Mais exemplos para aplicação das divisões trigonometricas e pitagoricas no **triângulo rectângulo.**

1º. Exemplo: Resultado: a = 2; b = 3; Achar: c e α. Formula: $a \times \frac{1}{b} = \tan \alpha$; $a \times \frac{1}{c} = \text{sen } \alpha$;
C 1 sobre D 2, cursor sobre CI 3 e ler para α sobre escala tan 33,7.
Puxar cursor sobre 33,7 da escala-sen e ler para c o valor 3,6 sobre CI.

2º. Exemplo: Resultado: a = 8; b = 20; Achar: c e α.
C 10 sobre D 8, cursor sobre CI 20 e ler para α 21,8º sobre a escala-tan.
Colocar cursor sobre 21,8 da escala-sen e ler para c, 21,55 sobre CI.

3º. Exemplo: Resultado: a = 20; b = 8; Achar: c e α.
C 1 sobre D 20, cursor sobre CI 8 e ler para α 68,2º sobre a escala-tan (T_2).
Colocar cursor sobre 68,2 da escala-sen e ler para c o valor 21,55 sobre CI.

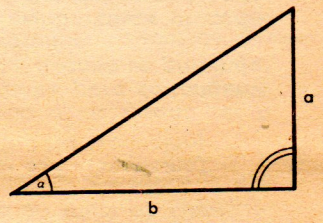

Fig. 13

4º. Exemplo: Resultado: c = 5; a = 36,87º; Achar: a e b. Formula: a = c × sen α; b = c × cos α.
C 5 sobre D 10, cursor sobre 36,87º da escala-sen e ler para a o valor 3 sobre C.
Simultaneamente ler para cos α 0,8 sobre escala-P e puxar cursor sobre D 8.
Ler para b o valor 4 sobre a escala-C.

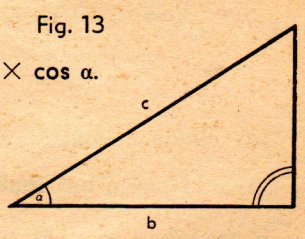

Fig. 14

5º. Exemplo: Resultado: c = 21,54; b = 20; Achar: a e α.
C 2154 sobre D 10, colocar cursor sobre C 2 (para b = 20) e ler para α, o valor 21,8º sobre a escala-cos, simultaneamente porém ler 0,372 sobre a escala-P. Puxar o cursor um comprimento de escala para a esquerda. Colocar cursor sobre D 0,372 e ler para a o valor 8 sobre C.

Para o **triângulo obliquo** é valida a relação $\frac{a}{\text{sen } \alpha} = \frac{b}{\text{sen } \beta} = \frac{c}{\text{sen } \gamma}$

Exemplo: Resultado: a = 38,3; α = 52º; β = 59º; γ = 69º;

Achar: b e c.

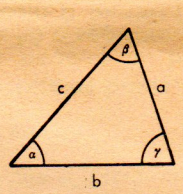

Fig. 15

Colocar C 383 sobre S 52º. Sobre S 59º e S 69º podem ler-se sobre C os resultados 41,7 e 45,4 cm.

Divisão para ângulos pequenos ST e a marca ϱ sobre C, D e W

Para os **valores de função de pequenos ângulos,** de 0,55 até 6º, existe a **escala ST** em baixo no corpo da régua (∢ arc 0,01 x) com a relação:

$$\text{sen } \alpha \approx \tan \alpha \approx \text{arc } \alpha$$

A divisão ST trabalha em conjunto com a divisão C (respectivamente D).
Todos os calculos seguintes nesta coluna são efectuados apenas com o auxilio do traço do cursor.

Também se podem averiguar os **valores de funções de pequenos ângulos** com o auxilio da marca $\varrho = \frac{\pi}{180} = 0{,}01745$ segundo relação arc $\alpha = 0{,}01745 \times \alpha = \varrho \times \alpha$.

Nos calculos em série ajustar C 1 sobre ϱ em D e ler o resultado em D*) debaixo do valor do ângulo sobre C.

Exemplo para exercício:
sen 2,5º ≈ tan 2,5º ≈ arc 2,5º = 0,0436; sen 0,4º ≈ tan 0,4º ≈ arc 0,4º = 0,00698; sen 0,0052º ≈ tan 0,0052º ≈ arc 0,0052º = 0,0000908.

Ajustar os valores de ângulo sobre a divisão-arc ST, leitura dos valores de função na divisão C (na posição zero) ou em D (com auxilio do traço do cursor).

Exemplo: sen 3º ≈ tan 3º ≈ arc 3º = 0,0524.
Coloca-se o principio do cursor C 1 sobre D 3 podendo ler debaixo de em C o resultado 0,0524 em D. *)

Para **calculo das funções coseno e co-tangente de ângulos superiores a 84,5º**

Exemplo: cos 88º = sen 2º ≈ arc 2º = 0,0349
cot 86,5º = tan 3,5º ≈ arc 3,5º = 0,0612

Coloca-se o traço do cursor sobre o valor do ângulo na divisão ST e lê em C (na posição zero) ou em D debaixo do traço do cursor o resultado.

Exemplo: cos 88º = sen 2º ≈ arc 2º ≈ ϱ × 2 = 0,0349
cot 86,5º = tan 3,5º ≈ arc 3,5º ≈ ϱ × 3,5 = 0,0612
Isto representa uma simples multiplicação, portanto principio do cursor C 1 sobre ϱ em D, em seguida o traço do cursor sobre o segundo factor em C e por baixo, em D, ler o resultado. *)

Para a **conversão de medida circular em graus angulares**

Exemplo para exercício: $\widehat{6{,}28}$ = 360º; $\widehat{1{,}11}$ = 63,5º; $\widehat{0{,}04}$ = 2,29º; $\widehat{0{,}007}$ = 0,402º; $\widehat{0{,}64}$ = 36,7º; $\widehat{0{,}32}$ = 18,35º.

Ajuste da medida circular na divisão C ou D, leitura do valor do angulo na divisão-arc ST. (Com auxilio do traço do cursor).

C 1 ou C 10 sobre a marca ϱ em D, em seguida o traço do cursor sobre a medida circular em D. Leitura dos graus angulares por cima em C. *)

*) Consegue-se obter maior precisão trabalhando com a marca ϱ em W_1 e W_1'.