TRIGONOMETRIA

Prof. Eron Sardinha de Oliveira
IF(Matemática)
Vitória da Conquista
Eron.sardinha@yahoo.com.br

Trigonometria é o ramo da matemática que estuda as relações existentes entre os diferentes elementos das figuras geométricas, especialmente ângulos e lados de triângulos. Seu nome deriva de sua mais corrente aplicação: a determinação de alguns elementos de um triangulo, a partir de outros elementos conhecidos. Entre os primeiros matemáticos a trigonometria era uma ciência computacional, baseada essencialmente em teoremas geométricos. Por isso pode ser considerada como a unificadora da aritmética, da álgebra e da geometria.

No campo da matemática e ligados a Alexandria estavam Aristarco de Samos (310-230 aC), que fez estimativas sobre as distancias do Sol e da Lua relacionadas com a Terra, e Arquimedes de Siracusa(287-212aC), que desenvolveu um método de precisão para calcular o valor de π. A trigonometria começou com as civilizações babilônica e egípcia e desenvolveu-se na Antiguidade graças aos gregos e indianos. A partir do século VIII d.C., astronômos islâmicos aperfeiçoaram as descobertas gregas e indianas, notadamente em relação às funções trigonométricas.

A trigonometria pode ser dividida em três partes a saber: Primeira: Estudo das funções circulares ou trigonométricas e fórmulas que as relacionem. Segunda Trigonometria retilínea, que trata da resolução analítica dos triângulos retilíneos.E terceiro: Trigonometria esférica que trata da resolução dos triângulos esféricos. (PINTO, p. 35.) A Trigonometria objetivou a elaboração dos estudos das funções trigonométricas, relacionadas aos ângulos e aos fenômenos periódicos

As funções trigonométricas são com suas abreviações usuais: Seno (sen) cosseno (cos),tangente (tan,tg), cotangente (cot,ctg), secante(sec), cossecante (csc, cosec).Classicamente, a definição dessas funções trigonométricas é determinada sobre um sistema de referência plano OXY. Outras funções aparecem em estudos mais avançados.

Num triangulo retângulo, podemos estabelecer razões entre as medidas dos seus lados: Catetos(que formam o ângulo reto) e hipotenusa(que se opõe ao ângulo reto) No triangulo retângulo, o seno de um ângulo agudo é a razão entre as medidas do cateto oposto a esse ângulo e da hipotenusa. O cosseno de um ângulo agudo é a razão entre as medidas do cateto adjacente a esse é a razão entre as medidas do cateto adjacente a esse ângulo e da hipotenusa,e a tangente é a razão entre as medidas do cateto oposto e do cateto adjacente a esse ângulo.

Em um círculo de raio unitário, com origem e sentido estabelecidos podem também serem estudados os conceitos da trigonometria circular.

A trigonometria tem por objeto portanto, o estudo das funções trigonométricas na resolução dos triângulos, e utilizando os conhecimentos de sen x, cos x e tg x, extraídos do triângulo retângulo, ampliar tal estudo aplicado ao conceito de arcos.

A trigonometria possui uma infinidade de aplicações práticas. Desde a antiguidade já se usava da trigonometria para obter distâncias impossíveis de serem calculadas por métodos comuns.

Referencias bibliográficas:

BARON,M.E. Curso de história da Matemática: origens e desenvolvimento do cálculo. Brasília Universidade de Brasília, 1985.

BARRETO, Filho Benigno; SILVA, Claúdio Xavier da. Matemática Aula por Aula. Ministério da Educação São Paulo. FTD. 2003.

Enciclopédia Mirador.Internacional. Trigonometria. V. 20. São Paulo Encyclopédia Britannica do Brasil Publicações Ltda. 1990;

PINTO, Hebert F. Trigonometria RIO-GB. 1974.

RobertoF.Silvestre Medindo o Tamanho da Terra. Disponivel em: http://www.silvestre.eng.br/astronomia/artigos/asdi0108/ Acesso em : 17 de maio de 2010.