

МОУ Коммунарский  
лицей



# Происхождение цифр.

Тименов Алексей 6 «Б»



2010 год

# Цели работы.

- изучить теории происхождения цифр
- изучение написание цифр
- обобщение материала по теории возникновения цифр



# Первое упоминание.

Первое подобие цифр возникло около пяти тысяч лет назад в Египте и Месопотамии и представляло собой засечки на дереве или камнях.



The diagram illustrates the evolution of numeral systems. The top row shows modern numerals (1-10) with their corresponding powers of 10 (100, 1000, 10<sup>4</sup>, 10<sup>5</sup>, 10<sup>6</sup>). The middle row is labeled 'АССИРО-ВАВИЛОНСКИЕ' (Assyrian-Babylonian). The bottom row shows the corresponding ancient symbols for each digit, which are combinations of vertical strokes and other marks.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
100	1000	10 <sup>4</sup>	10 <sup>5</sup>	10 <sup>6</sup>					
АССИРО-ВАВИЛОНСКИЕ									
1	II	III	IIII	IIII	IIII	IIII	IIII	IIII	<
1	II	III	IIII	IIII	IIII	IIII	IIII	IIII	<



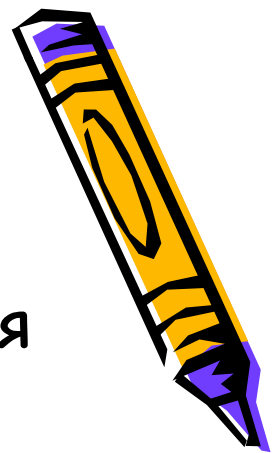
# Следующий этап.

Следующий этап в истории цифр принадлежит древним римлянам. Изобретенная ими система исчисления основана на использовании букв для отображения чисел. Так, они применяли в своей системе буквы «I», «V», «L», «C», «D», и «M».

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	100	1000		$10^4$		$10^5$		$10^6$	
РИМСКИЕ									
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
	C		M		X				



# Происхождение римских цифр.



V изображает раскрытую руку с четырьмя прижатыми друг к другу пальцами и отставленным большим пальцем.

X согласно той же теории, изображает две скрещенные руки или сдвоенную цифру V.

Символы чисел 100 и 1000, неизвестно, произошли ли обозначения C и M от старых римских символов или они связаны с начальными буквами латинских слов, означавших 100 (центум) и 1000 (милле).



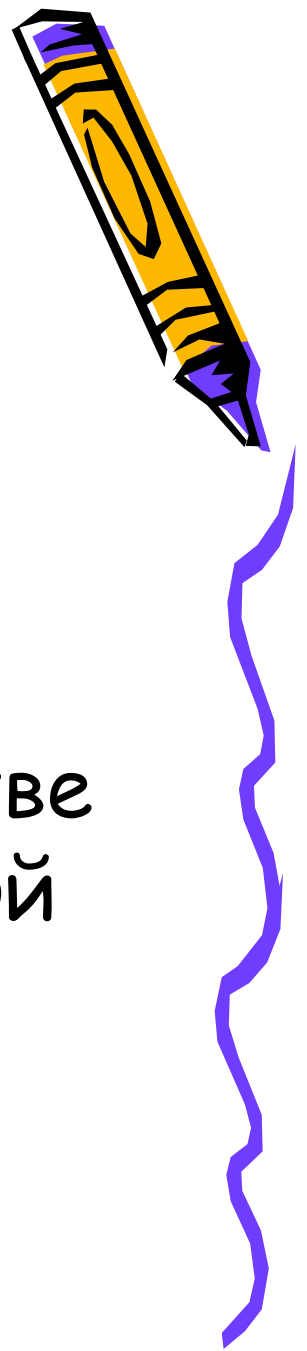
500 буква D, возник из половинки старого символа, обозначавшего 1000.

# Арабские цифры описание.

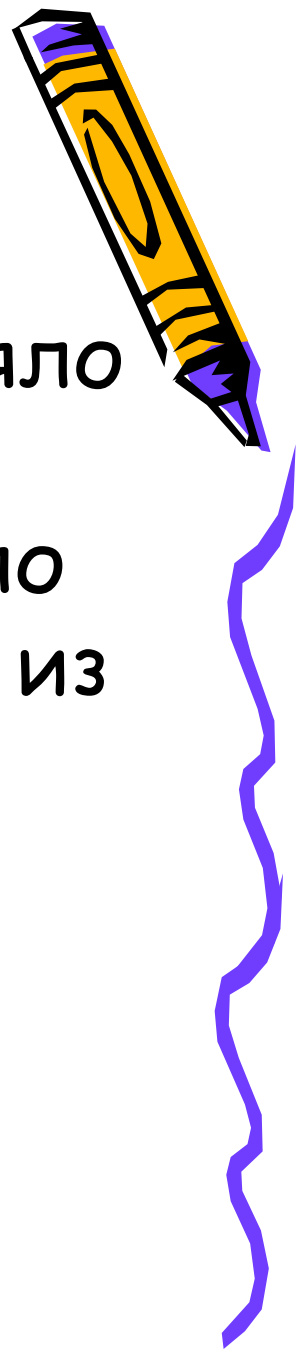
Арабские цифры — традиционное название набора из десяти

знаков: **0**, **1**, **2**, **3**, **4**, **5**, **6**, **7**, **8**, **9**;

ныне использующийся в большинстве стран для записи чисел в десятичной системе исчисления.



# Написание цифр.



- Написание арабских цифр состояло из отрезков прямых линий, где количество углов соответствовало величине знака. Вероятно, кто-то из арабских математиков когда-то предложил идею - связать числовое значение цифры с количеством углов в ее начертании.



Выглядели они  
приблизительно так:



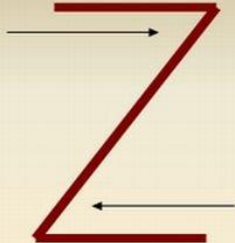
или так:



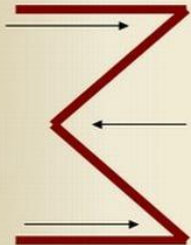




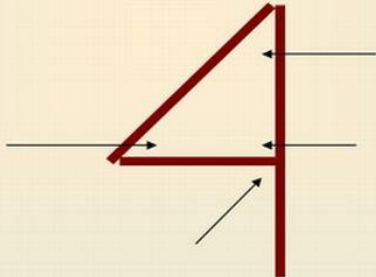
1 angle



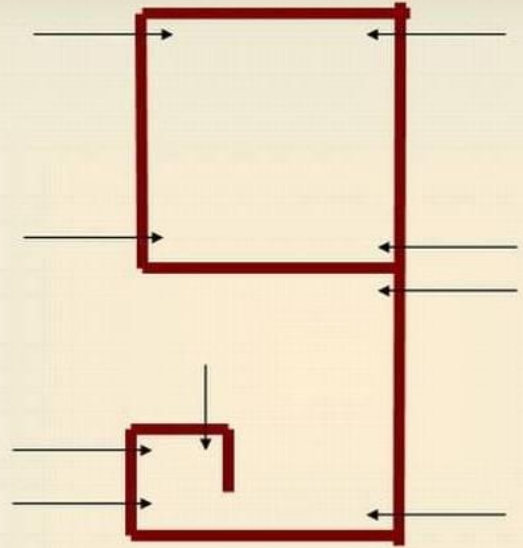
2 angles



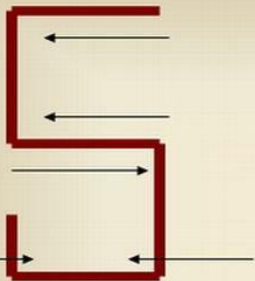
3 angles



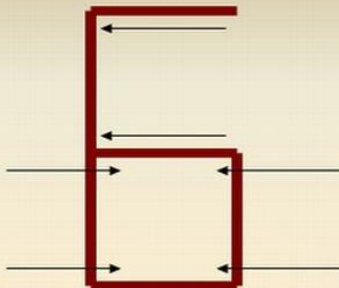
4 angles Byaki.net



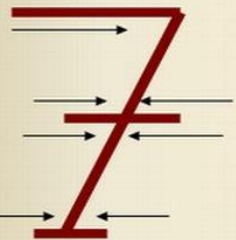
9 angles



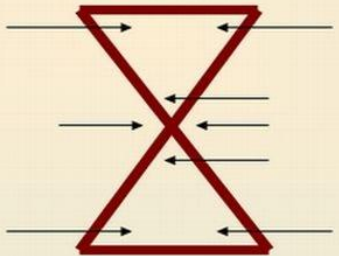
5 angles



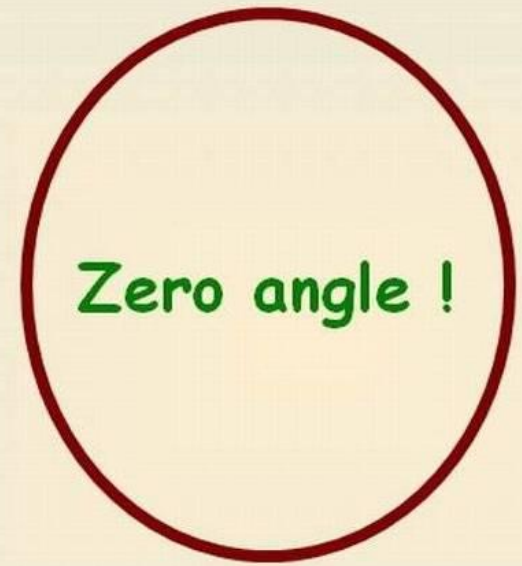
6 angles



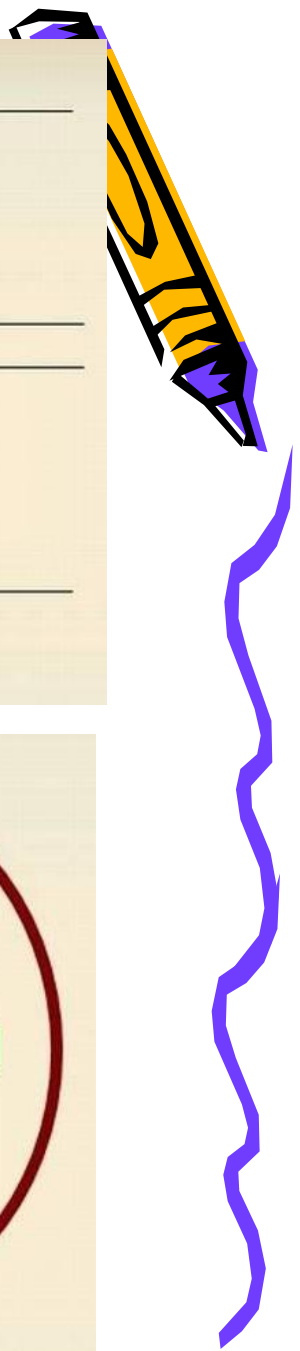
7 angles



8 angles Byaki.net

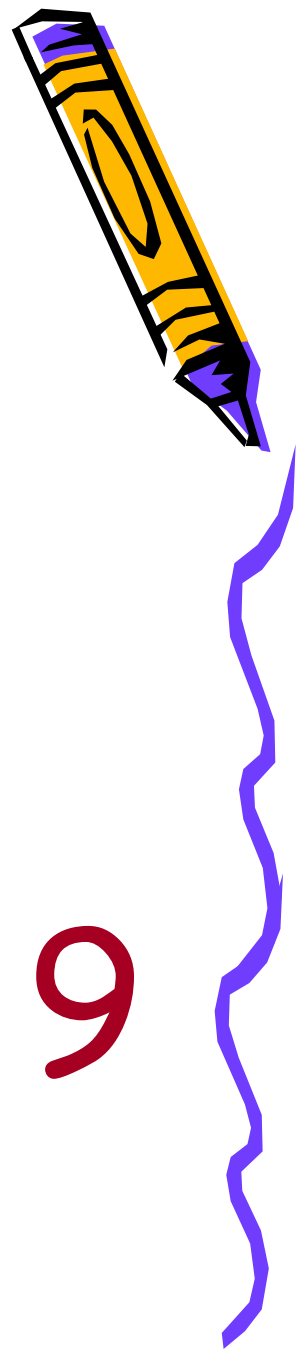


Zero angle !



Со временем углы сгладились, и цифры приобрели привычный нам вид. Вот уже много столетий весь мир пользуется арабской системой записи чисел. Этими десятью значками можно легко выразить огромные значения.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9



# Слово цифра?

Слово «цифра» тоже арабское. Арабские математики перевели индийское слово «сунья» по смыслу на свой язык. Вместо «сунья» они стали говорить «сифр» или «цифр», а это уже знакомое нам слово. Так слово «цифра» по наследству от арабов досталось и нам.

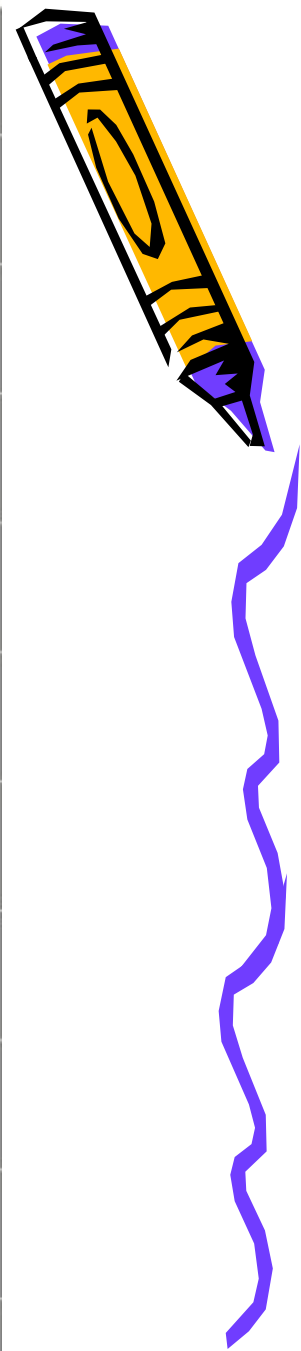


# История происхождения.

Арабские цифры возникли в Индии, не позднее V века. Тогда же было открыто понятие нуля (шунья), которое позволило перейти к позиционной записи чисел.

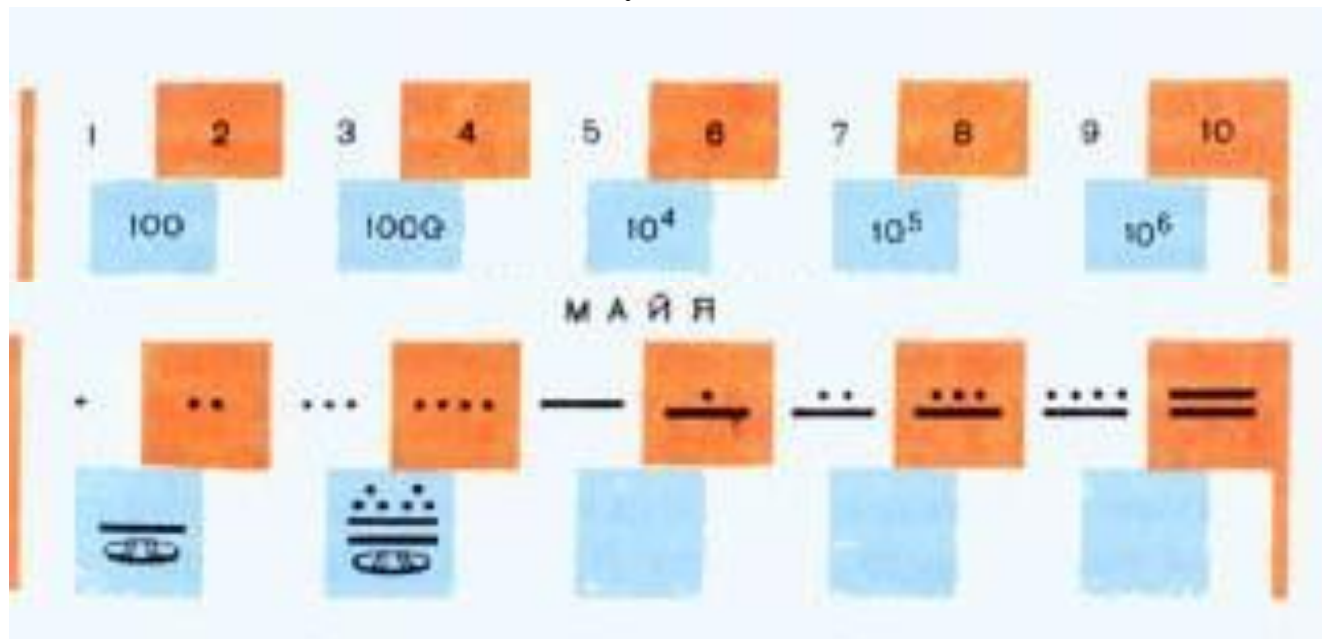


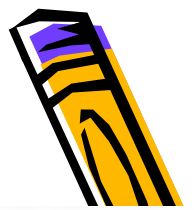
Арабские цифры
٠
١
٢
٣
٤ ٥
٥ ٥
٦ ٩
٧
٨
٩



# Интересные факты.

Например, майя в первом тысячелетии нашей эры писали любое число, используя лишь три знака: точку, линию и эллипс. Точка означала единицу, линия имела значение пяти, а эллипс, находясь под любым из этих знаков, увеличивал его значение в двадцать раз.





## Происхождение арабских цифр из славянско-греческих цифр-букв после изобретения нуля

1	ⲁ	α	σ		
10	ⲓ	ι	ⲓ)	⇒	⇒ 1
100	ρ	ϱ			
Взята скорописная форма	Б	ϝ Ϟ	зеркальное отражение	⇒	2 ⇒ 2
2	В	Π	Ϸ		
20	κ	ιϙ	Ϟ		
200	ϙ	Ϛ	ϛ		
					вместо второй буквы греческой азбуки "В" была взята вторая буква славянской азбуки "ϝ"



Взята скорописная форма	3	Г	Г		⇒ 7 ⇒ 7
	30	Л	Л	∞	
	300	т	т	7	
	4	А	А	В	⇒ 4 ⇒ 4
	40	М			
	400	У	У	8	
Взята скорописная форма	5	Є	Є	Р	⇒ 6 ⇒ 6
	50	Н	+	ε	
	500	Ф		зеркальное отражение	
Взята скорописная форма	6	С	С	С	⇒ 5 ⇒ 5
	60	W			
	600	Х			
	7	3	3	3	⇒ 3 ⇒ 3
	70	о			
	700	У	+		
	8	Н	Н		⇒ 8 ⇒ 8
	80	п	π		
	800	ω	∞	поворот на 90°	
	9	9			⇒ 9 ⇒ 9
	90	У	У	4 7	
	900	{ 4 9	{ 4 9		





Шюхлин. "Портрет супружеской пары".

1479 год. Знак тысячи обозначен римской буквой "M". А четверка и семерка далеки от обычных цифр.

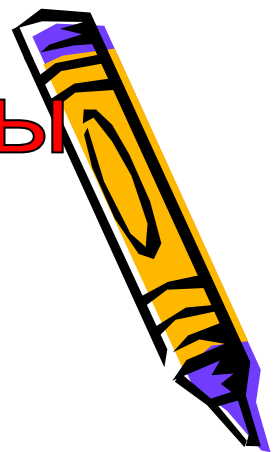


# "Странные" цифры на картинах ХУДОЖНИКОВ.



Мастер 1477 года. "Голгофа".

Тысяча обозначена "единичкой", четверка и семерка совсем не такие, как сейчас.





# Заключение.

Вывод: написание арабских цифр состояло из отрезков прямых линий, где количество углов соответствовало величине знака, потом углы сгладились и появились привычные нам цифры.

