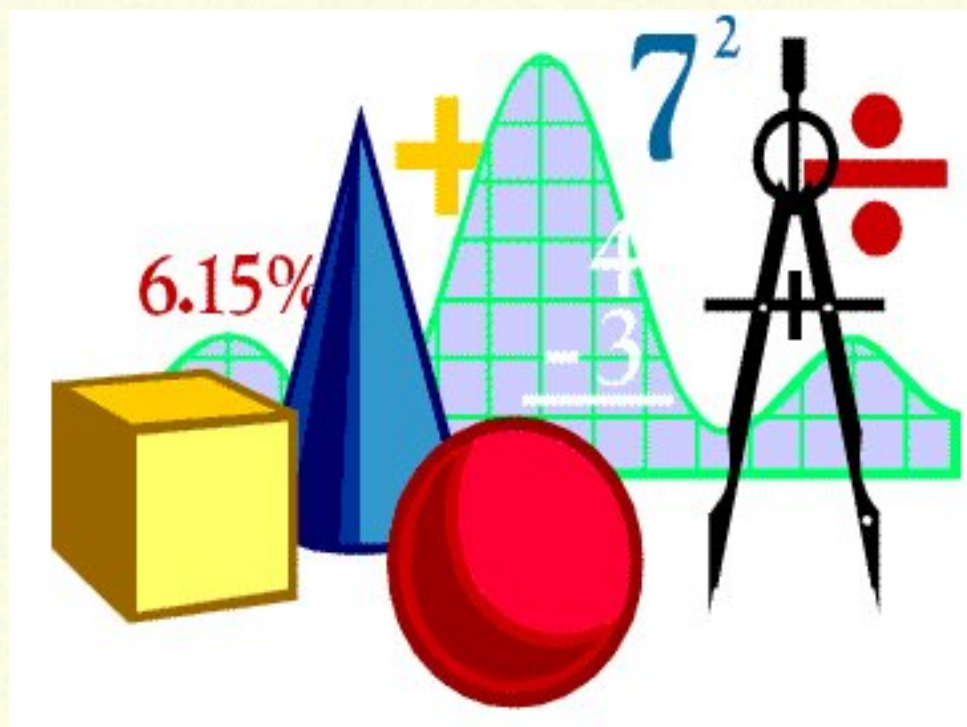




HISTÓRIA DA GEOMETRIA



Na matemática, geometria euclidiana é a geometria, em duas e três dimensões, baseada nos postulados de Euclides de Alexandria. O texto de "Os elementos" foi a primeira discussão sistemática sobre a geometria e o primeiro texto a falar sobre teoria dos números. Foi também um dos livros mais influentes na história, tanto pelo seu método quanto pelo seu conteúdo matemático. O método consiste em assumir um pequeno conjunto de axiomas intuitivos e, então, provar várias outras proposições (teoremas) a partir desses axiomas. Muitos dos resultados de Euclides já haviam sido afirmados por matemáticos gregos anteriores, porém ele foi o primeiro a demonstrar como essas proposições poderiam ser reunidas juntas em um abrangente sistema dedutivo. Embora se tenham perdido mais de metade dos seus livros, ainda restaram, para felicidade dos séculos vindouros, os treze famosos livros que constituem Os Elementos ou Stoicheia, que foram publicados por volta de 300 a. C., contemplando a aritmética, a geometria e a álgebra.¹

Em matemática, linhas retas, ou planos que permanecem sempre a uma distância fixa uns dos outros independentemente do seu comprimento. Este é um princípio da geometria euclidiana. Algumas

geometrias não euclidianas, como a geometria elíptica

ÂNGULOS E FIGURAS

então, não admitiam o axioma do paralelismo euclidiano. Os postulados de Euclides

são: 2 Dados dois pontos distintos, há um único

segmento de reta que os une, e entre quaisquer dois

pontos primitivos há indefinidamente pontos. Também

uma edificação, dada sua planta regular e o comprimento

qualquer, os arquitetos a construíam em três ângulos

retos (de 90°). Embora de bagagem igual à distância

dada, dados os ângulos retos, resolviam o problema

(sem a quarta). O Postulado de Euclides de duas

retas paralelas na terra assinalavam um segmento

de reta. E os seguintes procedimentos serviam para

funcionavam à maneira de compasso e régua, com

dois pontos dados, traçavam duas retas e, determinando

três pontos, seccionavam perpendicularmente a outra

reta, formando dois ângulos retos. O problema dos

ângulos retos. Proposição 18 de Euclides. "Um ponto

dado, perpendicular não única a uma reta. O processo anterior

que resolve este problema ao que uma vertical de ângulo

reto já está determinado de antemão. Os antigos

geômetras, o solucionavam por meio de três cordas,

colocadas de modo a formar os lados de um triângulo-

retângulo. Essas cordas tinham comprimentos

equivalentes a 3, 4 e 5 unidades respectivamente. O

MEDINDO SUPERFÍCIES

Os sacerdotes encarregados de arrecadar os impostos sobre a terra provavelmente começaram a calcular a extensão dos campos por meio de um simples golpe de vista. Certo dia, ao observar os caminhos pavimentados com mosaicos quadrados que já na antiguidade foram padronizados na forma de esquadros, bastava contar os de uma fileira e repetir esse número tantas vezes quantas fileiras houvesse. Assim nasceu a fórmula da área do retângulo: multiplicar a base pela altura. Já para descobrir a área do triângulo, os antigos fiscais seguiram um raciocínio extremamente geométrico. Para acompanhá-lo, basta tomar um quadrado ou um retângulo e dividi-lo em quadradinhos iguais. Suponhamos que o quadrado tenha 9 "casas" e o retângulo 12. Esses números exprimem então a área dessas figuras. Cortando o

A GEOMETRIA

quadrado em duas partes iguais, segundo a linha diagonal, aparecem dois triângulos iguais, cuja área, naturalmente, é a metade da área do quadrado. Quando deparávamos com uma superfície irregular da terra, traçamos quadrados e, nos triângulos dos primeiros

adbiã idos pson d emã ider seã õv (prest elardos quartõ mas)
Para que se que ifõ des enã hã ma hõ gã da tuõ dõã, mã es. Aã sã dõ n,
três comẽ sã õs Aã sã idã rã tã rã ã bõ gõ mã es, comẽ lã sã ões: a) o
cõ m p lõ mẽ n t o d e p o s t u l a d o s nã e fã sã iã fã sã e sã tã p e s e e r e a n
de 6,28 vezes todã õ e p e r e tã sã hã mã iã dã õ e pã rã d iã nã, ù t i l
ã bẽ hõ j e, rã p e sã m pã rã e x i s t ê n c iã d e g e i o c u e r tã fã sã iã õã,
bã s tã iã rã e sã g uã sã eã dã sã e r i p o s t u lã d o sã d i f e r e n t e p l e cã - l o
põ n t o, 28. E rã õ sã rã e sã d e E u d l õ d e s. h i s t ó r iã dã G e o m e t r iã
explica-a de modo simples e interessante. Cerca de
2000 anos a.C., um escriba egípcio chamado Ahmes
matutava diante do desenho de um círculo no qual
havia traçado o respectivo raio. Seu propósito era
encontrar a área da figura. Conta a tradição que
Ahmes solucionou o problema facilmente: antes,
pensou em determinar a área de um quadrado e
calcular quantas vezes essa área caberia na área do
círculo. Que quadrado escolher? Um qualquer?
Parecia razoável tomar o que tivesse como lado o
próprio raio da figura. Assim fez, e comprovou que o
quadrado estava contido no círculo mais de 3 vezes e
menos de 4, ou aproximadamente, três vezes e um
sétimo (atualmente dizemos 3,14 vezes). Concluiu
então que, para saber a área de um círculo, basta
calcular a área de um quadrado construído sobre o

raio e multiplicar a respectiva área por 3,14. O número 3,14 é básico na Geometria e na Matemática. Os gregos tornaram-no um pouco menos inexato: 3,1416. Hoje, o símbolo (π) representa esse número irracional, já determinado com uma aproximação de várias dezenas de casas decimais. Seu nome só tem uns duzentos anos e foi tirado da primeira sílaba da palavra peripheria, significando circunferência.