

**Спецификация вступительной работы по математике
для поступающих в 5 математический класс
Школа № 1158, апрель 2026 г.**

1. Назначение работы

Вступительная работа предназначена для оценки уровня достижения предметных результатов обучения математике на уровне начального общего образования (1–4 классы) и выявления обучающихся, наиболее подготовленных к освоению программы основного общего образования на углублённом уровне (в математическом классе).

2. Структура и формат работы

- Каждый вариант содержит **7 заданий**.
- Задания охватывают основные содержательные линии курса математики 1–4 классов:
 - вычисления и преобразования;
 - уравнения;
 - текстовые задачи (движение, совместная работа, геометрический смысл, доли и части);
 - геометрический материал.
- Максимальное количество баллов за вариант — **8** (каждое задание оценивается в 1 балл).
- Рекомендуемое время выполнения — **45 минут**.

3. Соответствие содержания заданий федеральной рабочей программе (1–4 классы)

№ задания	Раздел ФРП (класс)	Проверяемое содержание	Проверяемые умения (предметные результаты)
1	«Арифметические действия» (3–4 классы)	Порядок действий, сложение, вычитание, умножение, деление многозначных чисел	Вычислять значение числового выражения, содержащего несколько действий (в пределах 100 000); выполнять письменные вычисления
2а	«Арифметические действия» (4 класс)	Решение уравнений на основе взаимосвязи компонентов	Находить неизвестный компонент арифметического действия (сложение, вычитание, умножение, деление)
2б	«Числа и величины» (4 класс)	Квадрат числа, подбор корня	Находить число по его квадрату; использовать понятие степени в простейших случаях (пропедевтика)
3	«Текстовые задачи» (4 класс)	Движение (скорость, время, расстояние)	Решать задачи в 2–3 действия; анализировать зависимость между величинами; планировать ход решения
4	«Пространственные отношения» (2–4 классы)	Дискретная модель расстояния между этажами	Применять рассуждения о пропорциональности; интерпретировать реальную ситуацию на языке математики
5	«Геометрические величины» (3–4 классы)	Площадь и периметр прямоугольника и квадрата	Вычислять площадь и периметр; находить сторону по периметру; применять формулы
6	«Числа и величины», «Текстовые задачи» (3–4 классы)	Доли, части от числа, обратная задача	Находить часть от числа, число по его доле; выполнять цепочку операций с долями; понимать логику "только один ученик"
7	«Текстовые задачи» (4 класс)	Совместная работа (производительность, время, объём работы)	Решать задачи на совместную работу; находить общую производительность; использовать схему решения

4. Распределение заданий по уровню сложности (в соответствии с требованиями ФРП)

Уровень сложности	Номера заданий	Характеристика
Базовый (прямое применение алгоритмов)	1, 2а, 5	Требуют стандартных вычислений, решения уравнений, применения формул. Соответствуют предметным результатам 3–4 классов (уверенное владение вычислительными навыками).
Повышенный (комбинирование знаний)	2б, 3, 4, 7	Требуют анализа условия, выбора способа решения, выполнения нескольких шагов, моделирования ситуации. Соответствуют задачам повышенной сложности в рамках 4 класса.
Высокий (логическое и комбинаторное мышление)	6	Требуют многошагового рассуждения с использованием долей, обратного хода, понимания фразы «только один ученик». Является задачей олимпиадного типа, но в рамках программы 4 класса.

5. Кодификатор проверяемых элементов содержания

Код	Элемент содержания
2.2	Письменное умножение и деление многозначных чисел (в пределах 100 000)
2.3	Нахождение неизвестного компонента арифметического действия
3.1	Задачи на движение (скорость, время, расстояние)
3.2	Задачи на совместную работу (производительность, время, объём)
3.3	Задачи на доли и части, нахождение числа по его доле
4.2	Вычисление площади и периметра прямоугольника и квадрата
4.4	Пространственные отношения (лестница, этажи) как модель пропорциональности
5.3	Логические рассуждения при решении текстовых задач

6. Интерпретация результатов

Работа направлена на выявление уровня сформированности предметных результатов, зафиксированных в ФРП для 4 класса.

Особое внимание уделяется:

- вычислительной беглости и безошибочности;
- умению решать составные текстовые задачи (2–3 действия);
- способности к моделированию (схемы, рассуждения);
- пониманию смысла долей и умению выполнять обратный ход.

Проходные баллы для участия в конкурсном отборе:

- 7–8 баллов — «5» (отлично)
- 6 баллов — «4» (хорошо)
- 5 баллов — «3» (минимальный балл для участия в конкурсном отборе)

**Вступительная работа по математике
для поступающих в 5 математический класс**

Задание 1 (1 балл)

Вычислите значение выражения:

$$(12\,840 - 9\,763) \times 8 + 17\,424 \div 12$$

Задание 2 (2 балла: 2а — 1 балл, 2б — 1 балл)

а) Решите уравнение:

$$(x \times 16 - 720) \div 30 = 400 - 32$$

б) Найдите число, квадрат которого равен 64.

Задание 3 (1 балл)

Из двух городов, расстояние между которыми 360 км, одновременно навстречу друг другу выехали два автомобиля. Скорость первого — 70 км/ч, скорость второго — 50 км/ч. Через сколько часов они встретятся?

Задание 4 (1 балл)

Мальчик поднимается по лестнице с первого этажа на третий за 12 секунд. Сколько секунд он будет подниматься с первого этажа на девятый, если будет двигаться с той же скоростью?

Задание 5 (1 балл)

Периметр квадрата равен 32 см. Найдите его площадь.

Задание 6 (1 балл)

Учитель сказал: «Только один ученик в классе получил двойку».

Оказалось, что **треть** всех учеников класса — отличники, **половина** остальных — хорошисты, и **половина** оставшихся после этого — троечники. Остальные получили двойку. Сколько учеников в классе?

Задание 7 (1 балл)

Одна бригада может выполнить работу за 6 часов, а вторая — за 3 часа. За сколько часов они выполнят эту работу, работая вместе?