

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА учебного предмета «Решение олимпиадных задач по математике» для обучающихся 5-6 классов

**Пояснительная записка к рабочей
программе**

учебного курса «Решение олимпиадных задач по математике»

Рабочая программа учебного курса «Решение олимпиадных задач» разработана в соответствии с:

1. Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утверждённым приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 (в редакции от 18.06.2025);
2. Федеральной образовательной программой основного общего образования, утверждённой приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 (в редакции от 10.11.2025, зарегистрировано в Минюсте России 12.07.2023 № 74223).

Рабочая программы ориентирована на целевые приоритеты, сформулированные в федеральной рабочей программе воспитания и в рабочей программе воспитания МБОУ СОШ №16.

Обучение математике направлено на совершенствование нравственной и коммуникативной культуры обучающегося, развитие его интеллектуальных и творческих способностей, мышления, памяти и воображения, навыков самостоятельной учебной деятельности, самообразования.

Содержание математики ориентировано также на развитие функциональной грамотности как интегративного умения человека читать, понимать тексты, использовать информацию текстов разных форматов, оценивать ее, размышлять о ней, чтобы достигать своих целей, расширять свои знания и возможности, участвовать в социальной жизни.

Изучение математики направлено на достижение следующих целей:

В направлении личностного развития: развитие логического и критического мышления, культуры речи, способностей к умственному эксперименту, интереса к математическому творчеству; формирование качеств, необходимых для адаптации в современном информационном обществе, способностей к преодолению мыслительных стереотипов. *В метапредметном направлении:* формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества; развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования. *В предметном направлении:* овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения смежных дисциплин и продолжения обучения в профильных классах; создание фундамента для математического развития одаренных детей.

Рабочая программа учебного предмета «Решение олимпиадных задач по математике» входит в обязательную предметную область «Математика и информатика»

Срок реализации программы – 2 года (5, 6 класс)

Количество учебных часов, на которые рассчитана программы

	5 класс	6 класс	Всего
Количество учебных недель	34	34	68
Количество часов в неделю	1 ч/нед	1 ч/нед	
Количество часов в год	34	34	68

Для реализации программ используются учебники, допущенные к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, приказом Минпросвещения от 21.09.2022 № 858:

- Дорофеев Г.В., Петерсон Л.Г. Математика. 5 класс. Часть 1. М.: Издательство

«Ювента»,

- Дорофеев Г.В., Петерсон Л.Г. Математика. 5 класс. Часть 2. М.: Издательство

- «Ювента».
- Дорофеев Г.В., Петерсон Л.Г. Математика. 6 класс. Часть 1. М.: Издательство «Ювента».
- Дорофеев Г.В., Петерсон Л.Г. Математика. 6 класс. Часть 2. М.: Издательство «Ювента».
- Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С. Алгебра. 7 класс, Издательский центр ВЕНТАНА- ГРАФ,
- Петерсон Л.Г. Математика в 3-х частях. – М. Изд-во «Ювента», 136 с.
- Галицкий М.Л. Сборник задач по алгебре 8-9 / М.Л. Галицкий, А.М. Гольдман, Л.И. Звавич. – М. : Просвещение.

Содержание программы

5 класс

- Задачи-шутки (3 часа)

Проверка внимания. Умеем ли мы считать? Учимся делать выводы.

- Четность (7 часов)

Свойства четности. Решение задач на чередование. Разбиение на пары. Игры-шутки.

- Принцип Дирихле (6 часов)

Понятие о принципе Дирихле. Решение простейших задач на принцип Дирихле. Принцип Дирихле в задачах с «геометрической» направленностью.

- Раскраски (6 часов)

Знакомство с идеей раскрашивания некоторых объектов для выявления их свойств и закономерностей. Решение задач с помощью идеи раскрашивания. Раскраски и принцип Дирихле.

- Конструктивные задачи (6 часов)

Равновеликие и равносторонние фигуры. Геометрические головоломки на разрезание и перекладывание. Задачи на построение примера. Задачи на переливания. Задачи на взвешивания.

- Делимость (4 часов)

Делимость и остатки. Признаки делимости. Задачи на десятичную запись числа. Задачи на использование свойств делимости. Делимость и принцип Дирихле.

Итоговый контроль. Зачетная работа (1 час)

6 класс

1. Задачи на части и проценты (4 часа)

Задачи на проценты. Задачи на проценты и части. Задачи на составление уравнений.

2. Графы (8 часов)

Основные понятия теории графов. Степень вершины. Полный граф и его свойства. Путь, маршрут и цикл в графе. Связные вершины. Компоненты связности графа. Дерево. Мост и число ребер в дереве.

3. Инвариант (7 часов)

Понятие об инварианте. Решение простейших задач на инвариант с помощью четности.

Инвариант и раскраски. Инвариант и остатки. Понятие о полуинварианте. Процессы и операции.

4. Конструктивные задачи (6 часов)

Примеры и конструкции. Задачи на построение примера. Построение контрпримера.

«Оценка + пример». Оценки и примеры конструкций на шахматной доске.

5. Игры (7 часов)

Игры-шутки. Симметрия. Разбиение на пары, группы, фигуры. Дополнение до особой позиции.

Первый ход. Передача хода. Геометрические игры.

Итоговый контроль. Зачетная работа (1 час)

Планируемые результаты освоения обучающимися учебного курса ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса характеризуются:

- **гражданское воспитание:**

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы);

- **патриотическое воспитание:**

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

- **духовно-нравственное воспитание:**

готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

- **эстетическое воспитание:**

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

- **физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

- **трудовое воспитание:**

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

- **экологическое воспитание:**

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

- **ценности научного познания:**

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

В результате освоения программы по математике на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы **метапредметные результаты**, характеризующиеся овладением универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.

Познавательные универсальные учебные действия

1) Базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;

выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;

разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;

выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

2) Базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;

проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;

прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

3) Работа с информацией:

выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;

выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

1) Общение:

воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;

в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;

представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;

2) Совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;

принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;

участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

1) Самоорганизация:

самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

2) Самоконтроль:

владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;

предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;

оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

3) Эмоциональный интеллект:

различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;

выявлять и анализировать причины эмоций;

ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;

регулировать способ выражения эмоций;

4) Принятие себя и других:

осознанно относиться к другому человеку, его мнению;

признавать свое право на ошибку и такое же право другого;
принимать себя и других, не осуждая;
открытость себе и другим;
осознавать возможность контролировать все вокруг.

5 класс

Предметные результаты:

работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), развития способности обосновывать суждения, проводить классификацию;

1. делать обоснованные выводы;
2. решать простейшие задачи на четность и чередование;
3. применять принцип Дирихле при решении олимпиадных задач;
4. решать задачи на построение примера и контрпримера;
5. решать задачи на переливания и взвешивания;
6. использовать основные свойства делимости;
7. применять идею раскраски при решении олимпиадных задач;
8. применять основную теорему арифметики;
9. выполнять арифметические преобразования рациональных выражений, применять их для решения математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
10. понимать, что часто существует много правильных решений одной и той же задачи;
11. применять полученные знания в нестандартных ситуациях, при решении олимпиадных задач и задач повышенной сложности;
12. использовать основные логические приемы при проведении рассуждений в различных предметных областях.

6 класс

Предметные результаты:

13. работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), развития способности обосновывать суждения, проводить классификацию;
14. решать задачи на проценты и части;
15. строить и применять простейшие графы при решении олимпиадных задач;
16. решать простейшие задачи на инвариант с помощью четности;
17. находить инвариант в задачах на раскраски и остатки;
18. различать инвариант и полуинвариант;
19. использовать основные свойства делимости;
20. строить пример с заданными условиями;
21. применять метод доказательства от противного, метод оценки;
22. применять основную теорему арифметики;
- применять понятие симметрии в игровых задачах;

23. находить и использовать стратегии при решении простых игровых задач
24. выполнять арифметические преобразования рациональных выражений, применять их для решения математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
25. понимать, что часто существует много правильных решений одной и той же задачи;
26. применять полученные знания в нестандартных ситуациях, при решении олимпиадных задач и задач повышенной сложности;
27. использовать основные логические приемы при проведении рассуждений в различных предметных областях.

Реализация воспитательного потенциала:

28. установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;

29. побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;

-привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;

30. использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;

-применение на уроке интерактивных форм работы обучающихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;

31. включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;

32. организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;

33. инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Воспитательный потенциал учебного курса «Решение олимпиадных задач по математике» обеспечивает реализацию целевых приоритетов воспитания обучающихся на уровне основного общего образования формирование социально значимых ценностных отношений:

34. к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом

его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне;

- к своему отечеству, своей малой и большой Родине как месту, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать;

- к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека;

- к миру как главному принципу человеческого общежития, условию крепкой дружбы, налаживания отношений с коллегами по работе в будущем и создания благоприятного микроклимата в своей собственной семье;

35. к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;

- к здоровью как залогом долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир;

- к окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности, как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать доброжелательные и взаимоподдерживающие отношения, дающие человеку радость общения и позволяющие избегать чувства одиночества;

- к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 класс

Номер урока	Наименование разделов и тем уроков	Количество часов			Электронные ЦОРы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
	Раздел 1. Задачи-шутки	3			
1	Проверка внимания	1			http://www.edu.ru
2	Умеем ли мы считать?	1			http://school-collection.edu.ru
3	Учимся делать выводы	1			http://window.edu.ru
	Раздел 2. Четность	7			
4	Четные и нечетные числа. Признак делимости на два	1			http://school-collection.edu.ru
5	Свойства четности	1			http://window.edu.ru
6	Решение задач на четность	1			http://www.rubricon.ru
7	Разбиение на пары	1			http://school-collection.edu.ru
8	Разбиение на пары	1			http://window.edu.ru
9	Решение задач на чередование. Игры-шутки	1			http://www.rubricon.ru
10	Решение задач на чередование. Игры-шутки	1			http://www.kokch.kts.ru/cdo/
	Раздел 3. Принцип Дирихле	6			
11	Знакомство с принципом Дирихле	1			http://www.edu.ru
12	Решение задач на принцип Дирихле	1			http://school-collection.edu.ru
13	Обобщенный принцип Дирихле	1			http://window.edu.ru
14	Решение задач на обобщенный принцип Дирихле	1			http://www.rubricon.ru
15	Решение задач на обобщенный принцип Дирихле	1			http://school-collection.edu.ru
16	Геометрические аналоги принципа	1			http://window.edu.ru
	Раздел 4. Раскраски	6			
17	Знакомство с идеей раскрашивания	1			http://school-collection.edu.ru
18	Решение задач методом раскрашивания.	1			http://window.edu.ru
19	«Шахматные» раскраски	1			http://www.rubricon.ru
20	Решение задач с помощью «шахматных» раскрасок	1			http://www.kokch.kts.ru/cdo/
21	Раскраски и принцип Дирихле	1			http://katalog.iot.ru
22	Раскраски и принцип Дирихле	1			
	Раздел 5. Конструктивные задачи	6			http://school-collection.edu.ru

23	Равновеликие и равносторонние фигуры	1			http://window.edu.ru
24	Геометрические головоломки на разрезание и перекладывание Задачи на построение примера	1			http://www.rubricon.ru
25	Геометрические головоломки на разрезание и перекладывание Задачи на построение примера	1			http://school-collection.edu.ru
26	Задачи на переливания	1			http://window.edu.ru
27	Задачи на взвешивания	1			http://www.rubricon.ru
28	Задачи на взвешивания	1			http://school-collection.edu.ru
	Раздел 6. Делимость	5			
29	Делимость и остатки. Признаки делимости	1			http://www.rubricon.ru
30	Задачи на десятичную запись числа	1			http://www.kokch.kts.ru/cdo/
31, 32	Делимость и принцип Дирихле	2			http://katalog.iot.ru
33	Зачетная работа		1		http://www.edu.ru
34	Итоговый урок	1			http://school-collection.edu.ru
	Итого часов:	33	1		

6 класс

Номер урока	Наименование разделов и тем уроков	Количество часов			Электронные ЦОРы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
	Раздел 1. Задачи на части и проценты	4			
1	Решение задач на проценты	1			http://www.edu.ru
2	Задачи на проценты и части	1			http://school-collection.edu.ru
3	Задачи на составление уравнений	1			http://window.edu.ru
4	Задачи на составление уравнений	1			http://www.rubricon.ru
	Раздел 2. Графы	8			
5	Основные понятия теории графов	1			http://window.edu.ru
6	Степень вершины. Полный граф и его свойства	1			http://www.rubricon.ru
7	Путь, маршрут и цикл в графе	1			http://school-collection.edu.ru
8	Путь, маршрут и цикл в графе	1			http://window.edu.ru
9	Связные вершины	1			http://www.rubricon.ru

10	Компоненты связности графа	1			http:// www.kokch.kts.ru/cdo/
11	Дерево. Мост и число ребер в дереве	1			http://katalog.iot.ru
12	Дерево. Мост и число ребер в дереве	1			http://www.edu.ru
	Раздел 3. Инвариант	7			
13	Понятие об инварианте	1			http://window.edu.ru
14	Решение простейших задач на инвариант с помощью чётности	1			http://www.rubricon.ru
15	Инвариант и раскраски. Инвариант и остатки	1			http://school- collection.edu.ru
16	Инвариант и раскраски. Инвариант и остатки	1			http://window.edu.ru
17	Понятие о полуинварианте	1			http://www.rubricon.ru
18	Процессы и операции	1			http://school- collection.edu.ru
19	Процессы и операции	1			http://window.edu.ru
	Раздел 4. Конструктивные задачи	6			
20	Примеры и конструкции	1			http:// www.kokch.kts.ru/cdo/
21	Задачи на построение примера	1			http://katalog.iot.ru
22	Построение контрпримера	1			http://www.edu.ru
23	«Оценка + пример»	1			http://school- collection.edu.ru
24	Оценки и примеры конструкций на шахматной доске	1			http://window.edu.ru
25	Оценки и примеры конструкций на шахматной доске	1			http://www.rubricon.ru
	Раздел 5. Игры	8			
26	Игры-шутки	1			http://window.edu.ru
27	Симметрия	1			http://www.rubricon.ru
28	Разбиение на пары, группы, фигуры	1			http://school- collection.edu.ru
29	Дополнение до особой позиции	1			http://window.edu.ru
30	Первый ход	1			http://www.rubricon.ru
31	Передача хода	1			http:// www.kokch.kts.ru/cdo/
32	Геометрические игры	1			http://katalog.iot.ru
33	Зачетная работа		1		http://www.edu.ru
34	Итоговый урок	1			http://school- collection.edu.ru
	Итого часов:	33	1		

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Примерные задания олимпиадной работы для 5-го класса

1. В десятичной записи числа семьдесят три цифры и все они единицы. Делится ли это число на 18?
2. Десять подружек собрали 44 яблока. Докажите, что какие-то два из них собрали одинаковое число яблок.
3. Из доски 8×8 вырезали угловую клетку. Можно ли получившийся остаток разрезать на прямоугольники 3×1 ?
4. Среди 9 монет одна фальшивая. Найдите её за два взвешивания на чашечных весах без гирь, если известно, что она легче настоящей.

Примерные задания олимпиадной работы для 6-го класса

- В Морляндии объявили конкурс: в куске сетки размером 5×20 ячеек нужно перерезать как можно больше верёвочек так, чтобы сетка не распалась на два куска. Победитель получит приз. Какое наибольшее число верёвочек можно перерезать?
 - 6 детей из 6-го класса стоят по кругу, и на каждом сидит комар. Время от времени какие-то два комара перелетают на соседнего ребёнка – один по часовой стрелке, а другой – против. Могут ли все комары собраться на одном несчастном?
 - На столе лежат 20 фантиков. Двое по очереди берут 1 или 2 фантика. Побеждает тот, кто возьмёт последний фантик. Кто победит при правильной игре – первый или второй игрок?
 - Среди 12 монет одна фальшивая (легче настоящей). За какое наименьшее число взвешиваний на чашечных весах без гирь фальшивую монету можно наверняка отделить от настоящих?