

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)

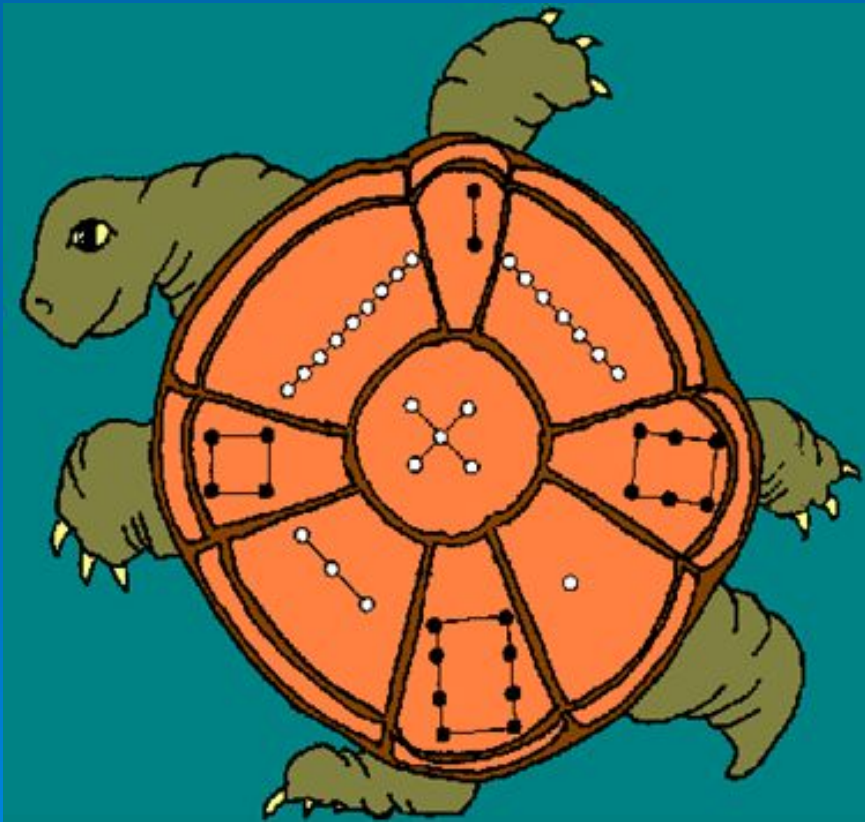
Составление магических
квадратов
представляет собой превосходную
развивающую способность
понимать идеи размещения,
сочетания, симметрии,
классификации, обобщения и т.д.

А. Обри

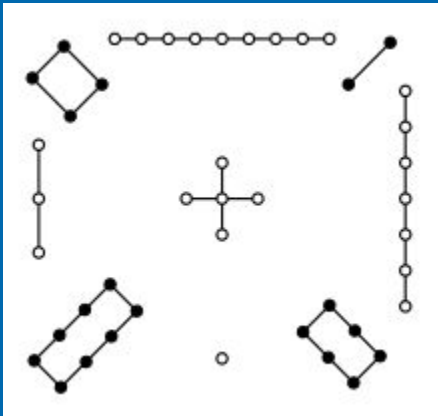
The background features several sets of concentric circles in a lighter shade of blue, scattered across the lower half of the slide. These circles vary in size and are centered at different points, creating a subtle, abstract pattern.

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 background features several concentric white circles of varying sizes, resembling ripples on water, scattered across the lower half of the image.