

# Математические головоломки

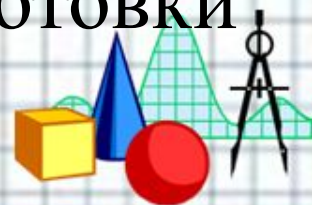
Выполнил: ученик 3 б класса  
МОУ СОШ № 5 г. Ртищево  
Саратовской области  
САПУНОВ СВЯТОСЛАВ

Руководитель: Каштанова Т.А.  
учитель начальных классов



**ГОЛОВОЛОМКА**, загадка, задача, требующая для своего решения догадливости, сообразительности; игра с задачами такого характера.

*Математическая головоломка* — задача занимательной математики с игровыми элементами (правилами возможных действий, иногда — сюжетом), требующая в большей степени сообразительности, нежели математической подготовки или специальных знаний.

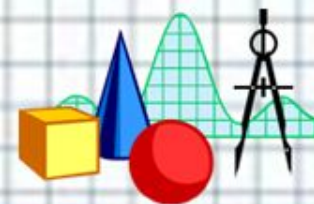




Чтобы перемены в классе были более интересными и содержательными, мы с ребятами решили собрать математические игры и головоломки. Они помогают скоротать время и развивают мышление.



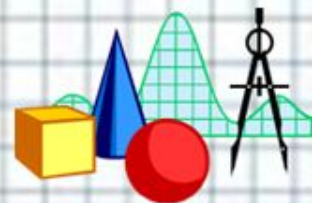
Математические игры и головоломки очень популярны, как, впрочем, и все игры. И далеко не всегда более сложная игра – более интересная. Часто миллионы людей с неугасаемым интересом играют в самые простые игры, именно они входят в историю математики и прославляют своих создателей.





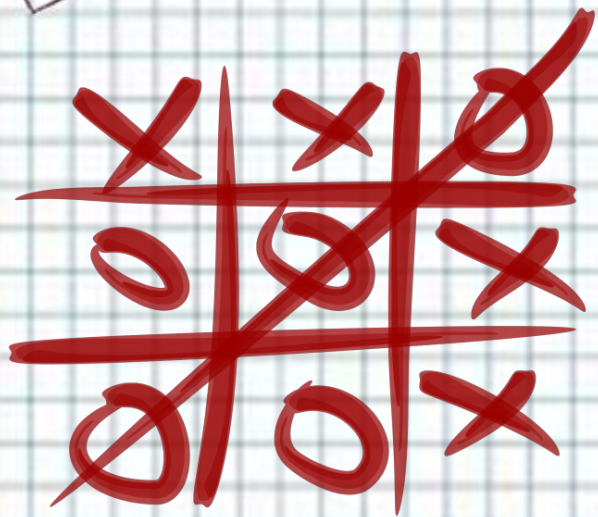
# МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ИГРЫ

Простейшие математические игры часто используют как задачи, в которых нужно найти выигрышную стратегию. Иногда задачи бывают весьма простыми, когда они решаются известными методами.



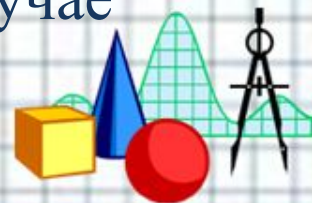


# Крестики - нолики



**Крестики-нолики** — логическая игра между двумя противниками на квадратном поле 3 на 3 клетки или большего размера (вплоть до «бесконечного поля»). Один из игроков играет «крестиками», второй — «ноликами».

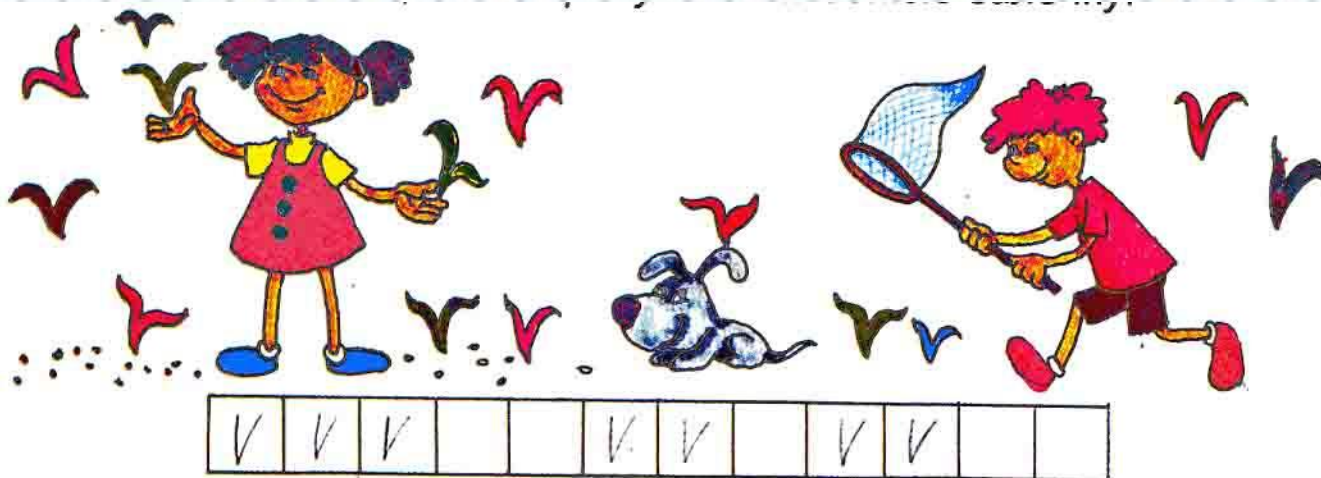
Первый игрок (ему принадлежат крестики) может сделать любой из трёх ходов. Во избежание проигрыша второй игрок (ему принадлежат нолики) должен в каждом случае занять одну из указанных клеток.





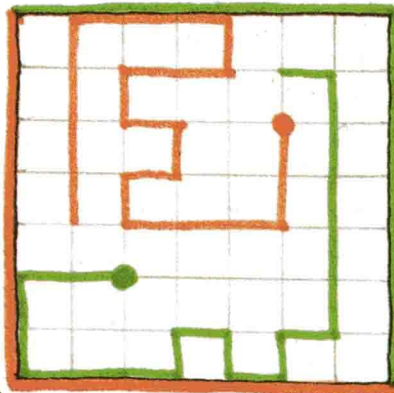
# Галочки

- В ходе игры игроки рисуют в каждой клеточке по одной галочке. Тот, кто начинает игру, может нарисовать любое количество галочек, но хотя бы одна пустая клеточка при этом должна остаться. Второй игрок за один ход должен нарисовать столько же галочек, сколько нарисовал первый, или меньше. Например, если первый нарисовал 4 галочки, второй может нарисовать 4, 3, 2 или 1.
- Побеждает тот, кто нарисует последнюю галочку.



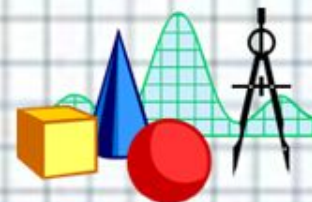


# Две змеи



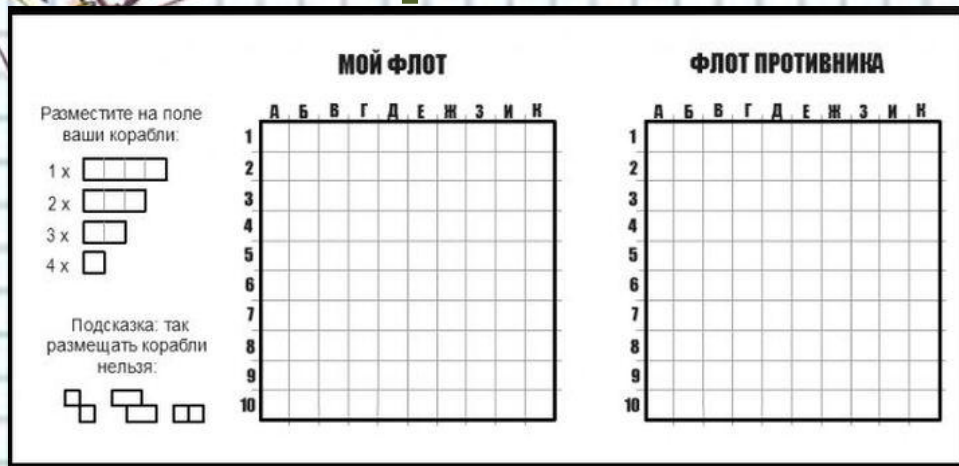
На игровом поле ставят в любом месте две точки (зеленую и красную). Каждый игрок рисует в ходе игры свою ломаную, начиная из точки своего цвета. За один ход игроки проводят отрезки, равные по длине стороне клеточки, в любую сторону, но не наискосок. Отрезки не должны пересекать ни себя, ни друг друга, нельзя проводить их вдоль сторон квадрата своего цвета.

Проигрывает тот, кому некуда ходить.





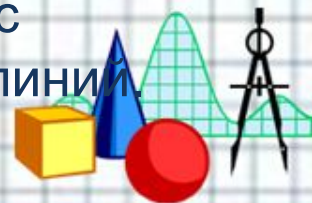
# Морской бой



Классическая игра заключается в том, что два игрока рисуют на листках бумаги (каждый на своем и так, чтобы противник не подглядел) два игровых поля размера 10 x 10 клеток. Одно – игровое, второе служит для проведения разведывательных работ.

Сверху, по горизонтали на обоих полях пишут буквы в алфавитном порядке – и заранее договариваются, включать ли в буквы Ё или Й. По левой наружной стороне каждого квадрата ставим цифры – от 1 до 10.

Каждый игрок сам для себя решает, как расставить флот, нарисовав очертания каждого корабля в игровом квадрате. Важное уточнение — ни один из кораблей не должен касаться другого, и фигура корабля должна напоминать прямоугольник (или квадрат, в случае с однопалубным), то есть корабли не могут иметь ломаных линий.



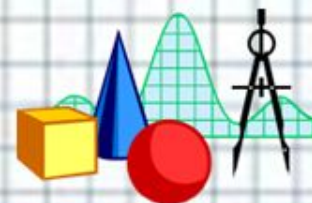




# Морской бой

Как только игроки расставили корабли в своих игровых полях, начинается игра. Чтобы угадать расположение кораблей противника, игроки совершают «выстрелы», отмечаемые на свободном квадрате. Чтобы упростить задачу, и нужны буквенные и числовые обозначения клеток. Выстрелы совершаются по координатам, например, А8 или Г6. Если противник называет координаты, по которой находится часть корабля, то второй игрок обязан сказать: «ранен» и отмечают подбитую часть X, если в итоге корабль полностью обстрелян, то тогда произносят кодовое слово «Убит».

	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	К		А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	К
1	X	X	.			.	X	X	X	X											
2	.	.	.			.	.	.	.	.											
3			.									.									
4												.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5												.	X	X	.	X	X	X	X		
6												.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
7																					
8										.									.		
9																					
10																					





# Судоку

## Законы игры СУДОКУ

		8		1				9
6		1		9		3	2	
	4			3	7			5
	3	5			8	2		
		2	6	5		8		
		4			1	7	5	
5			3	4			8	
	9	7		8		5		6
1				6		9		

В начале игры известны некоторое число цифр в определенных клетках

Цель судоку заполнить все пустые клетки с помощью цифр 1-9 (по одной цифре на клетку), по следующим правилам:

В СУДОКУ играют на квадратном поле 9 на 9 клеток.

Само поле поделено на районы (квадраты 3 на 3)

		8		1				9
6		1		9		3	2	
	4			3	7			5
	3	5			8	2		
		2	6	5		8		
		4			1	7	5	
5			3	4			8	
	9	7		8		5		6
1				6		9		



# Шахматы

1. Шахматы развивают память, логическое мышление, пространственное воображение, вырабатывают усидчивость, внимательность, целеустремленность.
2. Шахматы развивают способность принимать решения в условиях неопределенности и отвечать за них, а значит, и самостоятельность.
3. Шахматы учат правильно относиться к неудачам и ошибкам – анализировать причины неудач, делать выводы и применять их в будущем. Помимо интеллекта, развивается изобретательность и творческие способности.
4. Шахматы учат мыслить системно и стратегически, развивают способность к анализу, а самое главное – создавать внутренний план действий (действовать в уме).





# Шашки

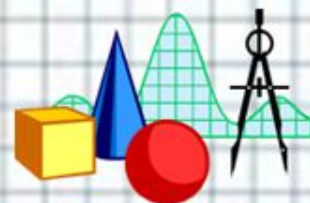
*Игра, где правила легки:*

*«Не выходя за рамки,*

*Лишь делать мелкие шашки для  
попадания в дамки.*

*Шажки, шажки, одни шажки, и  
нету здесь поблажки.*

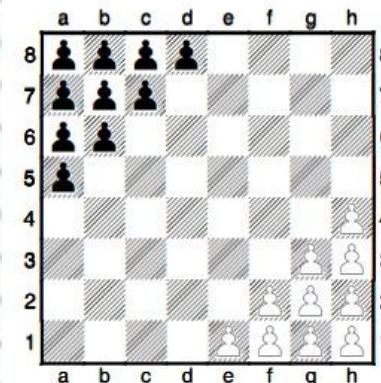
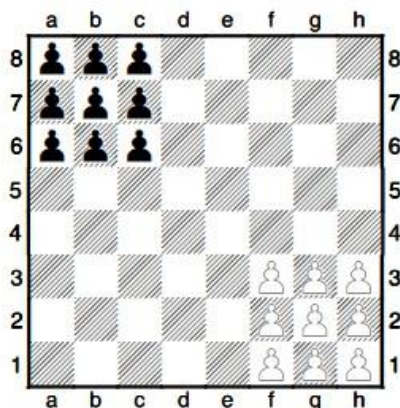
*Назвали встарь игру «шажки»,  
сейчас привычней **«шашки»!***





# Шашки -уголки

Вот возможные расстановки для игры в УГОЛКИ. Пешки расположились по УГЛАМ друг против друга по диагонали. Они занимают квадрат-ГОРОД 3 на 3. Кстати, расстановки для игры в «УГОЛКИ» могут быть и другие. Например, 3 на 4 или 4 на 4, то есть на доске расставляется по 9 или даже по 16 Пешек-Шашек. Интересно диагональное построение 10 или 15 шашек.

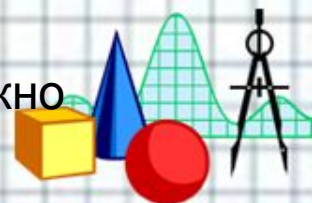


Правила игры в уголки на шахматной доске

Надо поменяться местами. Выигрывает тот, кто первый полностью займёт территорию вражеского ГОРОДА своими ПЕШКАМИ.

Ходить можно по горизонтали и по вертикали вперёд и назад в любом направлении на одну клетку.

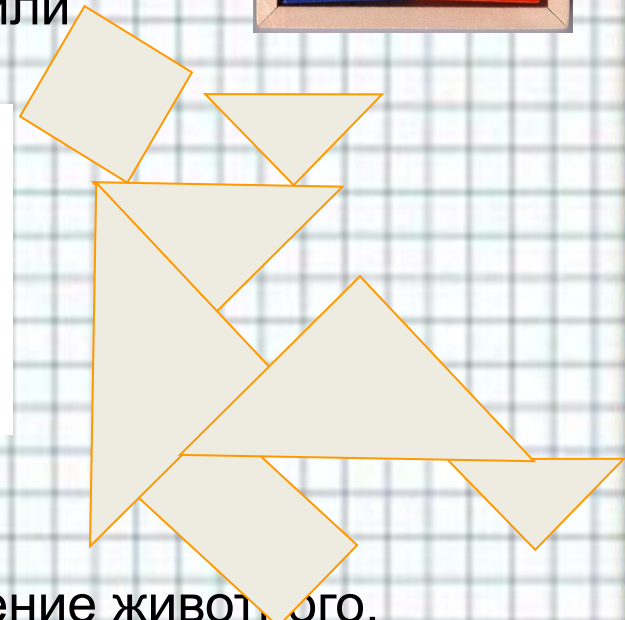
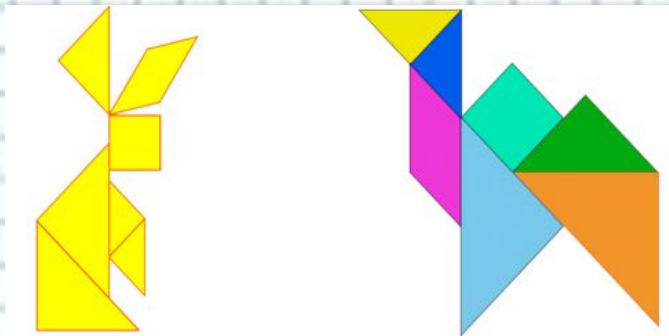
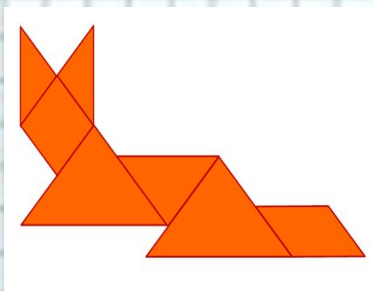
Можно Пешками перепрыгивать через свои и чужие Пешки. Можно перепрыгивать за один ход несколько раз подряд.





# Танграм

**Танграм** (от китайского «семь дощечек мастерства») состоит из семи плоских фигур, или танов.



Танграм – игра простая и бесхитростная.

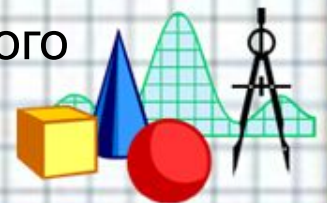
Правила ее заключаются в следующем:

Из деталей танграма нужно сложить изображение животного, человека, предмета, буквы, цифры, геометрической фигуры;

Собранная фигура должна включать все 7 частей танграма;

Детали должны соприкасаться, не перекрывая друг друга;

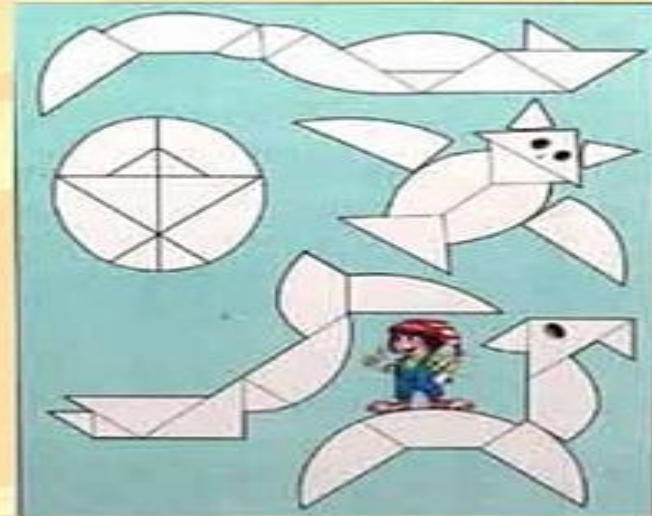
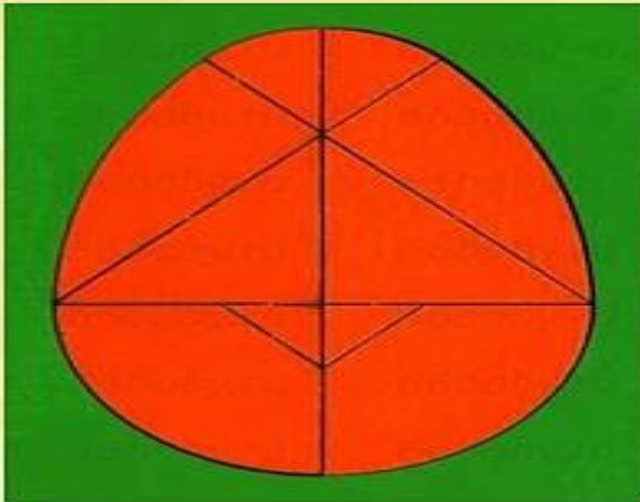
Сложение фигуры начинается с нахождения места большого треугольника.





# Танграм

## «Колумбово яйцо»



Геометрический конструктор-игра "Колумбово яйцо". Суть игры - конструирование на плоскости различных силуэтов, напоминающих фигурки животных, людей, всевозможных предметов быта, транспорт, а также буквы, цифры, цветы и прочее.

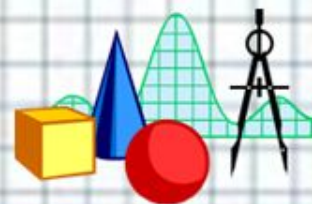
Такая игра развивает пространственное воображение, сообразительность, смекалку, комбинаторные способности, усидчивость и мелкую моторику.





# Пятнашки

"Пятнашки" - это логическая игра, цель которой сложить в квадратной коробочке цифры-костяшки от 1 до 15. Передвигать их можно только в одной плоскости.

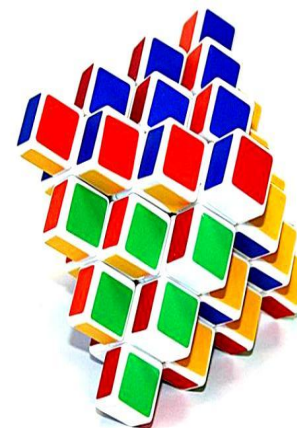
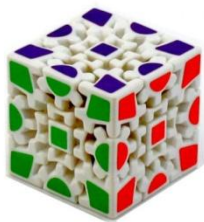
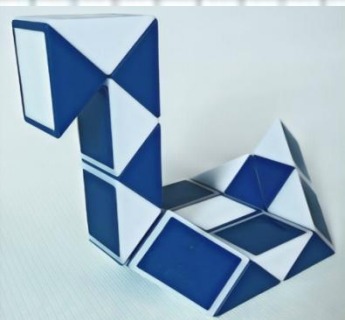
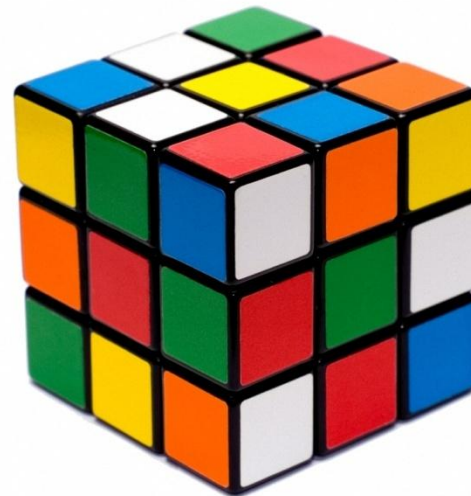






# ГОЛОВОЛОМКИ

Математические головоломки бывают самые разные: вращательные (кубик Рубика), “Волшебные кольца”, “Игры с дыркой” (пятнашки), решётчатые и многие другие.



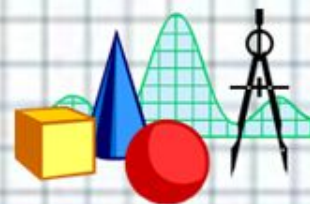
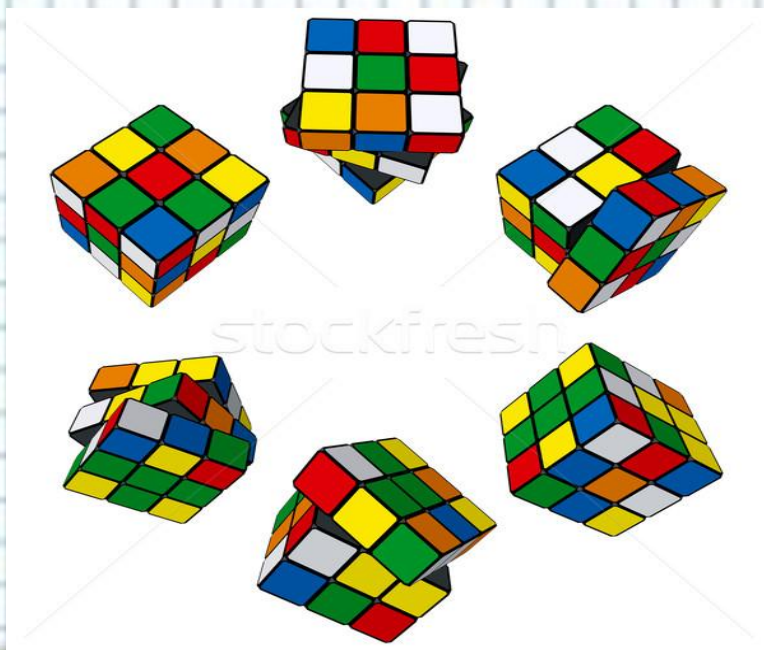


# Кубик Рубика

Кубик Рубика был изобретен в 1974-м году венгерским скульптором и преподавателем архитектуры Эрне Рубиком. Он же запатентовал его в 1975-м году. Изначально эта головоломка называлась «Магический кубик».



Суть головоломки состоит в том, чтобы, поворачивая грани малых кубиков, упорядочить их по цвету и составить большую грань куба элементами одного цвета, т.е. собрать кубик Рубика.





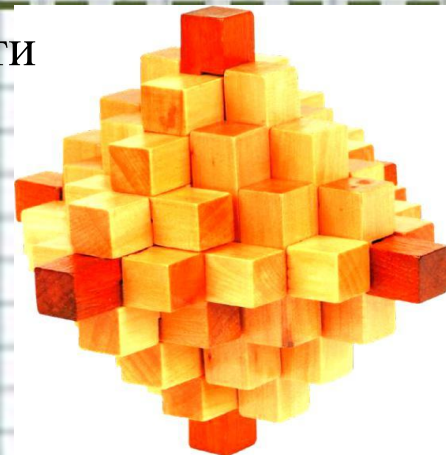
# Логические головоломки

Уделяя время решению разных логических задач, мы - дети становимся усидчивыми.

С головоломками мы быстрее обретаем навыки решения задач, которые пригодятся нам не только в школе, но и в дальнейшей взрослой жизни. К тому же, в детстве такие знания усваиваются гораздо быстрее.

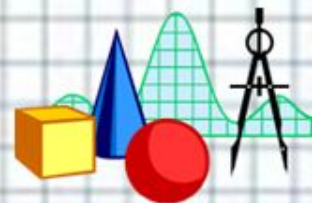
Поиск решения формирует у нас такое важное качество, как настойчивость. Задания бывают довольно сложные, и иногда их даже приходится решать заново.

Мы понимаем: «Не все приходит сразу, часто нужно приложить для победы много усилий, пробовать не один раз, прежде чем дойдешь до конца». Согласитесь, настойчивый человек обычно успешен по жизни — он умеет добиваться своего во что бы то ни стало.



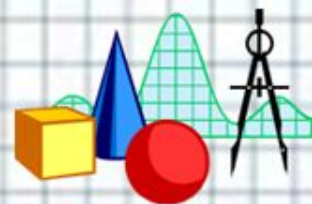


# Наши перемены





Высчитывать вариант – увлекательное полезное занятие. Прав был великий математик Лейбниц: «Больше всего изобретательности люди проявляют в играх, - значит, математические игры заслуживают внимания не только сами по себе, но и благодаря тому, что развивают находчивость».





СПАСИБО!

[www.jiibn.ru](http://www.jiibn.ru)

