

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Новосибирской области**

**Департамент образования мэрии города Новосибирска**

**МАОУ Вторая гимназия**

**РАССМОТРЕНО**

на заседании кафедры  
начального  
образования

\_\_\_\_\_  
Самусева Т.В.

Приказ №1 от «25» августа  
2023 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор гимназии

\_\_\_\_\_  
Михно И.М.

Приказ №325 от «28»  
августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**курса внеурочной деятельности «Вникни. Вдумайся. Реши»**

для обучающихся 4 классов

Составители программы:

Рожкова А.К., Егорова А.Н., Волченко А.А., Владимирова С.Г.

**Новосибирск 2023**

**Пояснительная записка  
к рабочей программе курса внеурочной деятельности  
«Вникни. Вдумайся. Реши» в 4 классе  
в 2023– 2024 учебном году**

Освоение курса внеурочной деятельности по математике «Вникни. Вдумайся. Реши» в 2023-2024 учебном году будет осуществляться в условиях организации смешанного обучения. В связи с этим образовательный процесс будет включено использование дистанционных образовательных технологий. Ученик сможет развивать цифровые навыки, критическое мышление, способность к самообучению, умение полноценно использовать цифровые инструменты, источники и сервисы в своей повседневной работе) и сможет творчески (не по шаблону) применять имеющиеся знания в быстро развивающейся цифровой среде.

Материал учебников Л. Г. Петерсон «Математика “Учусь учиться”» для 1–4 классов предусматривает возможность работы по нему детей самого разного уровня подготовки в школах и классах всех типов — от классов коррекции до гимназических и лицейских классов — на основе принципов минимакса и психологической комфортности. Дело в том, что объем заданий в существующих учебниках задает уровень индивидуальной образовательной траектории для наиболее подготовленных детей. В силу этого не предполагается выполнения каждым ребенком всех заданий из учебников. Обязательными для всех являются лишь 3–4 ключевых задания по новой теме и задачи на повторение, в которых отрабатываются обязательные результаты обучения (ФГОС). Для более подготовленных детей спектр задач может быть расширен. Таким образом, на основе существующих учебников можно построить траекторию углубленного изучения учебного предмета «Математика» в начальной школе через курс внеурочной деятельности «Вникни. Вдумайся. Реши». За основу взята авторская примерная рабочая программа «Математика. 1–4 Классы. Углубленный уровень» Л. Г. Петерсон.

**Цель данного курса:** является расширение и углубление минимума содержания начального общего образования, заданного во ФГОС НОО и примерной рабочей программе начального общего образования по математике.

**Задачи курса:**

1. Усилить акцент на применение учащимися математических знаний и умений в нестандартных ситуациях (в части предметных результатов, заданных во ФГОС НОО);
2. Систематизировать и углубить работу по формированию у учащихся личностных и метапредметных результатов, установленных ФГОС НОО.

Учебный курс предназначен для обучающихся 4-х классов; рассчитан на 1 час в неделю/34 часа в год.

**Формы организации внеурочной деятельности**

- игры;
- интеллектуальные головоломки;
- практические занятия;
- дискуссии, беседы.
- самостоятельная работа

**Виды внеурочной деятельности:**

- проблемно-поисковое обучение;
- личносно - ориентированное обучение;
- когнитивное обучение (проектная деятельность, решение проблем и др.);
- контролирующее обучение (тестирование, портфолио, конкурсы разного уровня, олимпиады и др.);
- информационно-коммуникационные (компьютерные программы, Интернет-ресурсы и т.д.);
- игровые технологии;

- здоровьесберегающие (смена видов деятельности, музыка, физминутки);

### **Общая характеристика программы**

Данная программа реализуется в рамках **общеинтеллектуального** направления.

Образовательная программа, ориентированная на достижение результатов определённого уровня.

В основу реализации программы положены **ценностные ориентиры и воспитательные результаты**.

*Особенностью данной программы* является реализация педагогической идеи формирования у младших школьников **умения учиться** – самостоятельно добывать и систематизировать новые знания.

**Система оценки достижения планируемых результатов в 4 классе** включает:

- 1) игры-соревнования, олимпиады;
- 2) педагогическое наблюдение.

### **Содержание программы**

Содержание программы представлено разделами, соответствующими разделам примерной рабочей программы (в скобках): «Числа и арифметические действия с ними», «Величины и зависимости между ними» («Числа и величины», «Арифметические действия»), «Текстовые задачи», «Пространственные отношения и геометрические фигуры», «Алгебраические представления», «Математический язык и элементы логики», «Работа с математической информацией и анализ данных» («Математическая информация»)

### **Планируемые результаты освоения программы**

#### ***Предметные результаты***

#### ***Числа и арифметические действия с ними***

***К концу обучения в четвертом классе обучающийся получит возможность научиться:***

- выполнять оценку и прикидку суммы, разности, произведения, частного;
- выполнять прикидку результата вычислений; осуществлять проверку полученного результата с помощью алгоритма по критериям: достоверность (реальность), соответствие правилу/алгоритму, а также с помощью обратного действия, оценки, прикидки результата, вычисления на калькуляторе;
- находить часть числа, число по его части и часть, которую одно число составляет от другого;
- читать и записывать дроби, наглядно изображать их с помощью геометрических фигур и на числовом луче, сравнивать дроби с одинаковыми знаменателями и дроби с одинаковыми числителями;
- складывать и вычитать дроби с одинаковыми знаменателями;
- читать и записывать смешанные дроби, наглядно изображать их с помощью геометрических фигур и на числовом луче, выделять целую часть из неправильной дроби, представлять смешанную дробь в виде неправильной дроби, складывать и вычитать смешанные дроби (с одинаковыми знаменателями дробной части);
- распространять изученные свойства арифметических действий на множество дробей;
- самостоятельно строить и использовать алгоритмы изученных случаев устных и письменных действий с многозначными числами, дробями и смешанными дробями;
- находить процент числа и число по его проценту на основе общих правил решения задач на части;
- создавать и представлять свой проект по истории развития представлений о дробях и действий с ними;
- решать примеры на порядок действий с дробными числовыми выражениями;
- составлять и решать собственные примеры на изученные случаи действий с числами.

## **Текстовые задачи**

### **Обучающийся получит возможность научиться:**

- решать простые и составные задачи в 2–5 действий на сложение, вычитание и разностное сравнение дробей;
- решать три типа задач на дроби: нахождение части от числа, числа по его части и дроби, которую одно число составляет от другого;
- решать задачи на нахождение процента от числа и числа по его проценту как частного случая задач на части;
- решать задачи на одновременное равномерное движение двух объектов (навстречу друг другу, в противоположных направлениях, вдогонку, с отставанием): определение скорости сближения и скорости удаления, расстояния между движущимися объектами в заданный момент времени, времени до встречи;
- решать задачи всех изученных типов с буквенными данными, и наоборот, составлять текстовые задачи к заданным буквенным выражениям;
- самостоятельно составлять собственные задачи изучаемых типов по заданной математической модели — числовому и буквенному выражению, схеме, таблице;
- самостоятельно строить и использовать алгоритмы изучаемых случаев решения текстовых задач;
- анализировать, моделировать и решать текстовые задачи в 6–8 действий на все изученные действия с числами;
- решать задачи на вычисление площади прямоугольного треугольника и площадей фигур, составленных из прямоугольников, квадратов и прямоугольных треугольников;
- решать нестандартные задачи по изучаемым темам, использовать для решения текстовых задач графики движения.

## **Пространственные отношения и геометрические фигуры**

### **Обучающийся получит возможность научиться:**

- распознавать прямоугольный треугольник, его углы, стороны (катеты и гипотенузу), находить его площадь, опираясь на связь треугольник с прямоугольником;
- строить угол заданной величины с помощью транспортира;
- самостоятельно устанавливать способы сравнения углов, их измерения и построения с помощью транспортира;
- распознавать развернутый угол, смежные и вертикальные углы, центральный угол и угол, вписанный в окружность, исследовать их простейшие свойства с помощью измерений;
- при исследовании свойств геометрических фигур с помощью практических измерений и предметных моделей формулировать собственные гипотезы (свойство смежных и вертикальных углов; свойство суммы углов треугольника, четырехугольника, пятиугольника; свойство центральных и вписанных углов и др.);
- делать вывод о том, что выявленные свойства конкретных фигур нельзя распространить на все геометрические фигуры данного типа, так как невозможно измерить каждую из них.

## **Величины и зависимости между ними**

### **Обучающийся получит возможность научиться:**

- проводить оценку площади, приближенное вычисление площадей с помощью палетки;
- устанавливать взаимосвязь между сторонами прямоугольного треугольника и его площадью, выражать ее с помощью формулы  $S = (a \cdot b) : 2$ ;
- самостоятельно строить шкалу с заданной ценой деления, координатный луч; строить формулу расстояния между точками координатного луча, формулу зависимости координаты движущейся точки от времени движения и др.;
- наблюдать с помощью таблиц, числового луча зависимости между переменными величинами, выражать их в несложных случаях с помощью формул;
- определять по формулам вида  $x = a + b \cdot t$ ,  $x = a - b \cdot t$ , выражающим зависимость координаты  $x$  движущейся точки от времени движения  $t$ ;
- строить и использовать для решения задач формулы расстояния  $d$  между двумя

равномерно движущимися объектами в момент времени  $t$  для движения навстречу друг другу ( $d = s_0 - (v_1 + v_2) \cdot t$ ), в противоположных направлениях ( $d = s_0 + (v_1 + v_2) \cdot t$ ), вдогонку ( $d = s_0 - (v_1 - v_2) \cdot t$ ), с отставанием ( $d = s_0 + (v_1 - v_2) \cdot t$ );

- кодировать с помощью координат на плоскости фигуры координатного угла, самостоятельно составленные из ломаных линий, закодированное изображение передавать «на расстояние», расшифровывать коды;
- определять по графику движения скорости объектов;
- самостоятельно составлять графики движения и придумывать по ним рассказы.

### **Алгебраические представления**

#### **Обучающийся получит возможность научиться:**

- распространять изученные свойства арифметических действий на множество дробей;
- решать составные уравнения, сводящиеся к цепочке простых (3–4 шага), и комментировать ход решения по компонентам действий;
- читать и записывать с помощью знаков  $\leq$  и  $\geq$  строгие, нестрогие, двойные неравенства;
- решать простейшие неравенства на множестве целых неотрицательных чисел с помощью числового луча и мысленно записывать множества их решений, используя теоретико-множественную символику;
- на основе общих свойств арифметических действий в несложных случаях:
  - определять множество корней нестандартных уравнений;
  - упрощать буквенные выражения;
  - использовать буквенную символику для обобщения и систематизации знаний.

### **Математический язык и элементы логики**

#### **Обучающийся получит возможность научиться:**

- распознавать, читать и применять новые символы математического языка: обозначение дроби, процента (знак %), запись строгих, нестрогих, двойных неравенств с помощью знаков  $\leq$  и  $\geq$ , знак приближенного равенства  $\approx$ , обозначение координат на прямой и на плоскости, круговые диаграммы, графики движения;
- обосновывать в несложных случаях высказывания общего вида и высказывания о существовании, основываясь на здравом смысле;
- строить (под руководством взрослого и самостоятельно) и осваивать приемы решения задач логического характера в соответствии с программой 4 класса.

Работа с математической информацией и анализ данных

Обучающийся получит возможность научиться:

- заполнять данными предложенную таблицу;
- использовать для анализа, представления и систематизации данных круговые диаграммы, графики движения; сравнивать с их помощью значения величин, интерпретировать данные диаграмм и графиков;
- пользуясь информацией, найденной в различных источниках, составлять свои собственные задачи по программе 4 класса, стать соавтором «Задачника 4 класса», в который включаются лучшие задачи, придуманные учащимися.

### **Метапредметные и личностные результаты**

- ориентироваться в изученной математической терминологии, использовать ее в высказываниях и рассуждениях;
- сравнивать математические объекты (числа, величины, геометрические фигуры), записывать признак сравнения;
- выбирать метод решения математической задачи (алгоритм действия, прием вычисления, способ решения, моделирование ситуации, перебор вариантов);
- обнаруживать модели изученных геометрических фигур в окружающем мире;
- конструировать геометрическую фигуру, обладающую заданным свойством (отрезок заданной длины, ломаная определенной длины, квадрат с заданным периметром);
- классифицировать объекты по 1–2 выбранным признакам;
- составлять модель математической задачи, проверять ее соответствие условиям

задачи;

- определять с помощью цифровых и аналоговых приборов массу предмета (электронные и гиревые весы), температуру (термометр), скорость движения транспортного средства (макет спидометра), вместимость (с помощью измерительных сосудов).

#### **Работа с информацией:**

- представлять информацию в разных формах;
- извлекать и интерпретировать информацию, представленную в таблице, на диаграмме, в том числе на круговой;

Универсальные коммуникативные учебные действия:

- использовать математическую терминологию для записи решения предметной или практической задачи;
- приводить примеры и контрпримеры для подтверждения/опровержения вывода, гипотезы;
- конструировать, читать числовое выражение;
- описывать практическую ситуацию с использованием изученной терминологии;
- характеризовать математические объекты, явления и события с помощью изученных величин;
- составлять инструкцию, записывать рассуждение;
- инициировать обсуждение разных способов выполнения задания, поиск ошибок в решении.

#### **Универсальные регулятивные учебные действия:**

- контролировать правильность и полноту выполнения алгоритма арифметического действия, решения текстовой задачи, построения геометрической фигуры, измерения;
- самостоятельно выполнять прикидку и оценку результата измерений;
- находить, исправлять, прогнозировать трудности и ошибки в решении учебной задачи.

#### **Совместная деятельность:**

- участвовать в совместной деятельности: договариваться о способе решения, распределять работу между членами группы (например, при решении задач, требующих перебора большого количества вариантов), согласовывать мнения в ходе поиска доказательств, выбора рационального способа;
- договариваться с одноклассниками в ходе организации работы с величинами (составление расписания, подсчет денег, оценка стоимости и веса покупки, рост и вес человека, приближенная оценка расстояний и временных интервалов; взвешивание; измерение температуры воздуха и воды), геометрическими фигурами (выбор формы и деталей при конструировании, расчет и разметка, прикидка и оценка конечного результата) Контроль и оценка планируемых результатов:

Систематическое проведение коррекционной работы через групповые, индивидуальные занятия через дистанционные технологии на платформе ZOOM.

**Календарно - тематическое планирование в 4 классе (34ч)**

№	Тема название раздела	Характеристика деятельности обучающихся. Методы и формы организации обучения
1.	Компас текстовых задач	Уточнение понятий «простой» и «составной» текстовой задачи. Выделение 4 ключевых типов простых задач, представление составной задачи как цепочки простых. Применение этапов решения текстовой задачи, выполнение её анализа, построение моделей (схема, таблица, рисунок), проверка решения с использованием «детектора ошибок». Постановка цели и составление маршрута саморазвития в области освоения математики (на основе применения эталона). Применение правил, формирующих веру в себя на занятиях математики
2.	Неравенства	Выполнение заданий, требующих записи строгого и/или нестрогого неравенства и неравенств, имеющих множество решений. Применение правил, формирующих веру в себя на занятиях математики
3.	БЛИЦтурниры	Составление буквенных выражений к текстовым задачам в 1–3 действия на основе построения графических моделей и таблиц. Применение простейших приемов самомотивирования к учебной деятельности (на основе применения эталона)
4.	Оценка и прикидка (результатов арифметических действий)	Решение задач, требующих оценки суммы, разности, произведения или частного. Применение простейших приемов самомотивирования к учебной деятельности (на основе применения эталона)
5.	Математические исследования	Исследование свойств чисел, фигур, выявление зависимостей. Выдвижение гипотезы, ее проверка для конкретных значений чисел, формулирование вывода. Применение алгоритма самостоятельной работы с любым заданием «Как самостоятельно выполнить задание» и самооценка данного умения (на основе эталона)
6.	Игра-соревнование № 1 (подведение итогов по темам 1–5)	Решение учебно-практических и житейских задач по темам 1–5 в группах, парах, индивидуально. Парная и групповая формы работы с установкой на максимальный личный вклад в совместной деятельности. Применение правил работы в группе, ролей «автора» и «понимающего» при коммуникации и оценивание умения вести коммуникацию (на основе применения эталонов)
7.	Из истории дробей	Осознание потребности расширения понятия числа через понимание недостаточности натуральных чисел для практических измерений. Решение задач на доли и дроби на основе построения графических и предметных моделей. Применение алгоритма самостоятельной работы с любым заданием «Как самостоятельно выполнить задание» и самооценка данного умения (на основе эталона)
8.	Логические задачи	Тренировка мыслительных операций, логического мышления, опыт доказательных рассуждений. Анализ нестандартных задач, построение их моделей, составление и реализация плана решения. Проявление уважения и терпимости к другим участникам парной или групповой работы и самооценка данного умения (на основе применения эталона)

9.	Доли. Задачи на доли	Понимание доли как одной из нескольких равных частей целой единицы счета или измерения. Изображение долей на числовом луче. Сравнение долей. Решение задач на нахождение долей. Проявление уважения и терпимости к другим участникам парной или групповой работы и самооценка данного умения (на основе применения эталона)
10.	Дроби	Чтение, запись, сравнение дробей (с одинаковыми знаменателями, одинаковыми числителями) на основе использования в качестве моделей геометрических фигур. Применение простейших правил сотрудничества в учебной деятельности и самооценка данного умения (на основе применения эталона)
11.	Проценты	Применение правил решения задач на части к сотым долям (процентам). Применение правил поиска необходимой информации и самооценка данного умения (на основе применения эталона)
12.	Игра-соревнование № 2 (подведение итогов по темам 6–11)	Решение учебно-практических и житейских задач по темам 6–11 в группах, парах, индивидуально. Парная и групповая формы работы с установкой на максимальный личный вклад в совместной деятельности. Применение простейших правил сотрудничества, приемов уважения и терпимости к другому мнению, самооценка данных умений (на основе применения эталонов)
13	Геометрические фигуры	Вычисление периметра и площади составных фигур (из треугольников и прямоугольников). Нахождение объединения и пересечения многоугольников. Составление и преобразование геометрических фигур из палочек. Вычисление объема и площади поверхности прямоугольного параллелепипеда и куба, составление их разверток. Проявление уважения и терпимости к другим участникам групповой работы и самооценка данного умения (на основе применения эталона)
14	Поиск закономерностей	Выявление закономерностей и их выражение в речи. Составление рядов чисел и фигур по заданному правилу. Выстраивание умозаключений по аналогии и самооценка данного умения (на основе применения эталона)
15	Задачи на части (проценты)	Распознавание правильных и неправильных дробей. Запись большей величины через меньшую, и наоборот. Решение задач на нахождение части (процента) от числа и числа по его части (проценту) для правильных и неправильных дробей. Моделирование задач на части с помощью схем. Выполнение классификации множества объектов по заданному свойству и самооценка данного умения (на основе применения эталона)
16	Математические игры и ребусы	Применение изученных математических знаний в игровых ситуациях. Решение числовых ребусов и кроссвордов, расшифровка слов и текстов, поиск пропущенных цифр. Применение правил работы с текстом и самооценка этого умения (на основе применения эталона)
17	Игра-соревнование № 3 (подведение итогов по темам 13–16)	Решение учебно-практических и житейских задач по темам 13–16 в группах, парах, индивидуально. Применение правил работы в группе, ролей «автора» и «понимающего» при коммуникации, применение простейших правил сотрудничества, приемов понимания собеседника без слов, уважения и терпимости к другому мнению, самооценка данных

		умений (на основе применения эталонов)
18	Сложение и вычитание смешанных дробей	Выделение целой части неправильной дроби. Перевод смешанной дроби в неправильную дробь. Сложение и вычитание смешанных дробей с одинаковыми знаменателями дробной части. Применение правил, которые должен соблюдать ученик в позиции «критик» в коммуникации и самооценка этого умения (на основе применения эталона)
19	Шкалы	Определение цены деления шкалы. Построение шкал с «удобной» ценой деления. Изображение на числовом луче долей, дробей и смешанных дробей. Применение правил, которые должен соблюдать ученик в позиции «критик» в коммуникации и самооценка этого умения (на основе применения эталона)
20	Движение по координатному лучу	Построение моделей движения на координатном луче. Установление на основе наблюдений зависимостей между величинами, описывающими движение. Применение правила «Самокритичность в учебной деятельности» и самооценка данного умения (на основе применения эталона)
21	Скорость сближения и удаления	Исследование зависимости между величинами при одновременном равномерном движении объектов, заполнение таблиц, построение формулы скорости сближения и формулы скорости удаления объектов, их применение при решении задач. Применение правила «Самокритичность в учебной деятельности» и самооценка данного умения (на основе применения эталона)
22	Задачи на движение (встречное, в противоположных направлениях)	Анализ текста задачи на движение, определение его вида и построение модели движения, планирование и реализация решения, поиск различных способов решения и выбор оптимального, соотнесение полученного результата с условием задачи и оценивание его правдоподобия. Применение правил, которые должен соблюдать ученик в позициях «критика» и «организатора» в коммуникации и самооценка этого умения (на основе применения эталона)
23	Задачи на движение (вдогонку, с отставанием)	Анализ текста задачи на движение, определение его вида и построение модели движения, планирование и реализация решения, поиск различных способов решения и выбор оптимального, соотнесение полученного результата с условием задачи и оценивание его правдоподобия. Применение правил ведения дискуссии и самооценка данного умения (на основе применения эталона)
24	Задачи на движение (все виды)	Систематизация видов одновременного равномерного движения двух объектов: навстречу, вдогонку, в противоположных направлениях, с отставанием. Выполнение творческих заданий на составление и решение задач на разные виды движения. Выполнение классификации множества объектов по заданному свойству и самооценка данного умения (на основе применения эталона)
25	Игра-соревнование № 4	Решение учебно-практических и житейских задач по темам 18–24 в группах, парах, индивидуально Парная и групповая формы

	(подведение итогов по темам 18–24)	работы с установкой на максимальный личный вклад в совместной деятельности. Применение правил работы в группах, ведения диалога, ролей «автора», «понимающего», «критика» и «организатора» в коммуникации, самооценка умения выстраивать коммуникацию и вести диалог (на основе применения эталонов)
26	Действия с именованными числами	Исследование ситуаций, требующих перехода от одних единиц измерения к другим. Осуществление перевода одних единиц измерения в другие, выполнение действий с составными именованными числами. Применение правил и приемов бесконфликтного взаимодействия в учебной деятельности, а в спорной ситуации — приемы выхода из конфликта, самооценка этого умения (на основе применения эталона)
27	Исследование свойств геометрических фигур	Исследование свойств геометрических фигур и их частей, выдвижение и проверка гипотезы для конкретных случаев, формулирование вывода. Применение правил и приемов бесконфликтного взаимодействия в учебной деятельности; приемы выхода из конфликта, самооценка этого умения (на основе применения эталона)
28	Круговые диаграммы	Чтение, построение, анализ и интерпретация круговых диаграмм. Поиск необходимой информации в учебной и справочной литературе
29	Передача изображений	Кодировать изображение с помощью координат. Создавать изображение на основе кода. Нахождение взаимосвязи между изучаемыми задачами и жизненными ситуациями, определение областей их применения
30	Графики движения	Чтение, построение, анализ и интерпретация графиков движения. Фиксация результата учебной деятельности на занятии, обоснования правильности выполнения учебного задания и его самооценки с опорой на критерии
31	Игра-соревнование № 5 (подведение итогов по темам 24–32)	Решение учебно-практических и житейских задач по темам 24–32 в группах, парах, индивидуально. Парная и групповая формы работы с установкой на максимальный личный вклад в совместной деятельности. Применение правил коммуникации, сотрудничества, ведения дискуссии, уважительного и терпеливого отношения к другому мнению, бесконфликтного поведения или конструктивного выхода из конфликта. Самооценка эффективности совместной работы с опорой на критерии
32	Подведение итогов года	Проектная групповая работа по оставление сборника «любимых» задач за 4 класс. Представление «любимых» задач по всем темам. Работа в группах, парах; театрализация. Систематизация своих достижений, выявление своих затруднений, планирование способов их преодоления
33-34	Резерв (олимпиада)	Индивидуальные и командные олимпиады.

## ПРИЛОЖЕНИЕ

### ВАРИАНТЫ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ИГР ДЛЯ ПОДВЕДЕНИЯ ИТОГОВ ПО ИЗУЧАЕМЫМ ТЕМАМ

Учащиеся дома заранее знакомятся с правилами предстоящих математических игр, а перед началом игры — уточняют их, отвечая на вопросы учителя.

#### Задание для учащихся

Внимательно прочитай правила игры. **Отметь** в них места, которые тебе непонятны.

Для игры все её участники разбиваются на команды по 4–5 человек. В начале игры каждая команда придумывает себе **название**, связанное с математикой, записывает его на планшете и кладёт на стол учителя.

Команда выбирает **капитана**. Он организует работу команды, и только он подходит к столу учителя, чтобы сдать ответ.

#### Игра 1. «Мастера математики»

##### Игровой комплект

Каждая команда получает игровой комплект. В него входят карточки с задачами и для ответов. На всех карточках для ответов члены команды записывают название команды.

##### Задачи и начисление баллов

1. Каждая задача «стоит» **3, 4 или 5 баллов** (по сложности).
2. Задачи можно решать **в любом порядке**.
3. На карточках для ответов записываются **только ответы**. Они сдаются учителю по мере решения задач.
4. Ответ на каждую задачу можно сдать **только один раз**. Если он неверный, то задача оценивается в 0 баллов.

##### Бонусы

Если все 4 задачи в 3 балла решены правильно, то к набранным 12 баллам добавляется ещё 3 **бонусных балла**. Аналогично, 4 задачи в 4 балла «стоят» 4 бонусных балла, а в 5 баллов — 5 бонусных баллов.

##### Подведение итогов

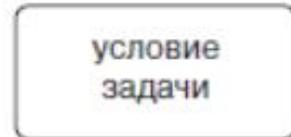
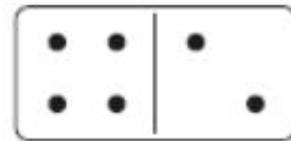
Выигрывает команда с самой большой суммой баллов, а места остальных распределяются по убыванию баллов.



## Игра 2. «Мини-домино»

### Игровой комплект

Игровой комплект состоит из **карточек-домино** (доминошек), на одной стороне которых изображена костяшка домино, а на другой — записано условие задачи.



Командам запрещается делать на этой карточке пометки, так как в ходе игры её будут использовать другие команды.

В случае нарушения этого правила из очков, заработанных командой, **вычитается 5 баллов**.

В игре есть доминошки с количеством точек на половинках от 0 до 4 (а не от 0 до 6, как в обычном домино), а также нет карточки 0–0 (пусто-пусто).

В комплект также входят двухсторонние карточки для записи ответов. На них указаны номер задачи (в нашем случае 2–4) и номер попытки (возможны 2 попытки). В эти карточки нужно вписать название и номер команды.



### Выбор задач и сдача ответов

В начале игры капитаны вытягивают из общей колоды две случайные задачи на карточках-домино.

На задачу нужно сдавать **только ответ**. Для этого капитан подходит к столу учителя с двумя карточками: карточкой с задачей и ответом (заполненной карточкой для ответов).

Если ответ неверный, команда имеет право сделать вторую попытку решения задачи. Повторный ответ записывается на оборотной стороне двусторонней карточки.

Команда имеет право **в любой момент отказаться** от взятой задачи. Для этого капитан возвращает учителю карточку с задачей (доминошку). Команда при этом не теряет баллы, но снова взять эту задачу для решения она уже не сможет.

После того как капитан команды сдал верный ответ задачи (либо дважды сдал неверный ответ, либо отказался от её решения), учитель возвращает карточку с задачей на общее поле. Теперь её могут решать другие команды, а капитан выбирает следующую задачу, новую для его команды.

### **Начисление баллов**

Если команда сдаёт правильный ответ с первого раза, то к её баллам **прибавляется сумма двух чисел**, записанных на доминошке.

Если команда сдаёт правильный ответ, но только со второго раза, то к её баллам **прибавляется наибольшее из чисел** на доминошке.

Если же команда и со второго раза сдаёт неверный ответ, то из её баллов **вычитается меньшее число** на доминошке.

### **Подведение итогов**

На решение задач отводится 30 минут. По окончании игры все баллы подсчитываются. Места команд распределяются в порядке убывания количества набранных баллов.



### Игра 3. «Биржа задач»

В данной игре команды получают название по фамилии и имени своего капитана, а стол учителя является Биржей.

#### Игровой комплект

В игре задействованы 3 валюты, которые нужны для купли-продажи задач и ответов в соответствии с темами: **водолеи** (тема «Переливание»), **графлики** (тема «Графы») и **числики** (тема «Числовые ребусы»).

В начале игры каждая команда получает лист с 3 задачами по 3 темам и стартовый капитал — по 3 купюры номиналом в 1 единицу каждой валюты. Все остальные задачи и деньги находятся на Бирже.

На каждой карточке с задачей указана стоимость её покупки. За эту же стоимость можно продать ответ к ней. Обычно чем труднее задача, тем больше её стоимость.

#### Решение задач

В любой момент игры капитан на Бирже может купить для решения любую задачу за её стоимость. Ответ записывается на самой карточке с задачей.

#### Начисление баллов

Карточку с ответом можно попробовать продать на Бирже. Если ответ верный, то Биржа платит за него указанную на карточке сумму, а если неверный, то покупка не состоялась.

(Карточка аннулируется, ответ к этой же задаче повторно продать нельзя).

#### Подведение итогов

На решение задач отводится 30 минут.

После закрытия Биржи команды считают заработанные ими деньги и записывают полученную сумму в «банковский чек».

Выигрывает команда, заработавшая по всем валютам в сумме больше «денег».



## Игра 4. «Математическое казино»

### Игровой комплект

Игровой комплект состоит из 3 блоков по 4 задачи каждый и одного листа проверки.

### Решение задач

Для решения четырёх задач каждого из 3 блоков командам выдаются карточки и отводится по 10 минут.

До окончания времени решения задач блока капитан:

- 1) указывает ответы на карточке с задачами;
- 2) делает ставку — указывает количество задач этого блока, на которые, по его мнению, даны верные ответы.

Таким образом, ставка может быть любым числом от 1 до 4 (ставку 0 указывать нельзя, даже если команда не уверена ни в одном из ответов).

После того как карточки с ответами и ставками всех команд сданы, учитель оглашает правильные ответы, а капитаны в это время заполняют лист проверки по данному блоку.

### Начисление очков

За каждую правильно решённую задачу команда получает 2 балла, а за угаданное число правильно решённых задач (правильную ставку) — бонус 5 баллов.

Если количество правильно решённых задач больше, чем в ставке, то баллы начисляются лишь за решённые задачи. А если меньше, то из количества баллов за решённые задачи вычитается штраф — по 2 балла за каждую нерешённую задачу, на которую сделана ставка.

Таким образом, в одном блоке можно набрать от –8 баллов (при 0 правильных ответов и ставке 4) до 13 баллов (при 4 правильных ответах и ставке 4).

### Подведение итогов игры

По окончании всех 3 блоков баллы суммируются. Команды занимают места по убыванию количества баллов. В случае равенства баллов более высокое место занимает команда, у которой больше верных ответов за всю игру.

## Игра 5. «Математическая абака»

### Игровой комплект

Каждой команде в начале игры выдаётся набор из 12 задач (по 4 задачи на каждую из 3 тем) и карточки для ответов. На карточках капитаны указывают название и номер команды.

### Решение задач и начисление баллов

Первая задача каждой темы стоит 10 очков, вторая — 20, третья — 30, четвёртая — 40 очков.

К задаче даётся только ответ. Ответы внутри темы сдаются только последовательно (нельзя, например, сдать ответ на задачу за 30 очков до того, как сданы ответы на задачи за 10 и 20 очков).

На сдачу ответа к каждой задаче есть **только одна попытка**. Если ответ верный, то команда получает количество очков, равное стоимости задачи, а если неверный — 0. Затем она приступает к решению следующей задачи этой темы.

### Бонусы

Командам начисляются бонусы 2 типов: бонус-горизонталь и бонус-вертикаль. **Бонус-горизонталь** начисляется за верные ответы на все задачи одной темы и составляет 40 очков. **Бонус-вертикаль** начисляется за верные ответы на задачи одной стоимости и равен стоимости одной такой задачи.

Если команда получает какой-то из бонусов **первой** среди всех команд, то бонус начисляется в двойном размере.

### Подведение итогов

Итоговый результат команды — это сумма её очков за сданные задачи плюс бонусы. Более высокое место занимает команда, у которой больше очков.

При равном количестве очков выигрывает команда, имеющая больше бонусных очков. Если же и здесь команды равны по очкам, то они делят соответствующие места.

