

No final da aula passada, vimos dois sistemas de numeração antigos: o egípcio e o babilônico.

Este último, como vimos era posicional, de base 60 (até 59 era aditivo).

Os babilônios também usaram o ABACO, que depois foi utilizado por outros povos, cada um adaptando-o para o seu costume.

Alguns povos usaram a base 10, outros base 5, etc.

Um sistema posicional, para ser bem estruturado deve possuir uma dada base $b > 0$ (e então devem existir b símbolos). Então, b unidades do primeiro ordem representam uma unidade de segundo ordem (das dezenas, por exemplo), e assim por diante.

Um outro sist. de numeração antigo, o qual ainda é usado em algumas circunstâncias, é o sistema de numeração romano, também decimal, mas aditivo. Os símbolos são:

I - 1

X - 10

C - 100

M - 1000

Também, foram incorporados os símbolos
V - 5 ; L - 50 ; D - 500.

Na época de Cristo, escreviamos

1989 - MDCCCLXXXVIII

Depois, foi incorporada a notação subtrativa:

$$IV - 5 - 1 = 4$$

$$IX - 10 - 1 = 9$$

$$CD - 500 - 100 = 400$$

$$CM - 1000 - 100 = 900$$

$$XC - 100 - 10 = 90$$

Assim, aproximadamente, na idade média,
escrevia-se:

1989 - MCM LXXXIX

1949 - MCM XLIX

SISTEMA GREGO:

O sistema grego usa o seu alfabeto,
e o sistema (mais "recente") chama-se SISTEMA
GÔNICO. Era decimal e abstrato:

α	β	γ	δ	ϵ	ζ	η	θ
1	2	3	4	5	6	7	8

ι	κ	λ	μ	ν	ξ	\omicron	π	ρ
10	20	30	40	50	60	70	80	90

σ	τ	υ	ϕ	χ	ψ	ω	λ
100	200	300	400	500	600	700	800

Assim, por exemplo, temos:

$$748 = \psi\mu\eta$$

Para valores mais do que 1000, usa-se um apóstrofo.

Por exemplo, $7000 = '\zeta$
 $4376 = '\delta\tau\omicron\zeta$

Obs: OUTRAS FONTES
 TRAZEM O APÓSTROFO
 EMBAIXO. EX:
 $7000 = ,\zeta$

Para números maiores que 10000 eles usam a letra M (a "M" maiúscula), com o seu zero em cima. Por exemplo:

$$120492 = \overset{\zeta}{M}\nu\psi\beta$$

$$30000 = \overset{\delta}{M}$$

$$12000 = M'\beta$$

Sem dúvida, por exemplo, os povos egípcios e de Babilônia desenvolveram grandes coisas com a matemática. Porém, usaram-na apenas para fins práticos. Dessa forma, a matemática deles só se desenvolveu até certo ponto.

A matemática, com bem sabemos, é uma ciência dedutiva, e só como tal, usando-se de lógica e abstração, poderia se desenvolver, algo que estes dois povos do mundo não o fizeram.

(se o fizerem, talvez, não se dessem conta disso)

Foi com os gregos que a matemática tomou forma como uma ciência dedutiva, pois usaram disso para seus estudos na FILOSOFIA. Através da Filosofia, usaram do método dedutivo, para demonstrar resultados a partir de conceitos enunciados a priori.

Obs.: Os gregos não abandonaram a observação, mas adotaram também a dedução e a abstração, o que foi vital para o desenvolvimento da matemática.

Um exemplo, Tales de Mileto (século VI a.C.) é considerado como um dos primeiros matemáticos, pois procurou propriedades de forma

abstrata. Por exemplo, mostrou que, em um triângulo isósceles, os ângulos da base são congruentes.

Pitágoras nasceu na ilha de Samos, por volta de 580 a.C. (outras fontes citam por volta de 560 a.C.). Filósofo, quando jovem visitou por longo tempo, a Mesopotâmia, o Egito e a Índia, absorvendo, além da matemática daqueles povos, sua cultura e, também, seu misticismo.

Quando retornou, por volta de seus 40 anos de idade, fixou-se em CROTONA (uma região da Itália), fundando ali uma comunidade religiosa, onde estudaram a filosofia, astronomia e a matemática, com juramento de sigilo (como uma seita religiosa).

Infelizmente, como todos os ensinamentos eram feitos de forma oral, não temos como saber precisamente todas as contribuições que fizeram, nem mesmo quem as fez, pois todas as descobertas que algum membro fizesse, eram atribuídas a Pitágoras.

Os pitagóricos, por exemplo, mostraram que:

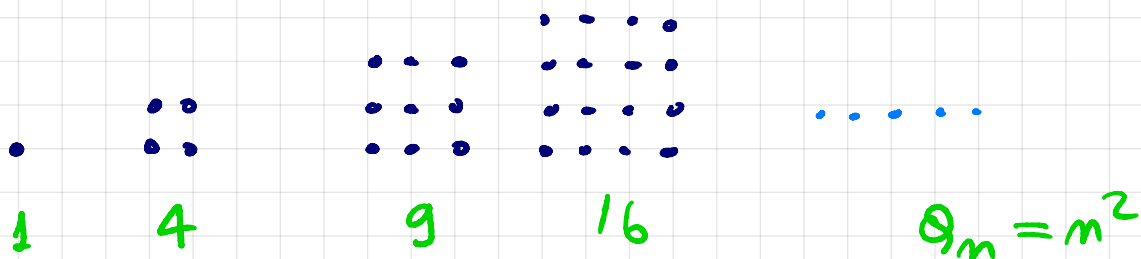
- a soma de números pares é um número par;

- o produto de dois números ímpares resulta em um número ímpar;
- se um número ímpar divide um número par, ele também divide sua metade.

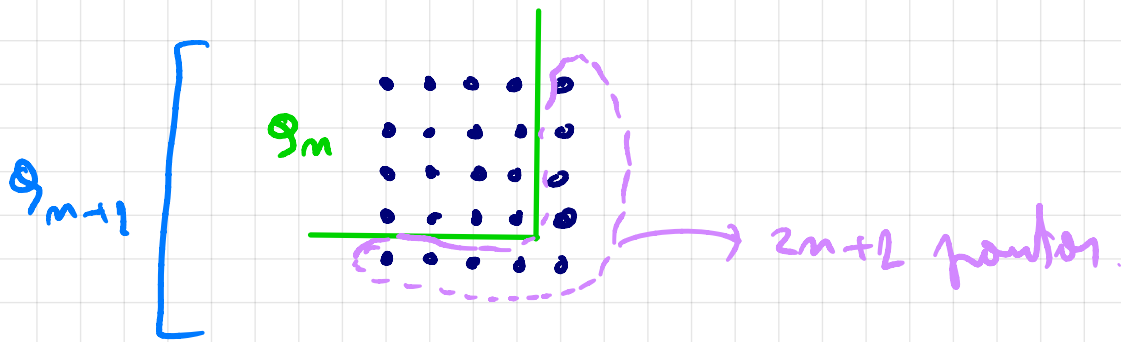
Os pitagóricos também definiram números primos e compostos.

Na época de Pitágoras ainda usavam de pedrinhas ou risos no chão para contar. Disto, eles desenvolveram o conceito de números figurados.

Ex: um número é quadrangular ou quadrado se a disposição de seus pontos representa um quadrado.



Apenas por observação simples podiam obter propriedades interessantes. Por exemplo:



$$\Rightarrow Q_{m+1} = Q_m + 2m+1$$

$$(m+1)^2 = m^2 + 2m+1.$$
