

МАГИЧЕСКИЕ КВАДРАТЫ – магия или наука



Приданникова Ольга
Геннадьевна, учитель
математики

МАОУ «СОШ №1»
города Соликамска

- Милостивый государь, я составил магический квадрат 21-го порядка!
- А я рамочный 23-го!

(из переписки Баше де Мезириака
и Рене Декарта)

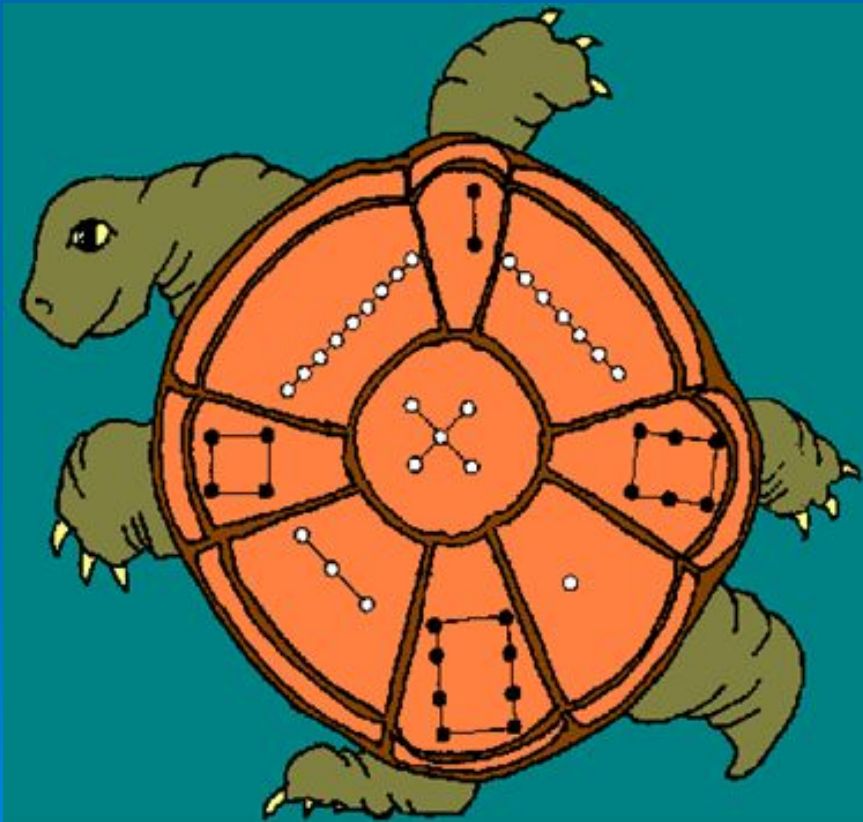
Составление магических
квадратов
представляет собой превосходную
развивающую способность
понимать идеи размещения,
сочетания, симметрии,
классификации, обобщения и т.д.

А. Обри

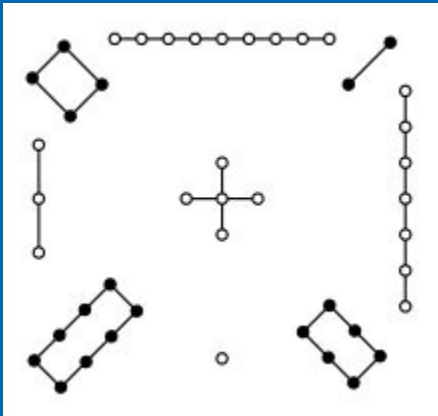
The background features several sets of concentric circles in a lighter shade of blue, scattered across the lower half of the slide. These circles vary in size and are centered at different points, creating a subtle, abstract pattern.

Исторические значимые магические квадраты

Магический
квадрат –
древнекитайского
происхождения.



Квадраты Ло Шу



4	9	2
3	5	7
8	1	6

Единственный
нормальный
магический
квадрат 3×3
был известен
ещё в

Древнем Китае
2200 до н.э.

Квадрат, найденный в Кхаджурахо (Индия)

7	12	1	14
2	13	8	11
16	3	10	5
9	6	15	4

Самый ранний
уникальный
магический
квадрат
обнаружен в
надписи XI века в
индийском городе
Кхаджурахо
(«дьявольский»
квадрат.)

Магический квадрат

квадрат, разделенный на равное n столбцов и строк, со вписанными в полученные клетки первыми n^2 натуральными числами,

которые дают **В Сумме**

по каждому столбцу, каждой строке и двум большим диагоналям

одно и то же число.

РАЗМИНКА

	7	
9		1
	3	

2	7	6
9	5	1
4	3	8

Альберт Дюрер (1471 – 1528)
Гравюра «Меланхолия»



16	3	2	13
5	10	11	8
9	6	7	12
4	15	14	1

16	3	2	13
5	10	11	8
9	6	7	12
4	15	14	1

16	3	2	13
5	10	11	8
9	6	7	12
4	15	14	1

16	3	2	13
5	10	11	8
9	6	7	12
4	15	14	1

16	3	2	13
5	10	11	8
9	6	7	12
4	15	14	1

16	3	2	13
5	10	11	8
9	6	7	12
4	15	14	1

16	3	2	13
5	10	11	8
9	6	7	12
4	15	14	1

16	3	2	13
5	10	11	8
9	6	7	12
4	15	14	1

РАБОТА В ГРУППАХ

- ❑ Клетки квадрата пронумерованы от 1 до 16. 1 находится в правом нижнем углу.
- ❑ Клетки квадрата заполнили буквами:
Ы Р Е У С Т Е В Ь Т А Б Е В К П некоторого сообщения так, что его первая буква попала в клетку с номером 1, вторая – в клетку с номером 2 и т.д.
- ❑ Восстанови магический квадрат и исходное сообщение

12	2	5	15
7	13	10	4
9	3	8	14
6	16	11	1

4	10	7	13
5	15	2	12
9	3	14	8
16	6	11	1

10	5	11	8
6	9	7	12
3	4	14	13
16	16	2	1

16	3	2	13
5	10	11	8
9	6	7	12
4	15	14	1

ЫРЕУСТЕВЪТАБЕКП
ПЕРЕСТАВЬТЕ
БУКВЫ

РАМОЧНЫЕ КВАДРАТЫ

40	1	2	3	42	41	46
38	31	13	14	32	35	12
39	30	26	21	28	20	11
43	33	27	25	23	17	7
6	16	22	29	24	34	44
5	15	37	36	18	19	45
4	49	48	47	8	9	10

Магические квадраты – магия или наука?

- СЕГОДНЯ Я УЗНАЛ...
- МНЕ БЫЛО ИНТЕРЕСНО...
- МНЕ БЫЛО ТРУДНО...
- Я ВЫПОЛНЯЛ ЗАДАНИЯ...
- Я ПОНЯЛ, ЧТО...
- ТЕПЕРЬ Я МОГУ...
- Я ПОЧУСТВОВАЛ, ЧТО...
- Я ПРИОБРЕЛ...
- Я НАУЧИЛСЯ...
- У МЕНЯ ПОЛУЧИЛОСЬ...
- Я СМОГ...
- Я ПОПРОБУЮ...
- МЕНЯ УДИВИЛО...
- МНЕ ЗАХОТЕЛОСЬ...

спасибо за внимание!

До новых встреч!

The bottom of the slide features several decorative, light blue concentric circles that resemble ripples on water, scattered across the lower right and bottom center areas.