



Числа Великани



ИВАН ИВАНОВ 6-а

51 СОУ "Е. Багряна" - София



- Цифра наричаме символ от азбуката на дадена бройна система.
- "Цифра" и "число" не са еднозначни понятия.
- В началото хората са могли да броят до 2.
- Това число се е свързвало с органите на зрението и слуха.





- Цифрите , както и правилата на аритметиката не са измислени или изобретени изведнъж. Създавали се в продължение на много векове.
- В Древен Египет преди около 4 000 години са използвани други знаци и йероглифи за означаване на числата.





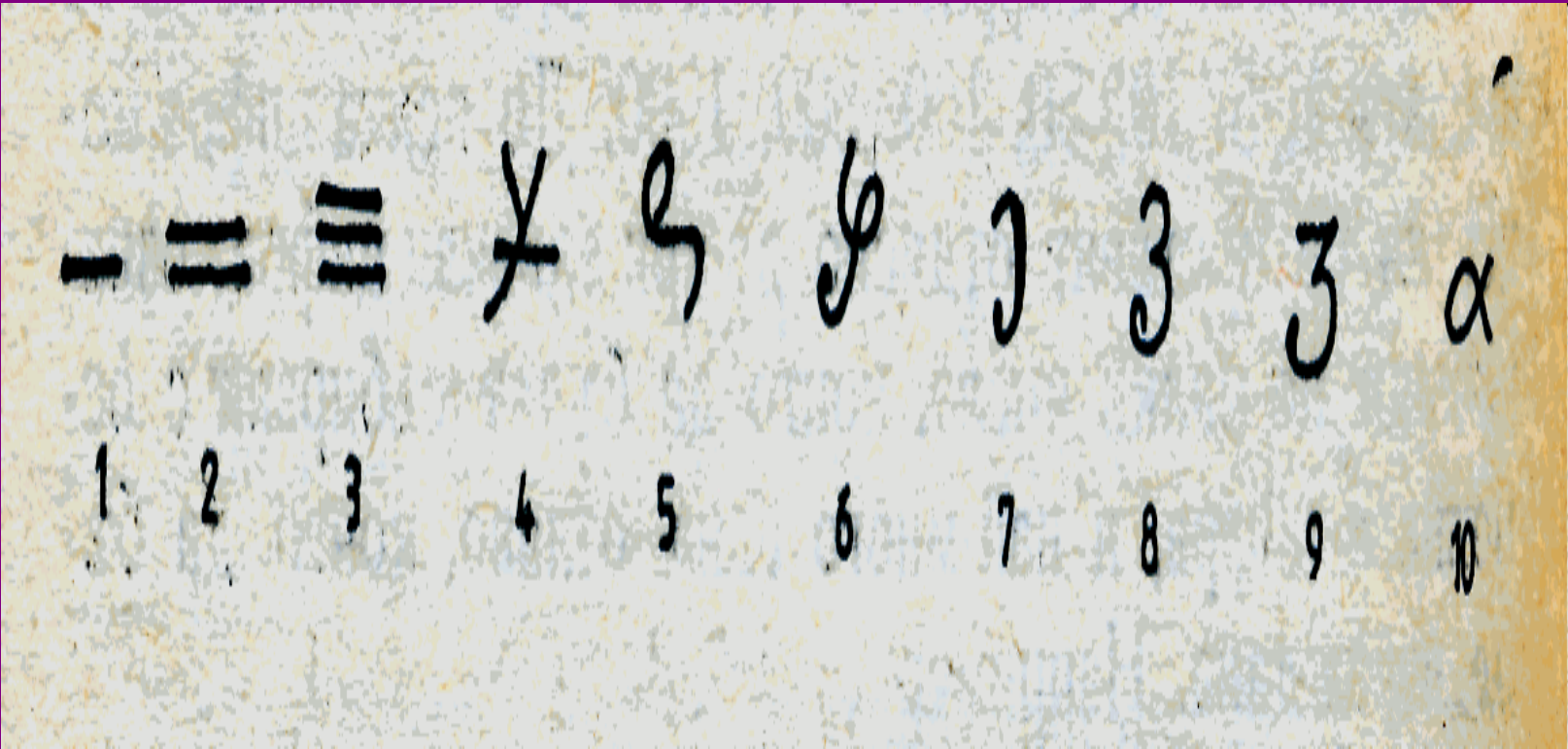
- Родината на цифрите, които днес употребяваме навсякъде и наричаме арабски цифри, е Индия.
- Първите цифри били капоши употребявани в Северна Индия през IIIв.

III	X	IX	IIIX	XX	7	3	733	333	CI
3	4	5	6	8	10	20	50	60	100



- Числата се записвали отдясно наляво, а знаците за едно и десет пък са били почти идентични с финикийските. Знакът за сто пък не се повтарял, а вдясно от него бил записван броя на стотиците.
- По-късно около VI в. след новата ера, обаче индийците започват да използват цифрите брахми.







- Еволюция на цифрите:

Цифри деванагари	१	२	३	४	५	६	७	८	९	०
IX в.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Цифри гобар										
X в.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
976 г.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
*1197 г.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	00
1275 г.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1294 г.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1303 г.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1360 г.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1442 г.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1480 г.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1500 г.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Евр. цифри	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0





- Смята се, че именно цифрите брахми са предшественици на арабските цифри, а също и на цифрите деванагари, които са просъществували и до днес в Индия.
- Към V в. в Индия вече се прилагал позиционният принцип за записване на числата.
- Арабите го възприели към IX в.





- Така източните араби употребявали т.нар. цифри индустани, които се употребяват и днес от арабите.
- Западните араби употребявали цифрите гобар.
- Именно цифрите гобар били пренесени в Европа и след известни промени добили днешната си форма.





- Най-старият документ, в който се срещат цифрите гобар, датира от 976г. По това време в Европа се употребяват римски цифри.
- През средата на XIIв. било преведено от арабски на латински известното съчинение на Мохамед бен Муса Ал-Хорезми. В това съчинение той описва позиционния принцип.





- Оттук за първи път в Европа хората се запознали с идеята за позиционното записване на числата.
- През 1202г. италианския математик Леонардо Фибоначи написал Книга за абака. Описва позиционния принцип и използваните цифри за числата от 1 до 9, както и знака 0.





- През XIII- XIVв. започва "настъплението" на арабските цифри в Европа.
- Цифрите непрекъснато изменят по малко формата си и през XV в. след въвеждането на печатните букви добиват днешният си вид.





- Понастоящем "арабските" цифри 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9 официално се употребяват навсякъде по света, но наред с тях в много страни от Азия и Африка се употребяват национални цифри, които се използват в ежедневието даже и за математически цели
- В Китай, Корея и Япония се използват китайските цифри.





- Римските цифри са цифри, използвани от древните римляни. За числото 0 не съществувала римска цифра.
- В наши времена римските цифри се използват за отбелязване на вековете, владетели, при циферблатите на някои часовници, номериране на спортни състезания.





- Архимед е известен древногръцки математик, философ, механик, инженер .
- Той доказва, че ако напълни пространството във Вселената с песъчинки, този брой е числото десет с 63 нули.
- Така е показал, че числата са безброй.





- През 1979г. у нас е въведена Международната система мерни единици SI. В нея е дадена таблица с наименованията на големите числа.
- Думата билион е определена официално за наименование на числото 1 000 000 000.





- Французите са приели две имена за същото число- милиард и билион.
- В Германия , Русия и Великобритания билион означава съвсем друго число и това е числото 1 000 000 000 000.
- Математиците отдавна са преминали на степени и безкрайно голямо число се записва с помощта на степен на 10.





милион	10^6
милиард	10^9
трилион	10^{12}
квадратлион	10^{15}
квинтилион	10^{18}
секстилион	10^{21}
септилион	10^{24}
октилион	10^{27}
нонилион	10^{30}
децилион	10^{33}
индецилион	10^{36}
дуодецилон	10^{39}
тридецилион	10^{42}
куадродецилион	10^{45}
нестандартни	
гугол*	10^{100}
гуголплекс	10^{1000}





- **SI** 10^9 миллиард, билион, миллиард
миллиард или билион; билион 10^{12}
билион, трилион, билион, трилион
трилион; 10^{15} - квадрилион; 10^{18}
трилион квинтилион трилион -
квинтилион; 10^{21} - - - - секстилион; 10^{24}
квадрилион - - - септилион; 10^{30}
квинтилион.





- Милион- 10^6 ; миллиард- 10^9 ; трилион- 10^{12} ; квадратлион- 10^{15} ; квинтилион- 10^{18} ; секстилион- 10^{21} ; септилион- 10^{24} ;

октилион- 10^{27} ; нонилион- 10^{30}

; децилион- 10^{33} ; индецилион- 10^{36} ;

дуодецилон- 10^{39} ; тридецилион- 10^{42} ; куадродецилион- 10^{45} ; нестандартни

: гугол* 10^{100} ; гуголплекс $(10^{10})^{100}$





- Основно приложение на числата гиганти е в астрономията.





- В нашата галактика има 150 милиарда звезди.
- Масата на Меркурий е $3,302 \times 10^{23}$ кг.
- Обемът на Юпитер е $1,338 \times 10^{15}$ км²









