

Рабочая программа по курсу платных образовательных услуг «Решение конкурсных задач по математике» 6 класс

Пояснительная записка

Курс «Решение конкурсных задач по математике» направлен на развитие познавательной активности, формирование потребности в самостоятельном приобретении знаний, решение конкурсных и олимпиадных задач. Занятия курса направлены на выработку у учеников навыков рациональных вычислений, развитие математического и логического мышления, расширение кругозора и, главное, поддержание желания заниматься изучением математики, а также решение олимпиадных задач.

Цель курса. Развитие творческих способностей, логического мышления, расширение общего кругозора обучающихся.

Задачи:

- познакомить учащихся с различными типами олимпиадных задач;
- научить учащихся способам решения задач повышенного уровня сложности;
- создать условия для формирования мыслительных операций при решении нестандартных и комбинированных задач.

Сведения о количестве часов

Курс рассчитан на 28 часов (1 час в неделю).

Планируемые результаты:

В результате освоения программы учащиеся:

- усвоят способы решения олимпиадных задач различных типов;
- усвоят специфику решения комбинированных задач и задач повышенной сложности;
- усвоят алгоритмы решения задач повышенного уровня сложности;
- приобретут стрессоустойчивость к проблемным ситуациям, возникающим при решении задач в ограниченном интервале времени.

Содержание курса

№ п/п	Тема урока	Характеристика основных видов деятельности
1	Как люди научились считать. Запись цифр и чисел у других народов.	Решение задач на запись цифр и чисел в римской, славянской, египетской и других системах счисления. Решение задач на перевод чисел из арабской системы в счисления в римскую, славянскую, египетскую и т. д. системы счисления.
2	Числовые ребусы	Решение арифметических равенств, в которых все или некоторые цифры заменены звездочками или буквами.
3	Числовые ребусы	Решение арифметических равенств, в которых все или некоторые цифры заменены звездочками или буквами.
4	Магические квадраты	Знакомство с магическими квадратами. Решение простейших задач с магическими квадратами.

5	Магические квадраты	Решение задач с магическими квадратами
6	Задачи на разрезание	Решение задач на разрезание клетчатой бумаге, составление новых фигур, удовлетворяющих заданным свойствам, после разрезания.
7	Задачи на разрезание фигур с «дыркой»	Решение задач на разрезание на клетчатой бумаге фигуры с «дыркой», составление новых фигур, удовлетворяющих заданным свойствам, после разрезания.
8	Танграм	Знакомство с игрой «Танграм», решение задач на составление фигур танграма.
9	Пентамино	Знакомство с игрой «Пентамино», решение задач на составление различных фигур при помощи пентамино.
10	Пентамино	Решение олимпиадных задач по теме «Пентамино»
11	Где же истина? Задачи о лгунах.	Решение логических задач о рыцарях и лжецах, составление схемы для решения задачи о рыцарях и лжецах.
12	Где же истина? Задачи о лгунах.	Решение логических задач о рыцарях и лжецах, составление схемы для решения задачи о рыцарях и лжецах.
13	Решение задач на смешивание веществ. Старинный способ решения задач на смешение веществ	Применение старинного способа решения задач на смешивание веществ.
14	Решение задач на смешивание веществ. Старинный способ решения задач на смешение веществ	Применение старинного способа решения задач на смешивание веществ.
15	Решение задач «обратным ходом»	Применение графического способа решения задач повышенного уровня сложности.
16	Решение задач «обратным ходом»	Применение графического способа решения задач повышенного уровня сложности.
17	Принцип Дирихле	Решение задач на применение принципа Дирихле
18	Принцип Дирихле	Решение задач на применение принципа Дирихле
19	Шахматная раскраска	Знакомство с методом шахматной раскраски при решении задач. Решение простейших задач на применение шахматной раскраски.
20	Шахматная раскраска	Решение задач на замощение поле, на обход поля
21	Игры. Выигрышные стратегии	Знакомство с задачами на игры и стратегии, решение простейших задач, в которых необходимо выбрать выигрышную стратегию
22	Игры. Выигрышные стратегии	Решение олимпиадных задач на игры и стратегии
23	Денежные расчёты	Освоение способов перевода одних денежных единиц в другие, применение алгоритмов при решении олимпиадных задач с применением денежных величин.

24	Денежные расчёты	Освоение способов перевода одних денежных единиц в другие, применение алгоритмов при решении олимпиадных задач с применением денежных величин.
25	О правилах фальшивых и гадательных	Освоение основных алгоритмов для решения задач повышенного уровня сложности традиционными и нетрадиционными способами.
26	О правилах фальшивых и гадательных	Освоение основных алгоритмов для решения задач повышенного уровня сложности традиционными и нетрадиционными способами.
27	Кратчайший путь	Решение задач на нахождение кратчайшего пути или наименьшего расстояния
28	Математические цепочки	Решение задач на составление математических цепочек, прохождения лабиринтов

Проверка планируемых результатов осуществляется на основе:

- Результатов участия в турнирах им. А. П. Нордена и Н. Г. Чеботарева.
- Результатов участия учащихся в международном конкурсе «Кенгуру».
- Результатов участия обучающихся на школьном этапе ВсОШ.

Список литературы

1. Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В. Математика: Задачи на смекалку: Учеб. Пособие для общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2019.
2. Математический кружок (5-6 классы). / Универсальная методическая разработка по решению нестандартных задач для элективных курсов в средних общеобразовательных организациях // Сост. А. Л. Канунников, С. Л. Кузнецов, И. И. Осипов. – М.: МГУ, 2015
3. Шейнина О.С., Соловьева Г.М. Математика. Занятия школьного кружка. 5-6 кл. – М.: Изд-во НИЦ ЭНАС, 2002. – 208 с. – (Портфель учителя).

Интернет-источники

1. Малый мехмат МГУ <http://mmmf.msu.ru/>
2. <https://problems.ru/>

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Содержание программы	Дата проведения	
		Планируемая	По факту
1	Как люди научились считать. Запись цифр и чисел у других народов.		
2	Числовые ребусы		
3	Числовые ребусы		
4	Магические квадраты		
5	Магические квадраты		
6	Задачи на разрезание		
7	Задачи на разрезание фигур с «дыркой»		
8	Танграм		
9	Пентамино		
10	Пентамино		
11	Где же истина? Задачи о лгунах.		
12	Где же истина? Задачи о лгунах.		
13	Решение задач на смешивание веществ. Старинный способ решения задач на смешение веществ		
14	Решение задач на смешивание веществ. Старинный способ решения задач на смешение веществ		
15	Решение задач «обратным ходом»		
16	Решение задач «обратным ходом»		
17	Принцип Дирихле		
18	Принцип Дирихле		
19	Шахматная раскраска		
20	Шахматная раскраска		
21	Игры. Выигрышные стратегии		
22	Игры. Выигрышные стратегии		
23	Денежные расчёты		
24	Денежные расчёты		
25	О правилах фальшивых и гадательных		
26	О правилах фальшивых и гадательных		
27	Кратчайший путь		
28	Математические цепочки		