b>4.3 Многоугольники</b>	4.2.1. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника; точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан	4.1 Решать планиметрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, идеи симметрии; решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.	Б	1
14	<b>4.2 Треугольники</b>	4.2.10 Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника	5.3 Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать логически некорректные рассуждения.	Б	1
15	<b>4.3 Многоугольники</b>	4.3.1 Параллелограмм, его свойства и признаки	4.1 Решать планиметрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, идеи симметрии; решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.	Б	1
16	<b>4.3 Многоугольники</b>	4.3.2 Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки	4.1 Решать планиметрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, идеи симметрии; решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.	Б	1
<b>Часть II</b>					
17	<b>2.1 Уравнения</b>	2.1.14 Система двух линейных уравнений с двумя переменными	2.1 Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы.	П	2
18	<b>1.10 Алгебраическая дробь</b>	1.10.2 Действия с алгебраическими дробями	1.2 Выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и алгебраическими дробями; разложение многочленов на множители; тождественные преобразования рациональных выражений.	П	2
19	<b>3.1 Числовые функции</b>	3.1.1 Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции.	3.1 Находить значения функции по ее аргументу и значение аргумента по значению функции; определять свойства функции по ее графику; описывать свойства изученных функций: линейной, квадратичной, обратной пропорциональности, корня; строить их графики; применять графические представления при решении	П	2

			уравнений, систем, неравенств.		
20	<b>2.4 Текстовые задачи</b>	2.4.2 Решение текстовых задач алгебраическим способом	5.2 Моделировать реальные ситуации на языке алгебры и геометрии, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры; решать текстовые задачи алгебраическим методом, решать практические задачи,	П	2
21	<b>4.3 Многоугольники</b>	4.3.1 Параллелограмм, его свойства и признаки	4.1 Решать планиметрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, идеи симметрии; решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.	П	2
22	<b>4.3 Многоугольники</b>	4.3.3 Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция	4.1 Решать планиметрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, идеи симметрии; решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.	П	2
<p>Всего заданий – 22, из них по типу заданий: с выбором ответа – 12; на сопоставление – 2; с кратким ответом – 8.  по уровню сложности: Б – 16; П – 6.  Максимальный балл за работу – 28  Общее время выполнения работы – 90 мин.</p>					