

Ponto

Ponto é o cruzamento de dois segmentos: $+$ $+$ \times

Linha

————— contínua

..... pontilhada

----- tracejada

----- } simplesmente
----- } interrompido
----- }

Mediatriz

Mediatriz é a perpendicular que passa pelo centro de um segmento.

Perpendiculares:

1) Levantar uma perpendicular pelo centro de um segmento de reta.

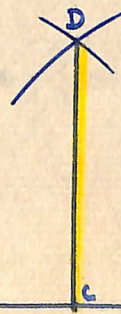


Solução:

\overline{EX} é perpend.

\overline{CX} é mediatriz

2) Levantar uma perpendicular em qualquer ponto de uma reta dada.



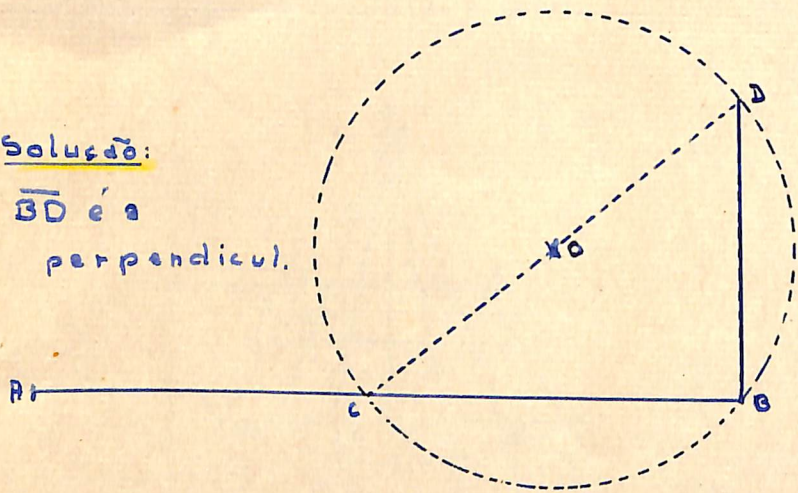
Solução:

\overline{CD} é perpendicular

3) Levantar uma perpendicular pela extremidade de um segmento de reta.

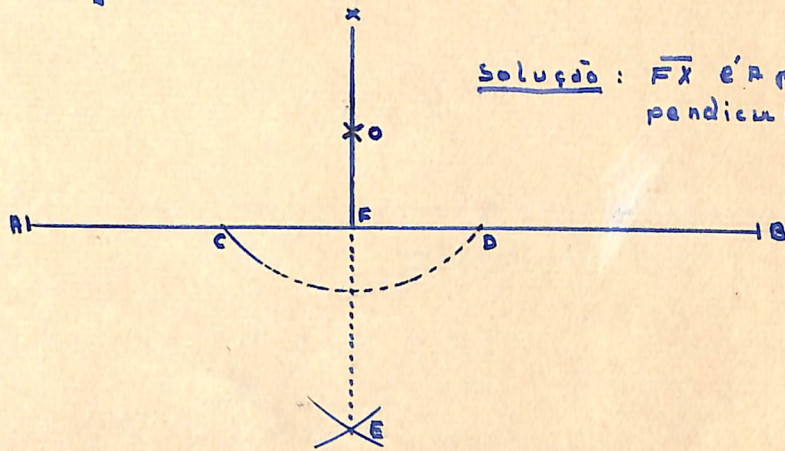
Solução:

\overline{BD} é a perpendicular.



4) Traçar uma perpendicular a um segmento de reta, de modo que ela passe por um ponto dado, mas fora do segmento.

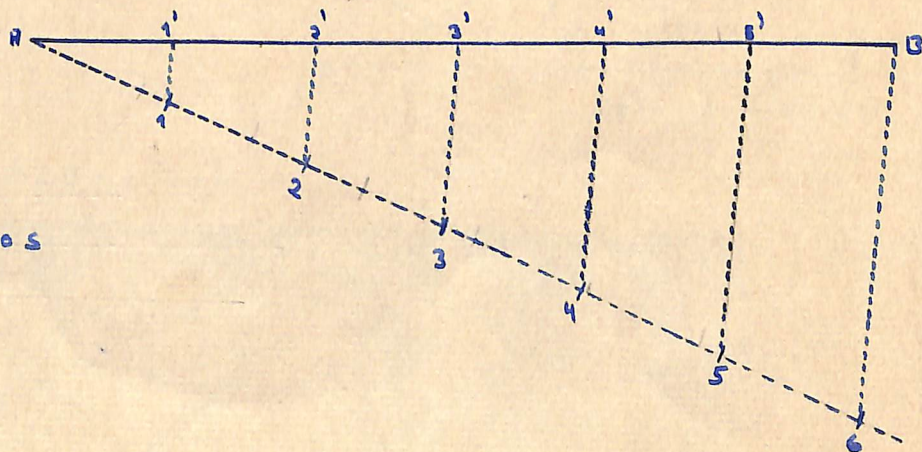
Solução: \overline{FX} é a perpendicular.



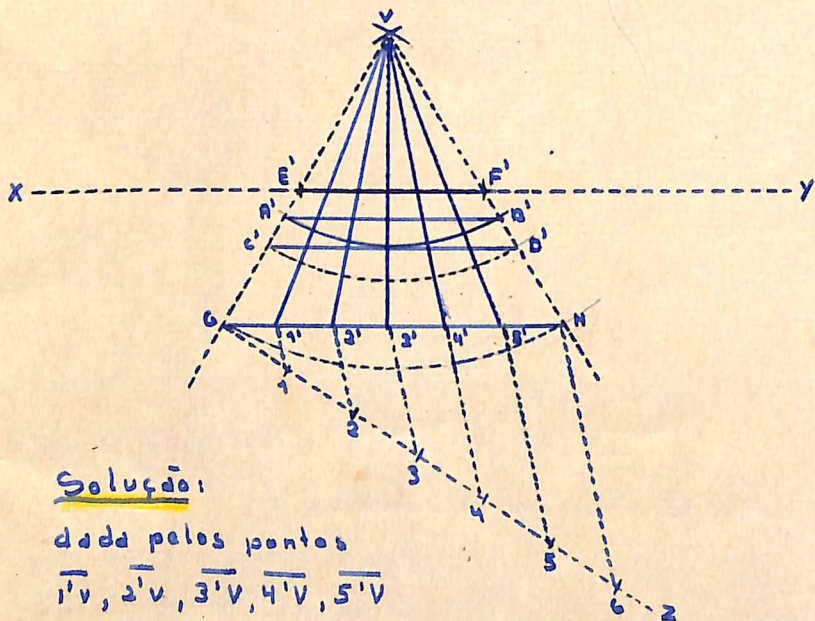
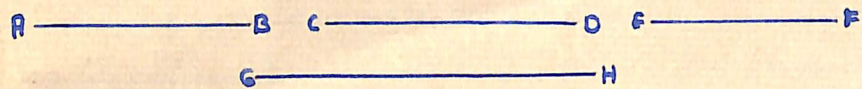
Divisão de Segmentos em Partes Iguais:

1) Dividir o segmento de reta a-b em seis partes iguais.

Solução: dada pelos pontos $1', 2', 3', 4', 5'$.



2) Dividir simultaneamente em seis partes iguais os segmentos AB; CD; EF; GH.

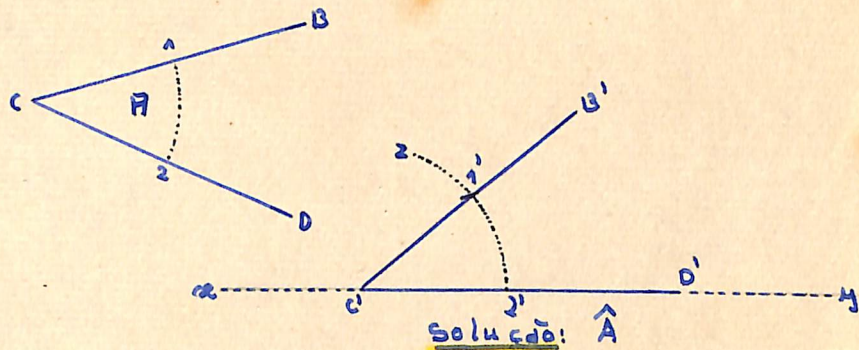


Solução:

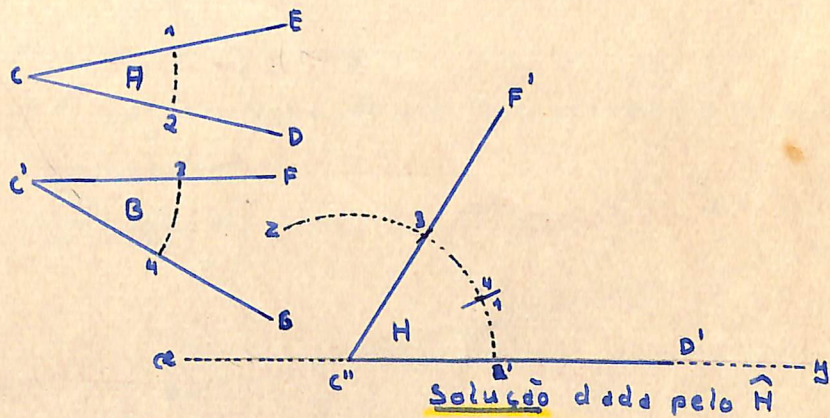
dada pelos pontos $\overline{1'V}$, $\overline{2'V}$, $\overline{3'V}$, $\overline{4'V}$, $\overline{5'V}$

Ângulos:

1) Transportar o ângulo A:

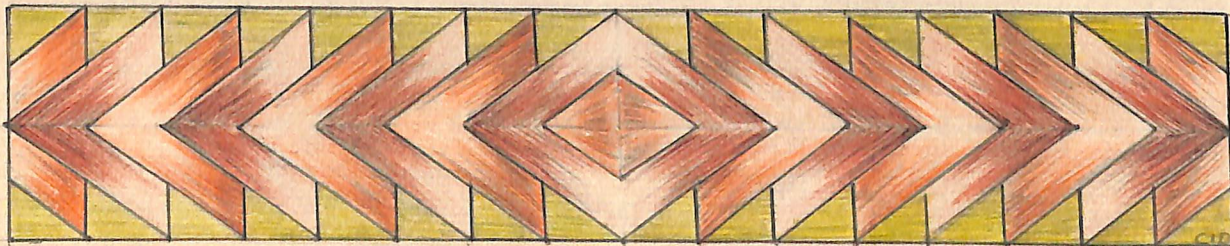


2) Somar um \hat{A} a um \hat{B} .

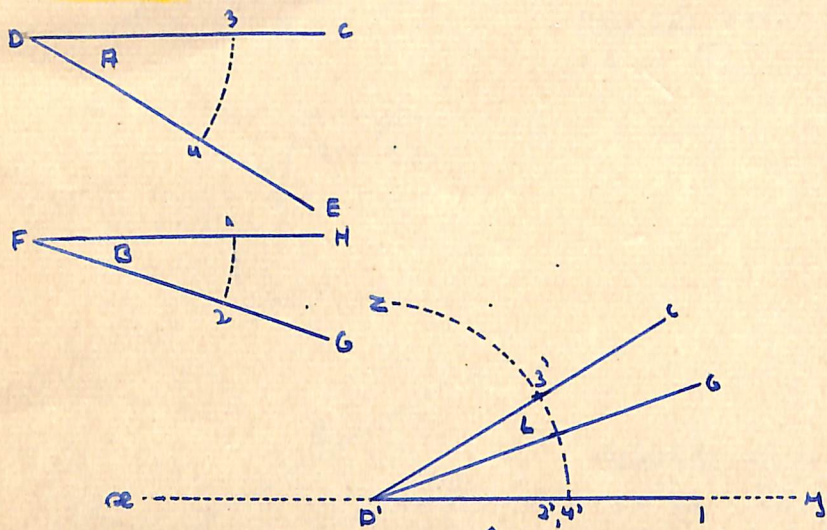


Faixa decorativa

1463



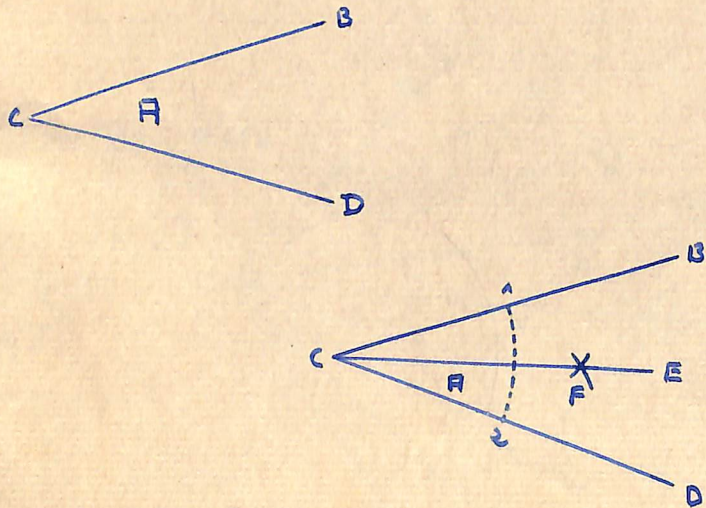
3) Subtrair de um ângulo \hat{A} o ângulo \hat{B} :
Solução: dada pelo ângulo \hat{L}



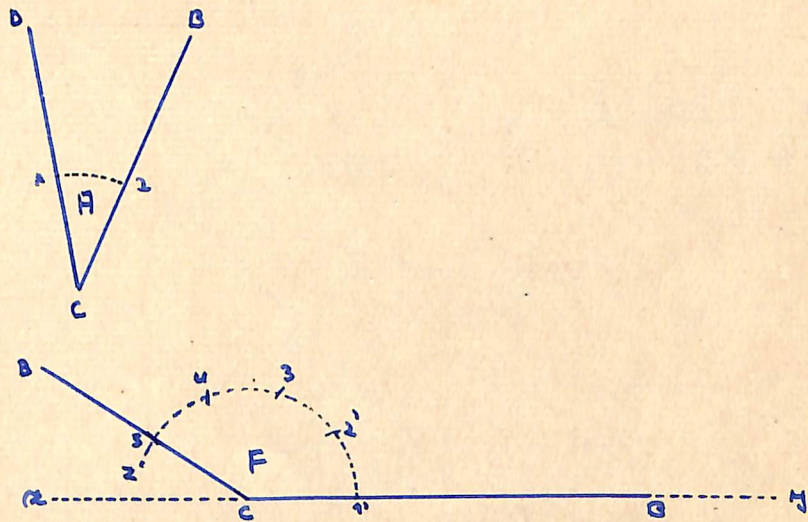
5) Achar a bissetriz de um \hat{A} dado.

Obs: bissetriz é o segmento que divide um \hat{A} em duas partes iguais.

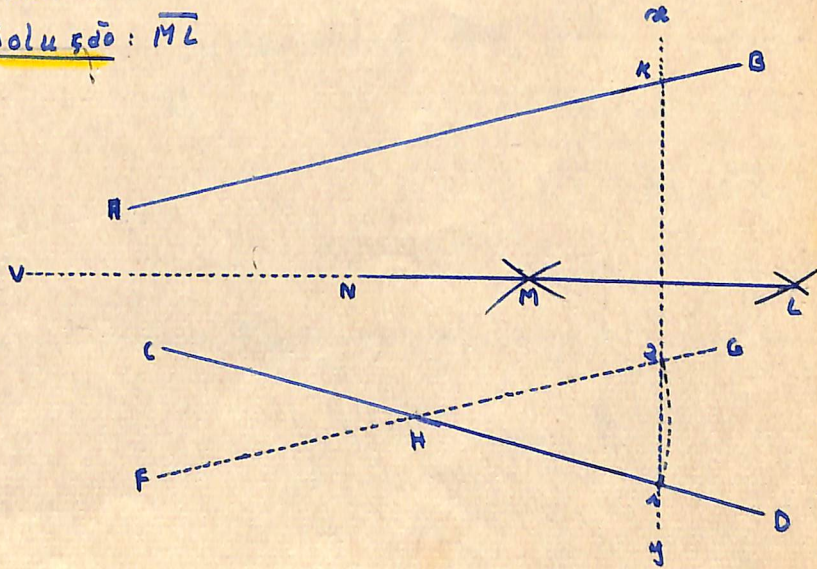
Solução: dada pelo \overline{CE}



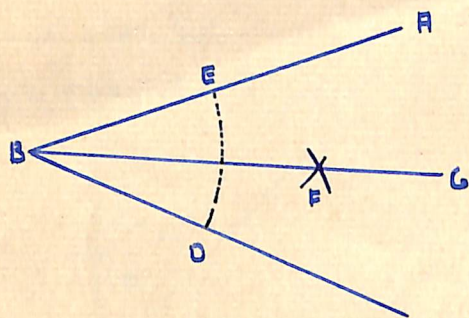
4) Multiplicar o \hat{A} por 4:
Solução: dada pelo \hat{F}



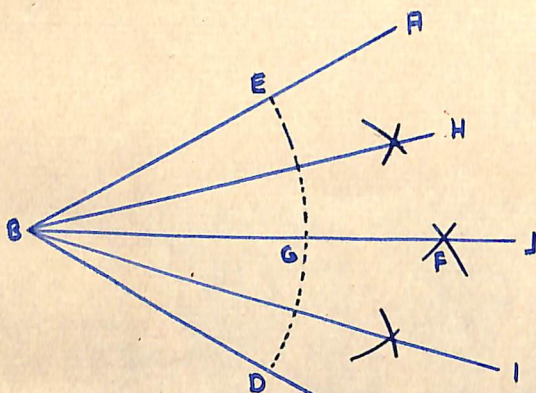
6) Traçar a bissetriz de um \hat{A} qualquer de vértice inacessível:
Solução: \overline{ML}



1) Dividir um \wedge dado em 2, 4 e 8 partes iguais:

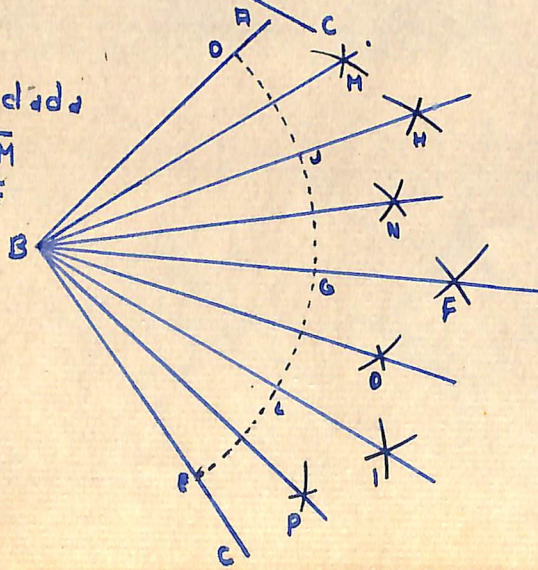


Solução: dada pelo \overline{BG} .

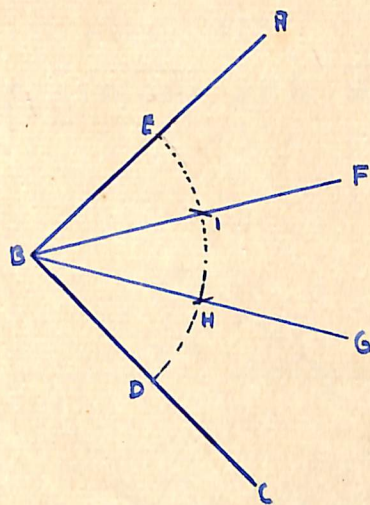


Solução: dada pelos \overline{BH} , \overline{BJ} e \overline{BI} .

Solução: dada pelos \overline{BM} , \overline{BH} , \overline{BN} , \overline{BF} , \overline{BO} , \overline{BI} , \overline{BP} .



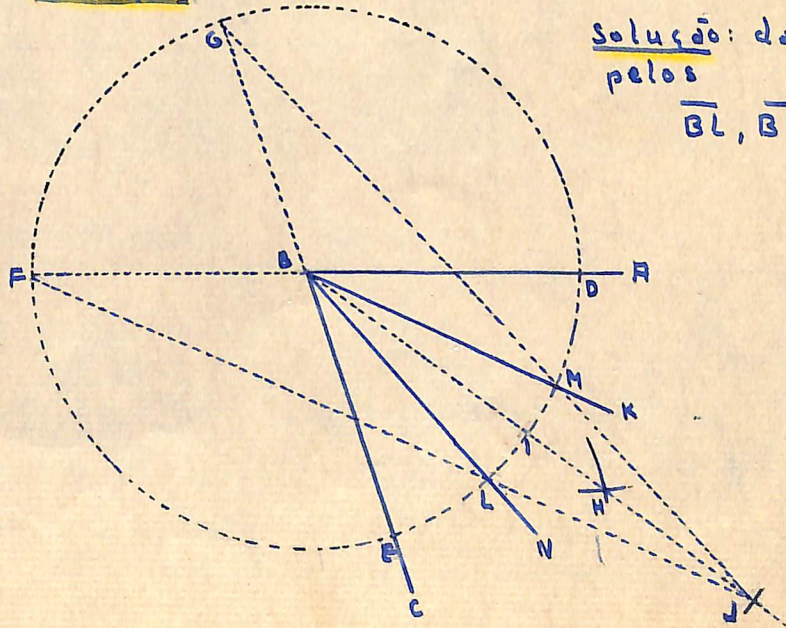
2) Dividir um \wedge reto em 3 partes iguais:
Solução: dada pelo \overline{BF} , \overline{BG}



Solução: dada pelo \overline{BF} , \overline{BG} .

3) Dividir um ângulo agudo em 3 partes iguais:

Solução: dada pelos \overline{BN} , \overline{BK}

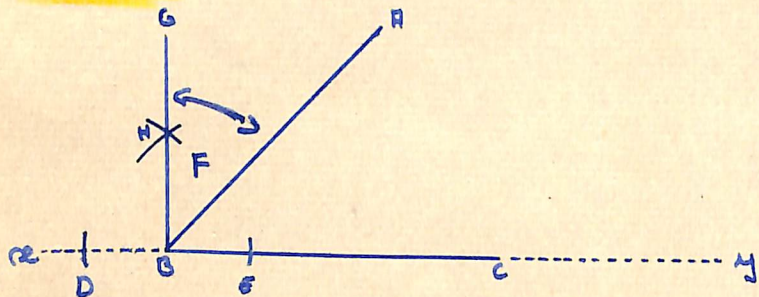


Solução: dada pelos \overline{BL} , \overline{BM} .

10) Determinar o complemento de um $\hat{}$:

Obs: complemento de um $\hat{}$ é o que lhe completa 90° .

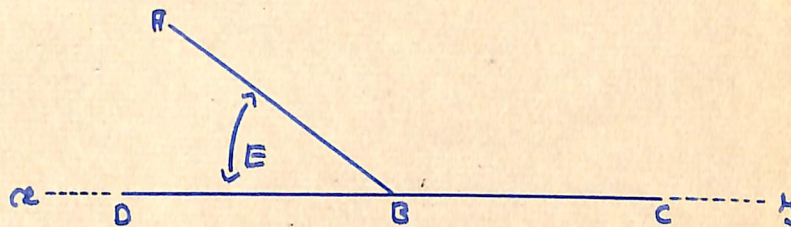
Solução: dada pelo \widehat{GBA} ou \hat{F}



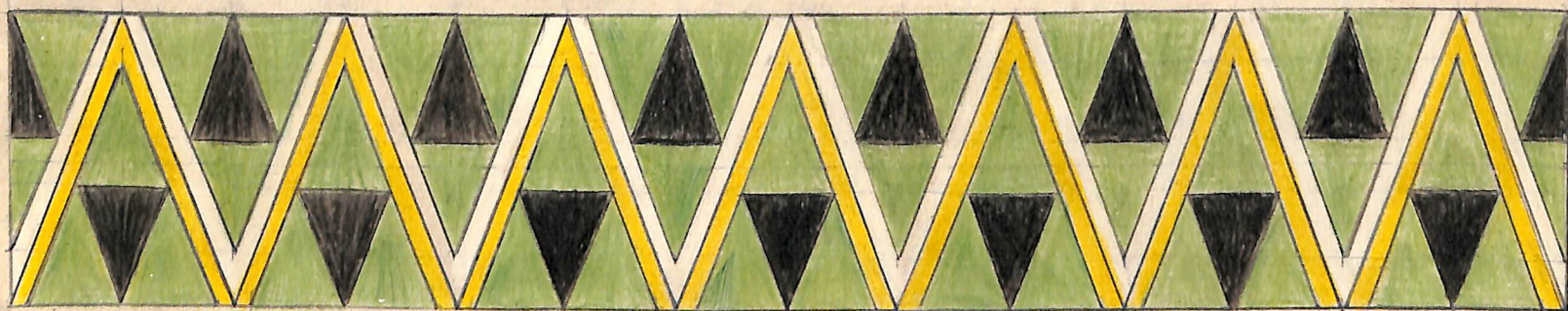
11) Determinar o suplemento de um $\hat{}$:

Obs: suplemento de um ângulo é o que lhe completa 180° .

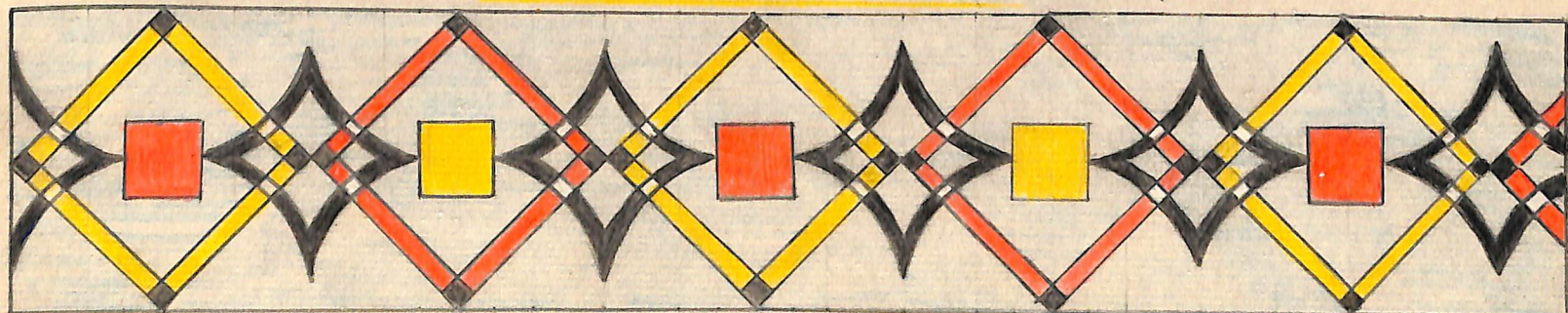
Solução: dada pelo \hat{E}



Faixa Decorativa - 10.4.63. Repetição Alternada



Faixa Decorativa - 17.4.63. Repetição Simples



LETRAS TIPO BASTÃO

TÍTULOS E LEGENDAS

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U

V W X Y Z

a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

TÍTULO: HISTÓRIA DO BRASIL

SUB-TÍTULOS: COLÔNIA.
IMPÉRIO
REPÚBLICA

Legenda:

BRASIL-COLÔNIA:

A princípio o nosso país era uma simples colônia de Portugal.

BRASIL-IMPÉRIO:

Durante este período, houve muitas lutas internas e externas.

BRASIL-REPÚBLICA:

Em 27 de abril de 1960 foi inaugurada uma nova capital.

DISPOSIÇÃO DE TÍTULOS

DISPOSIÇÃO EM BLOCO

Um título diz-se disposto em bloco quando tôdas as linhas escritas obedecem apenas a um alinhamento vertical, alinhamento que é estabelecido pela colocação de uma vertical. Exemplo:

DESENHO
PARA O
CURSO GINASIAL

DISPOSIÇÃO SIMÉTRICA

Para obter-se disposição simétrica, proceda-se da seguinte forma:

- 1º) desenhe o título numa tira de papel transparente,
 - 2º) dobre a tira, fazendo coincidir os extremos da primeira e da última letra.
 - 3º) Depois de dobrada a tira, faça-se coincidir o vinco vertical obtido com o eixo de simetria que já deve estar traçado no lugar onde deve ser feita a disposição simétrica;
 - 4º) decalquem-se as letras que, em seguida, devem ser retocadas.
- Exemplo:

DESENHO
PARA O
CURSO GINASIAL

TRIÂNGULOS

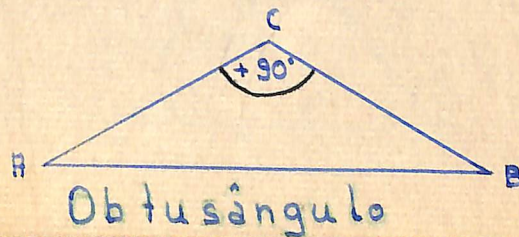
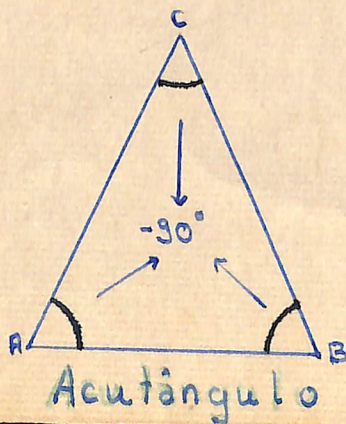
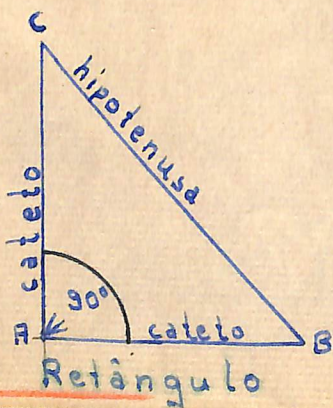
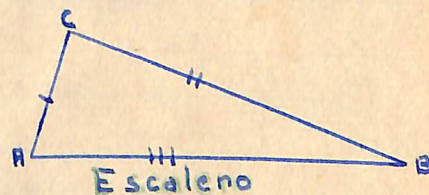
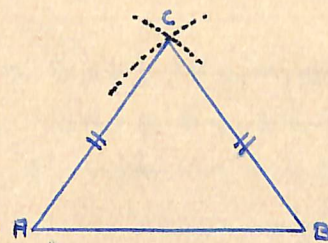
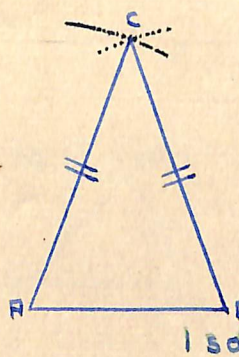
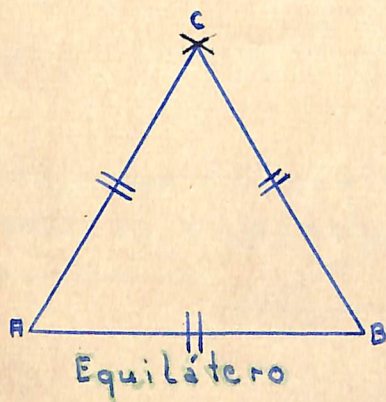
Classificação:

Quanto aos lados:

- a) Isócele
- b) Equilátero
- c) Escaleno

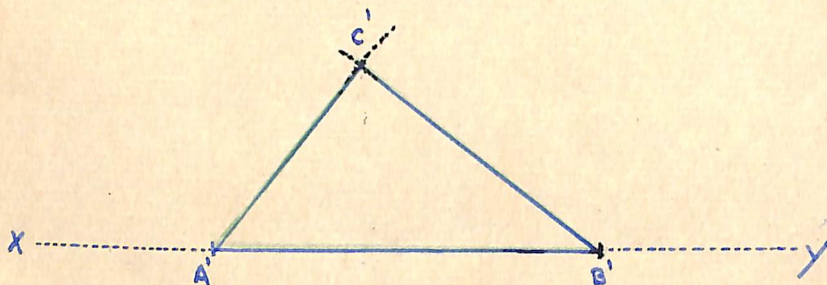
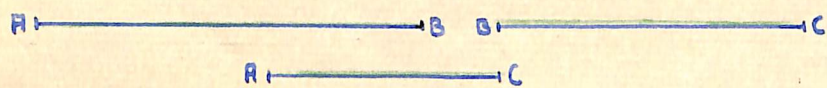
Quanto aos ângulos:

- a) Acutângulo
- b) Retângulo
- c) Obtusângulo

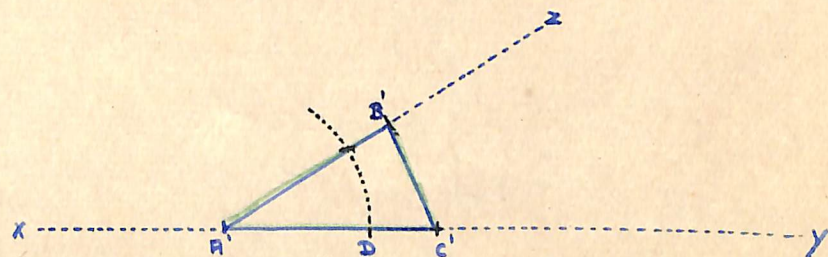
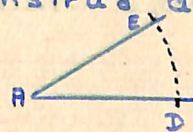


PROBLEMAS

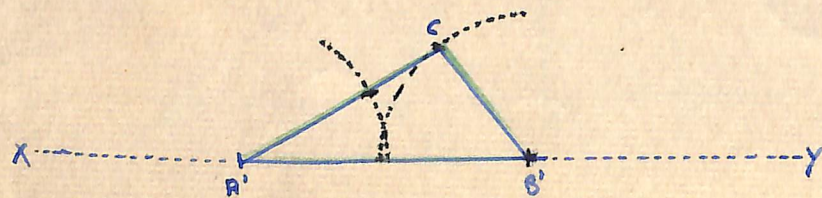
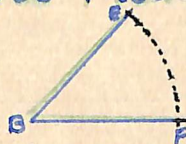
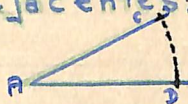
1. Construir um triângulo conhecendo-se os três lados:



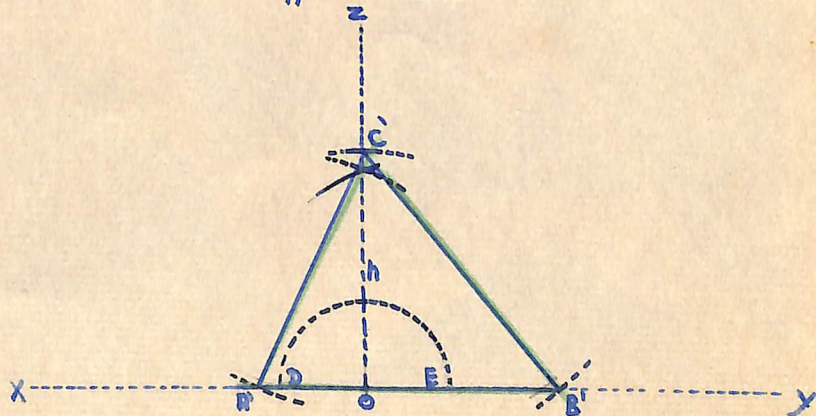
2. Conhecendo-se dois lados e o ângulo por eles formado, construa destes um triângulo:



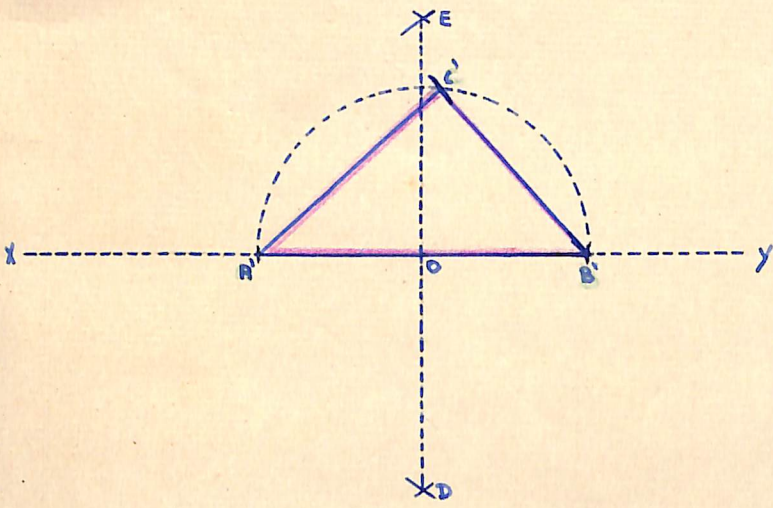
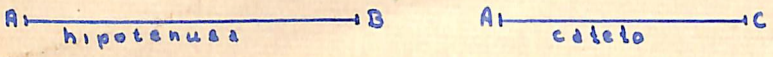
3. Construir um triângulo, dados 1 lado e 2 ângulos adjacentes:



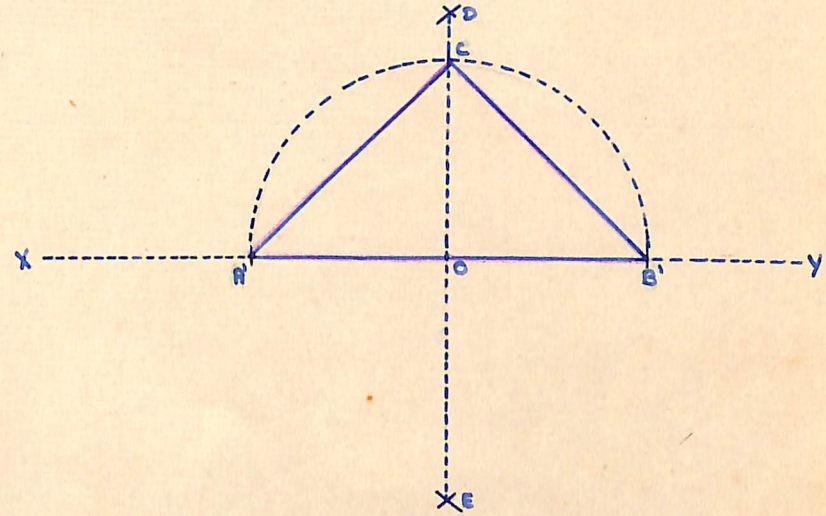
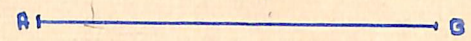
4. Construir um triângulo dados 2 lados e a altura:



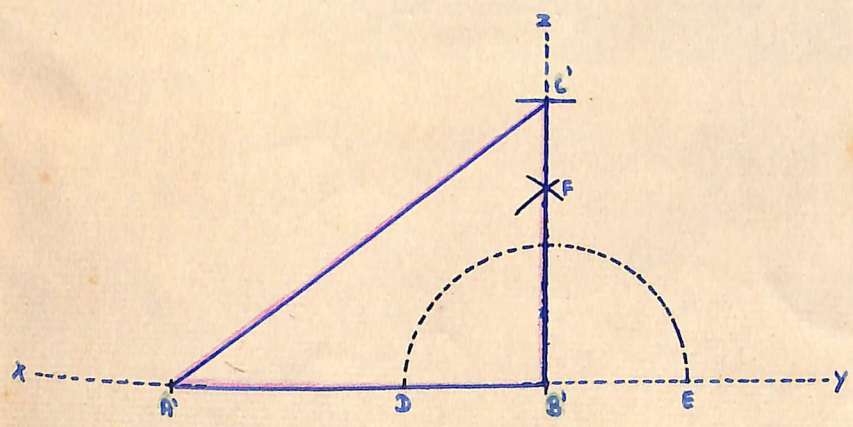
5. Construir um triângulo retângulo escaleno conhecendo-se a hipotenusa e um cateto:



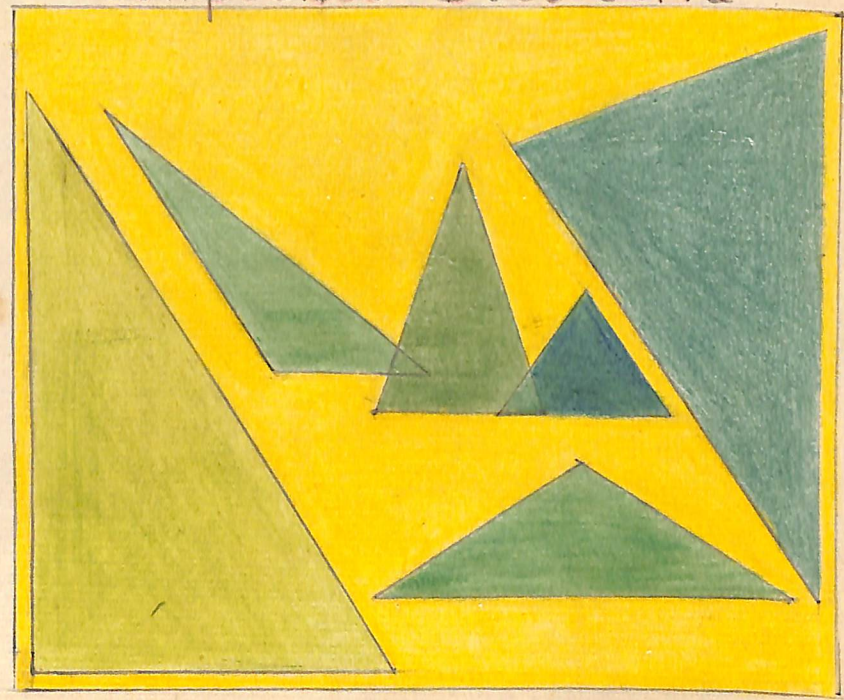
6. Construir um triângulo retângulo isósceles, dada a hipotenusa:



7. Construir um triângulo retângulo, conhecendo-se dois catetos:

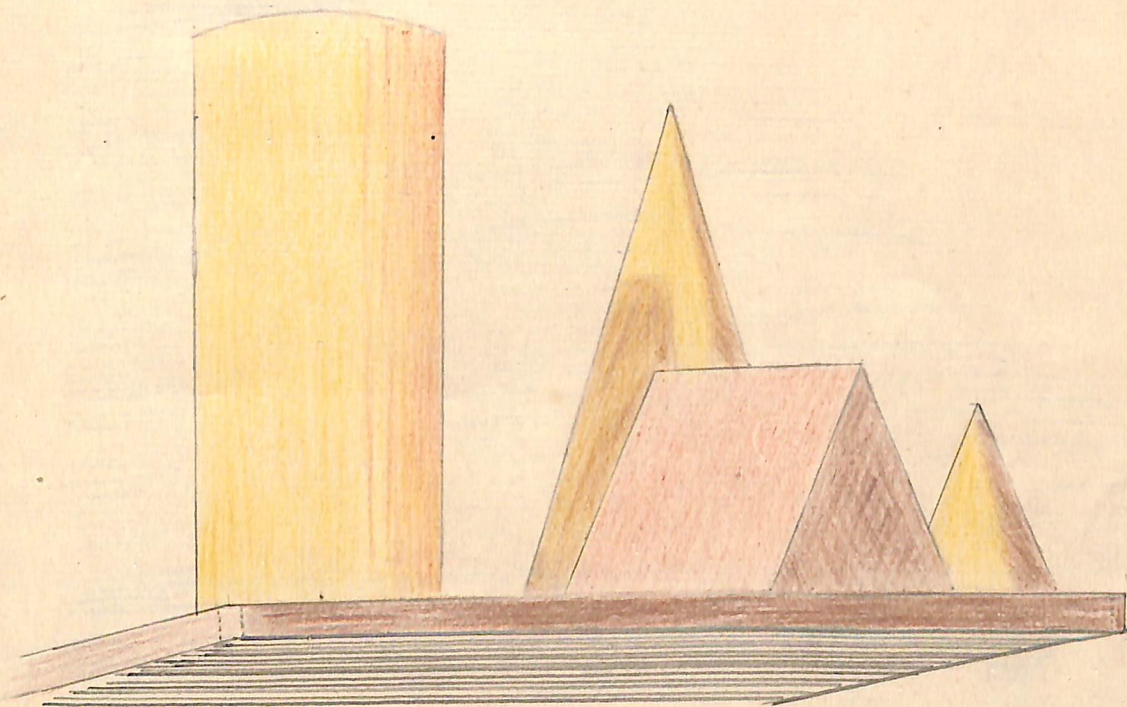


Composição Decorativa

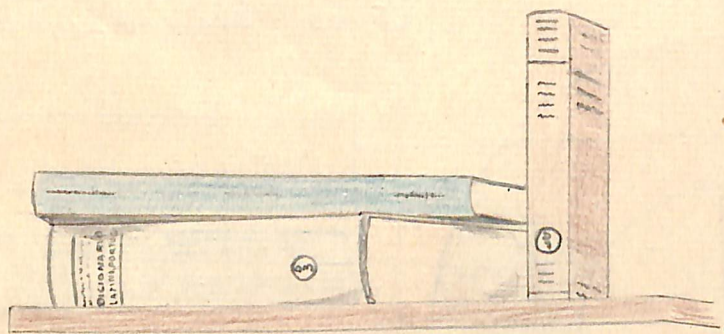


Junho

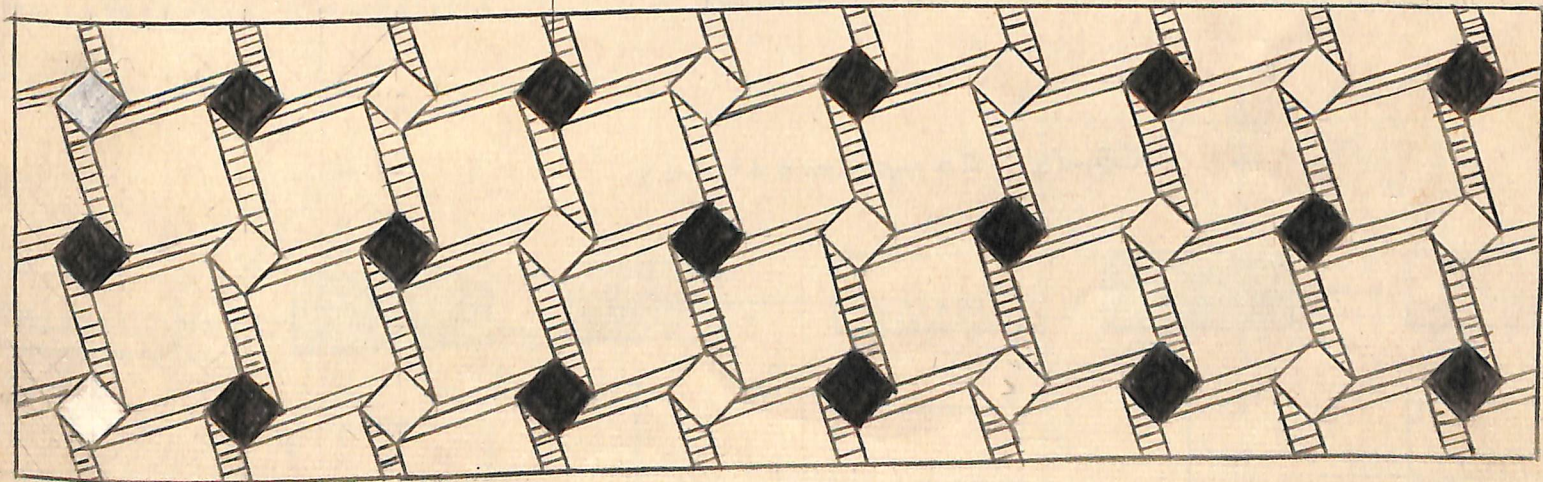
Cópia do natural



Junho



Setembro



D Colorido

Côres Primárias:

Verme lho

Amarelo

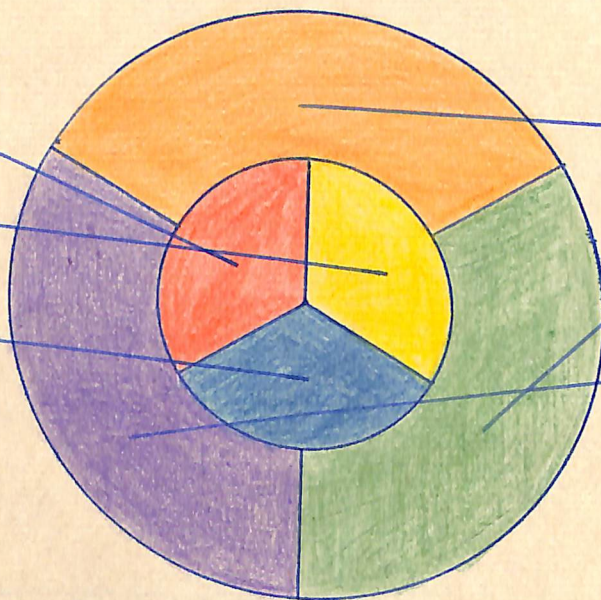
Azul

Côres Secundárias:

Alaranjado

Verde

Roxo (lilás)



Côres Complementares:

Verme lho

Verde

Amarelo

Roxo

Azul

Alaranjado

Amarelo

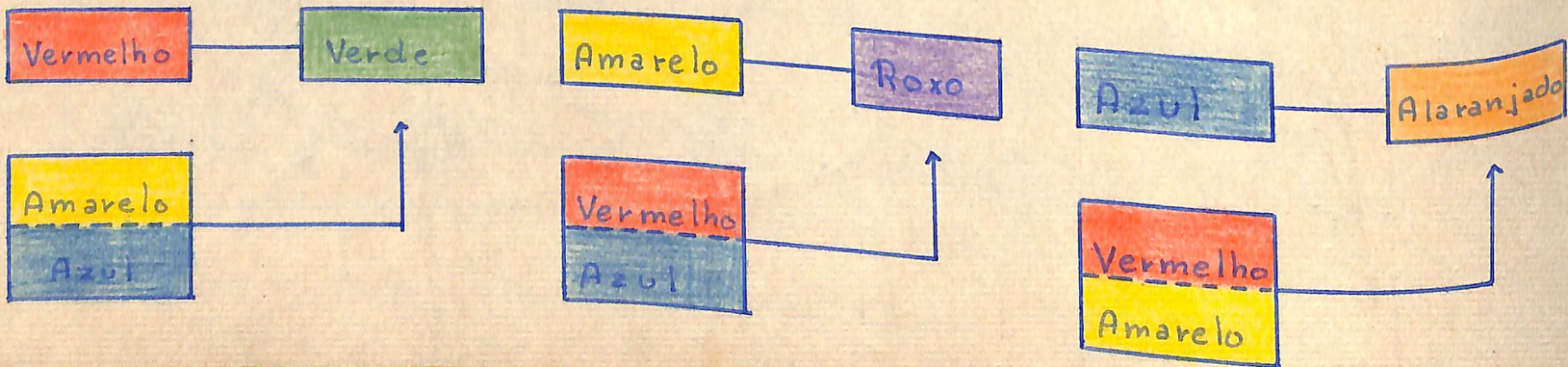
Azul

Verme lho

Azul

Verme lho

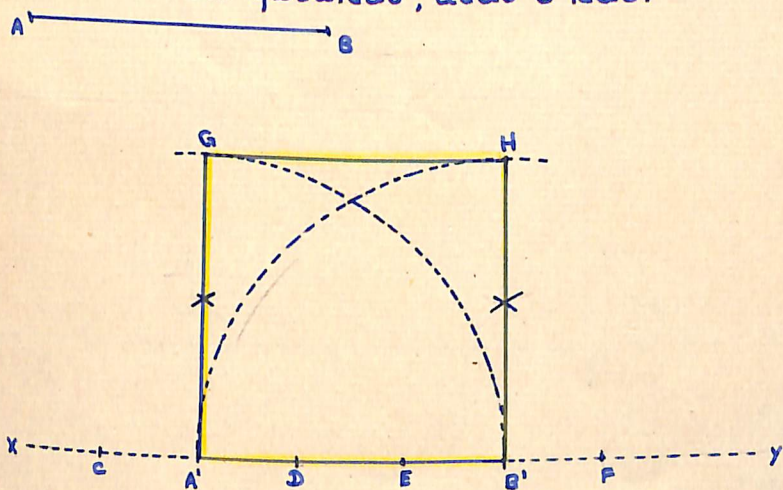
Amarelo



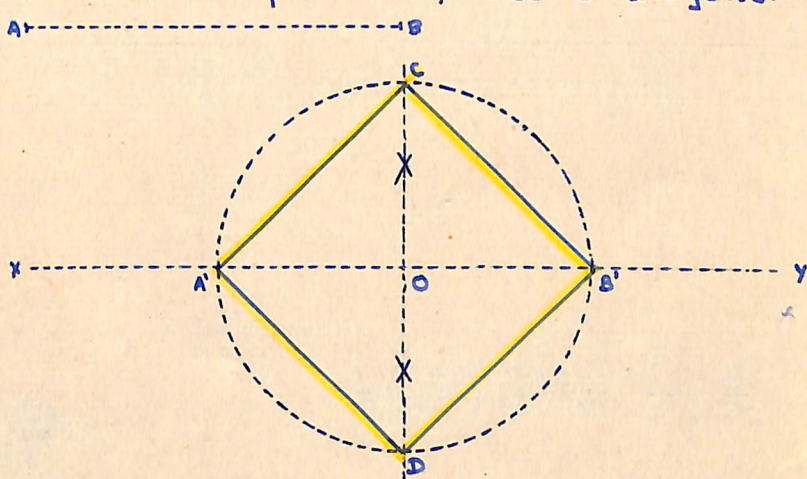
Quadriláteros:

I- Quadrado e problemas fundamentais

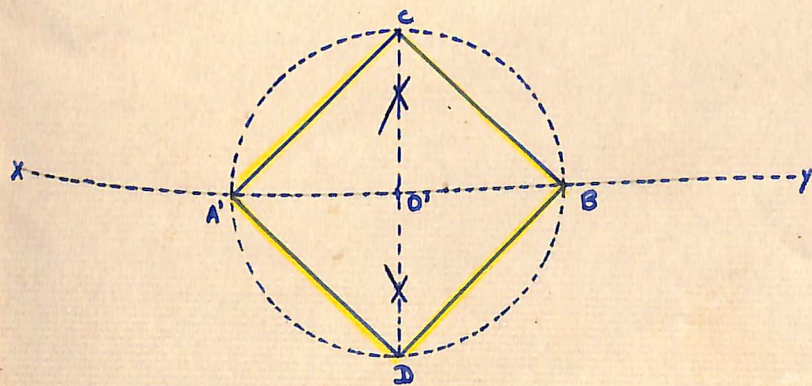
1. Construir um quadrado, dado o lado:



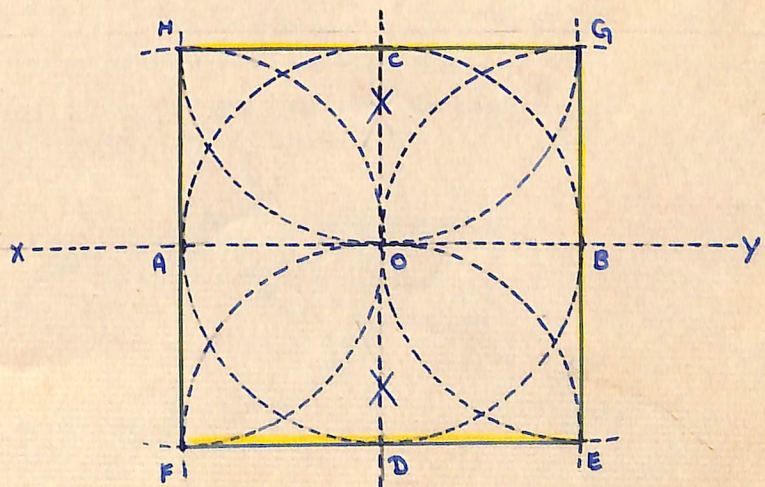
2. Construir um quadrado, dada a diagonal:



3. Construir um quadrado dado o raio da circunferência circunscrita:

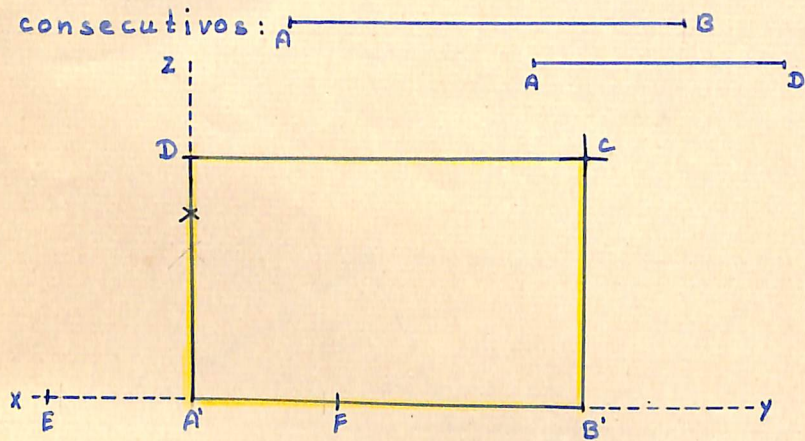


4. Construir um quadrado dado o raio da circunferência inscrita:

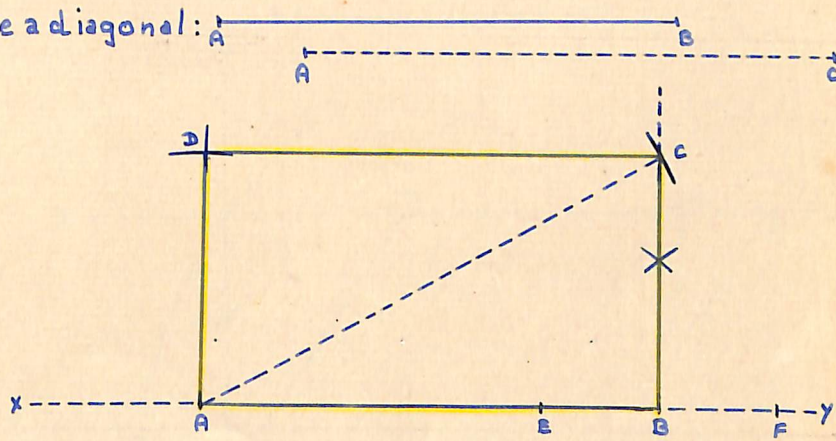


II - Retângulos -

1) Construir um retângulo dados os dois lados consecutivos:

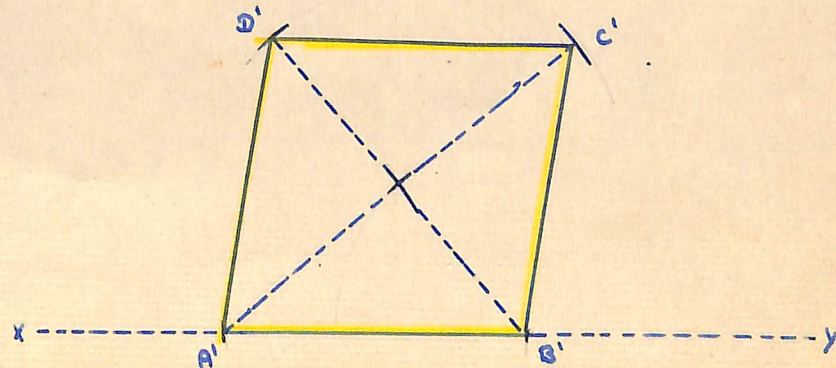
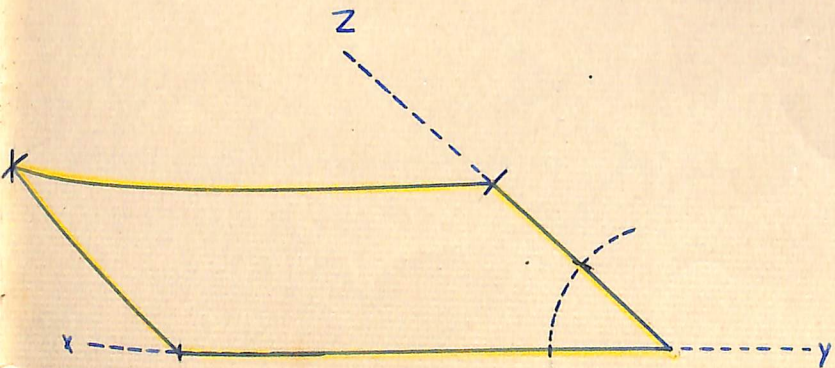
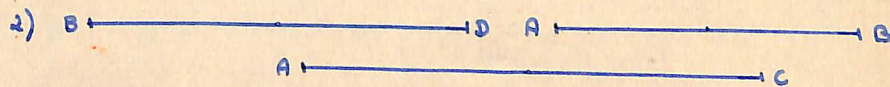
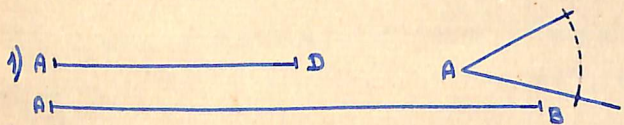


2) Construir um retângulo conhecendo-se um lado e a diagonal:

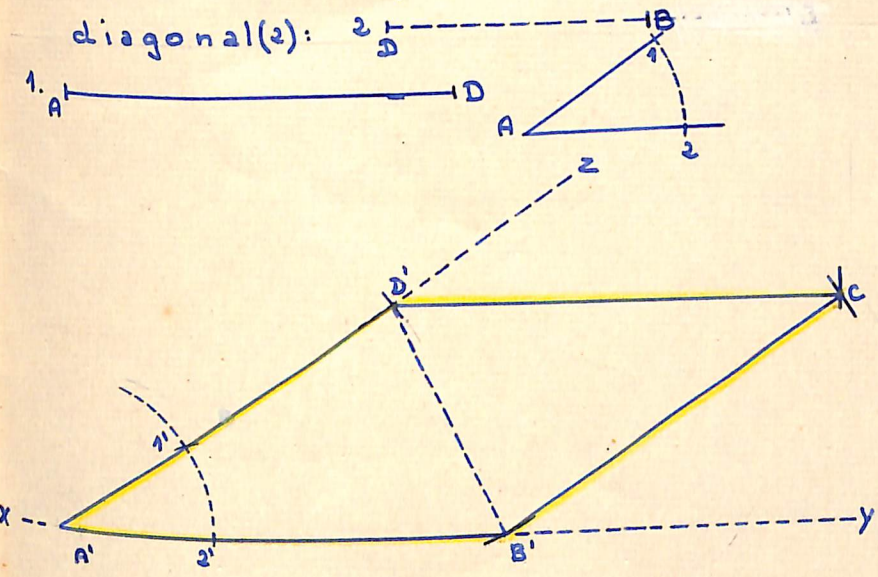


III - Paralelogramos (Rombóides)

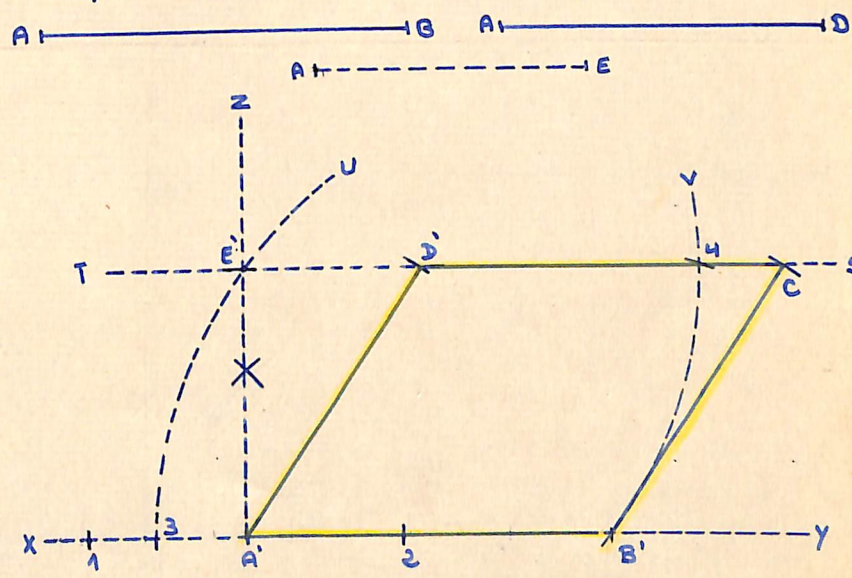
1) Construir um paralelogramo dados dois lados e o ângulo que formam entre si:
 2) Construir um paralelogramo, conhecendo-se as diagonais e um lado:



3. Construir um paralelogramo conhecendo-se um lado (1) um ângulo e uma diagonal (2):

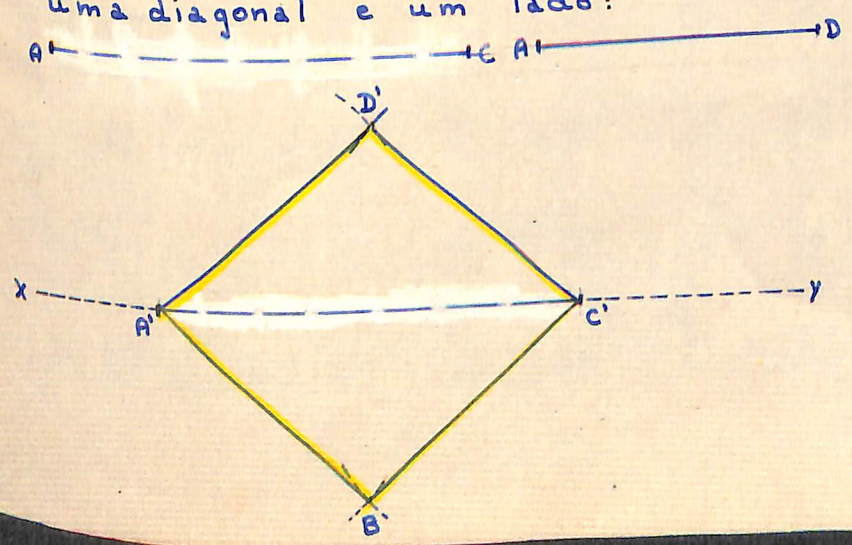


4. Conhecendo-se os lados e a altura, construir um paralelogramo:

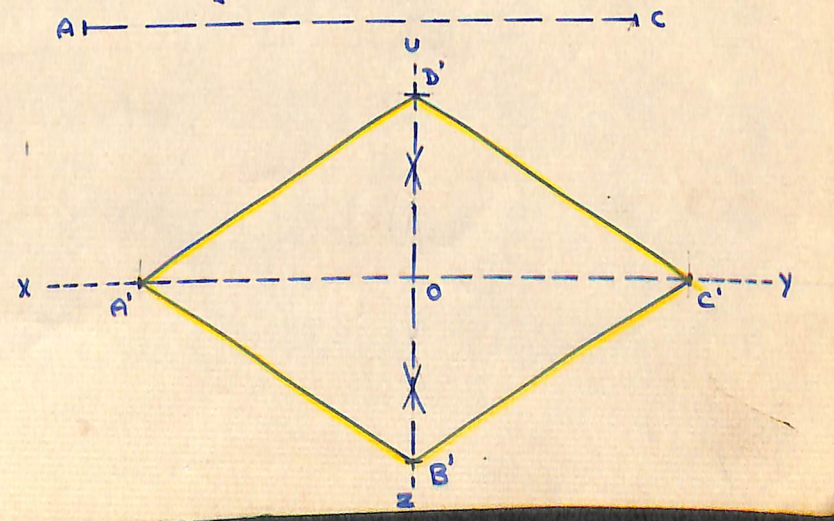


IV - Losangos -

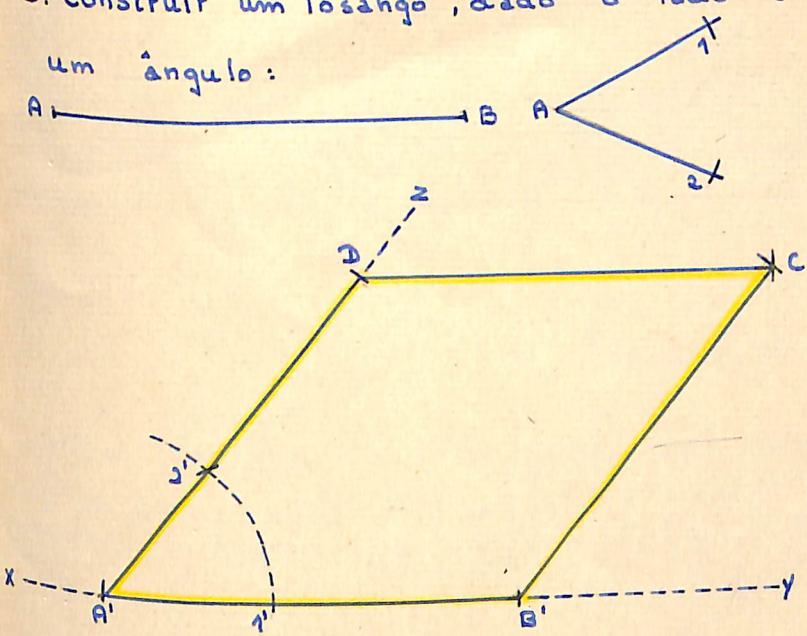
1. Construir um losango, sendo dados uma diagonal e um lado:



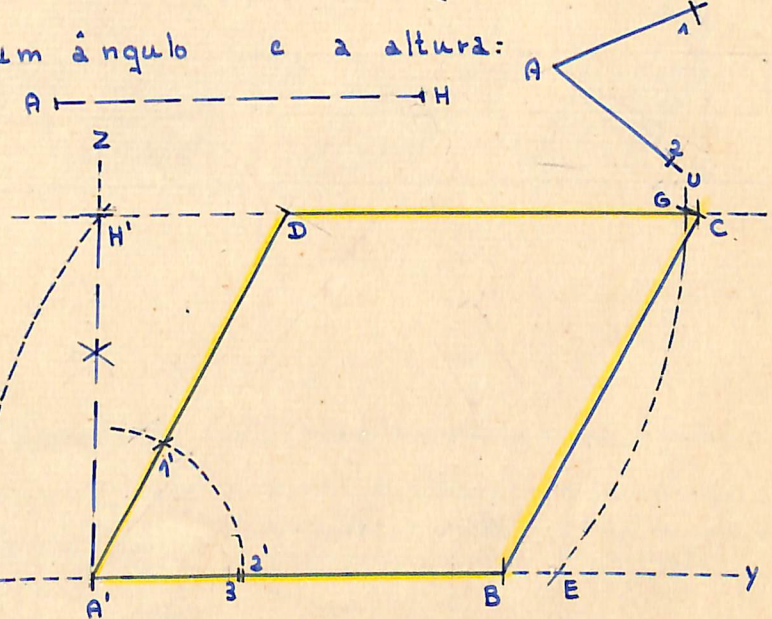
2. Construir um losango dadas as diagonais:



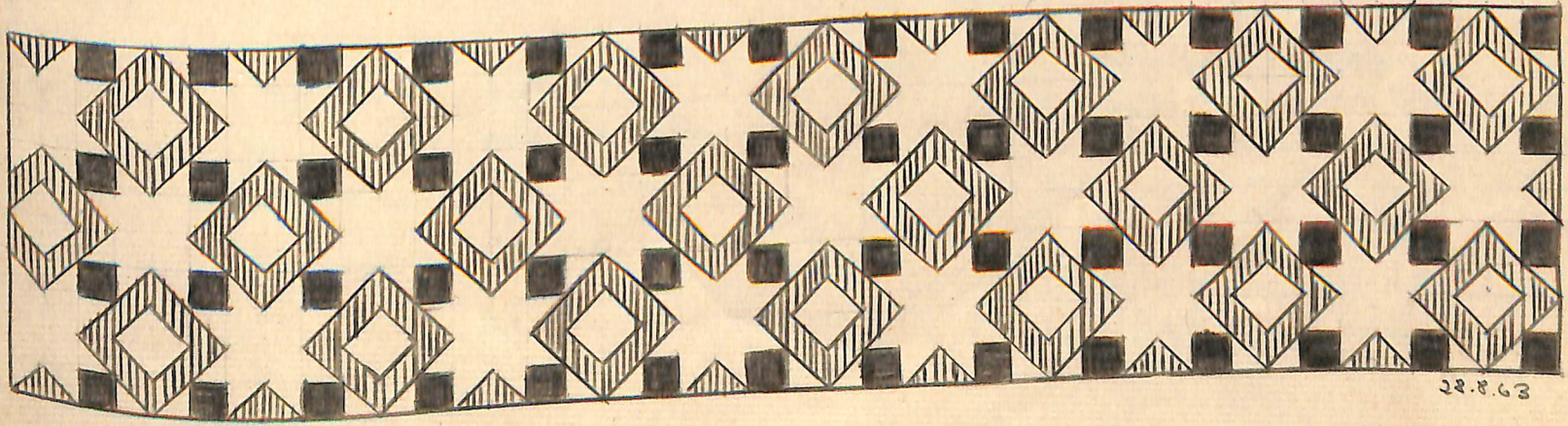
3. Construir um losango, dado o lado e um ângulo:

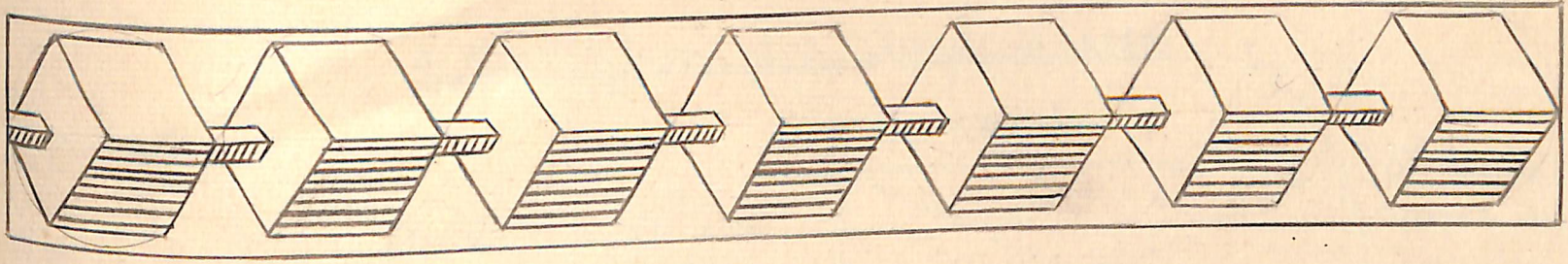


4. Construir um losango, conhecendo-se um ângulo e a altura:



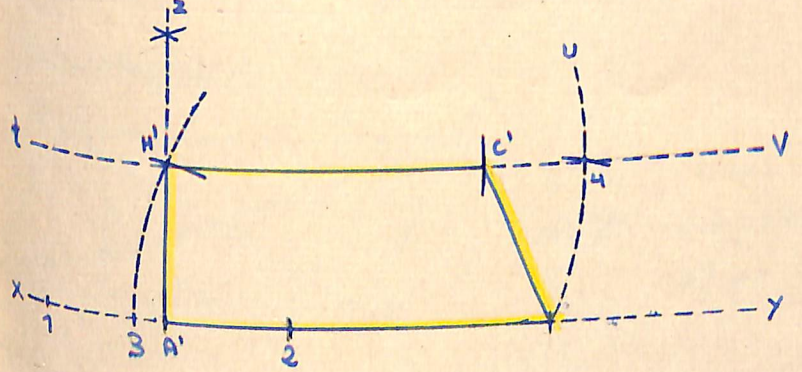
setembro



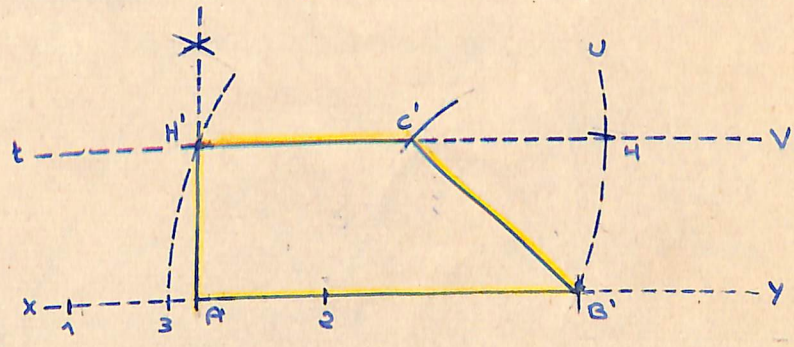


V. Trapézios -

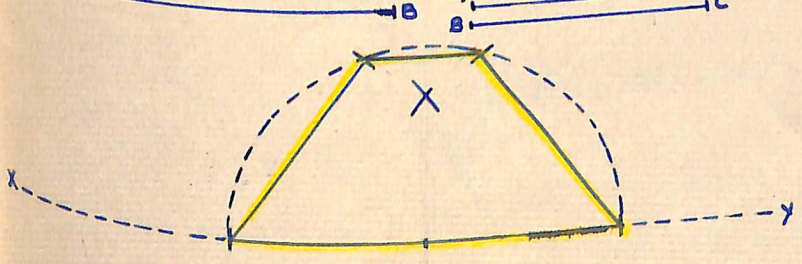
1. Construir um trapézio retângulo, conhecendo-se as duas bases ^{1,2} e a altura ³:
 $A_1 \xrightarrow{3} H$
 $A \xrightarrow{1} B \quad H \xrightarrow{2} C$



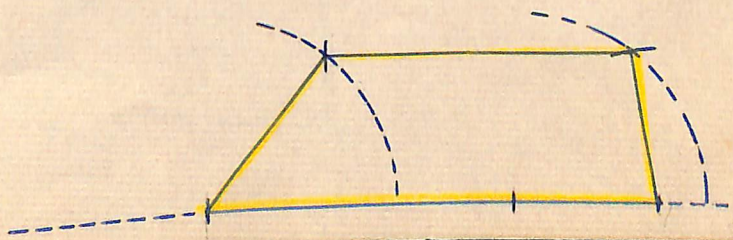
2. Construir um trapézio retângulo, conhecendo-se a base maior ¹, a altura ², e o lado ³ oposto a esta:
 $A_1 \xrightarrow{3} B \quad A \xrightarrow{2} H$
 $A \xrightarrow{1} B$



3. Construir um trapézio isóceles, conhecendo-se a base maior e os lados não paralelos:
 $A_1 \xrightarrow{A} B \quad A \xrightarrow{B} C \quad A \xrightarrow{D} B$

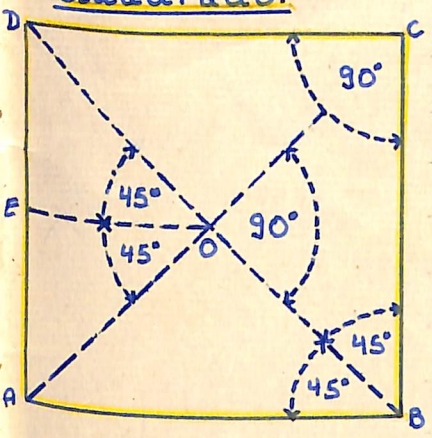


4. Construir um trapézio escaleno conhecendo-se os quatro lados:
 $A_1 \xrightarrow{B} B \quad A \xrightarrow{D} B \quad A \xrightarrow{f} D \quad A \xrightarrow{f} D$



b- Nomenclatura dos Quadriláteros:

Quadrado:

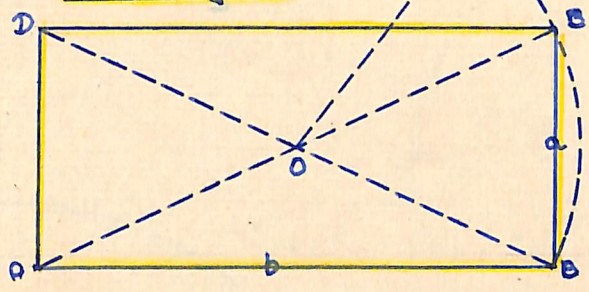


$\overline{AB}; \overline{BC}; \overline{CD}; \overline{DA} =$ lados

$\overline{AC}; \overline{BD} =$ diagonais

$\overline{OE} =$ apótema

Retângulo:



\overline{OT} - raio da circunferência circunscrita.

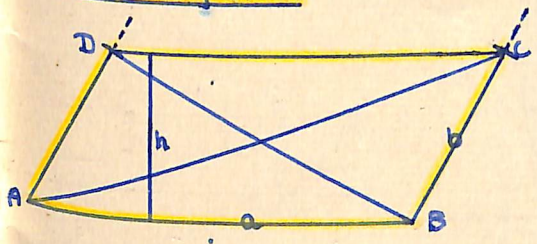
$\overline{AC}; \overline{DB}$ - diagonais

$\overline{a}; \overline{b}$ - lados

O - centro

de gravidade.

Paralelogramo:

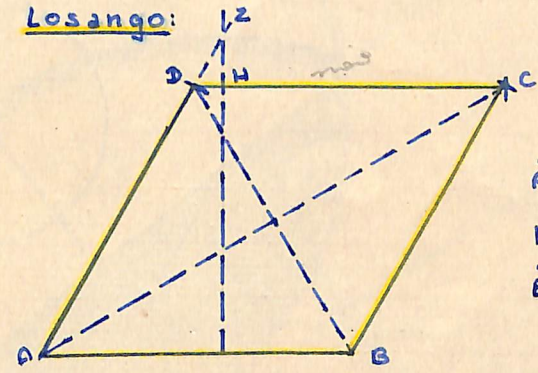


$\overline{a}; \overline{b}$ - lados

$\overline{AC}; \overline{BD}$ - diagonais

\overline{h} - altura

Losango:

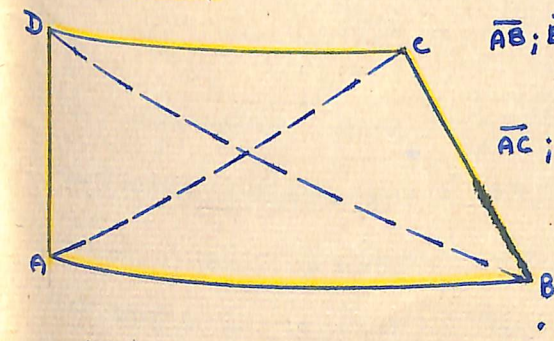


$\overline{AC}; \overline{BD}$ - diagonais

l - lado

\overline{EH} - altura

Trapezoido:



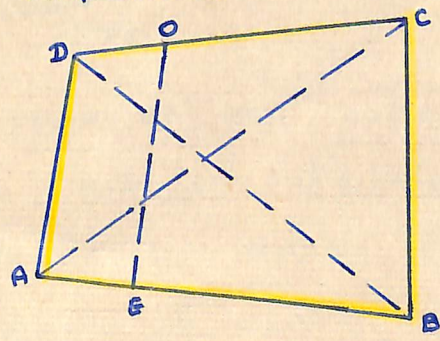
$\overline{AB}; \overline{BC}; \overline{CD}; \overline{DA}$ - lados

$\overline{AC}; \overline{DB}$ - diagonais

\overline{AD} - pode ser considerada altura

lado altura

Trapezoido:

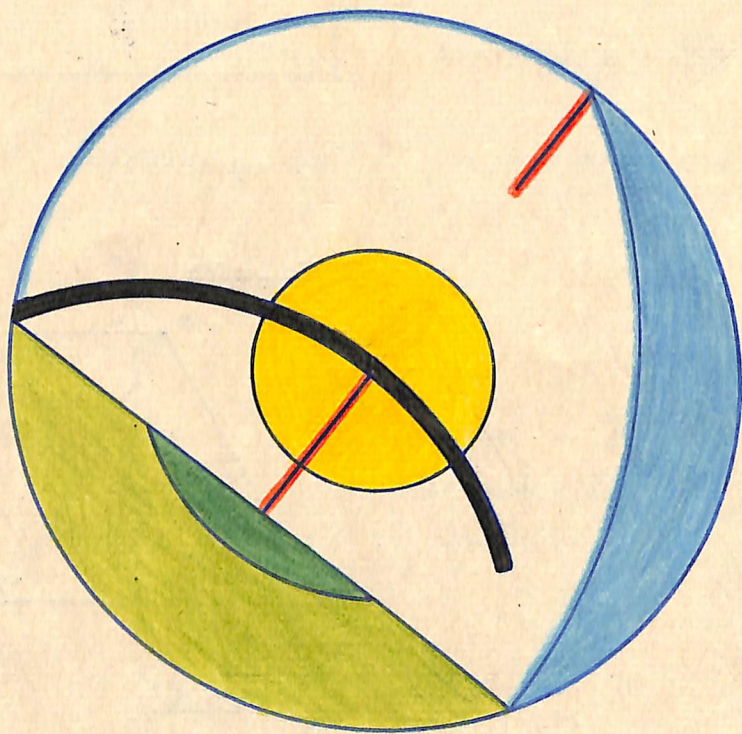


$\overline{AC}; \overline{BD}$ - diagonais

$\overline{AB}; \overline{BC}; \overline{CD}; \overline{DA}$ - lados

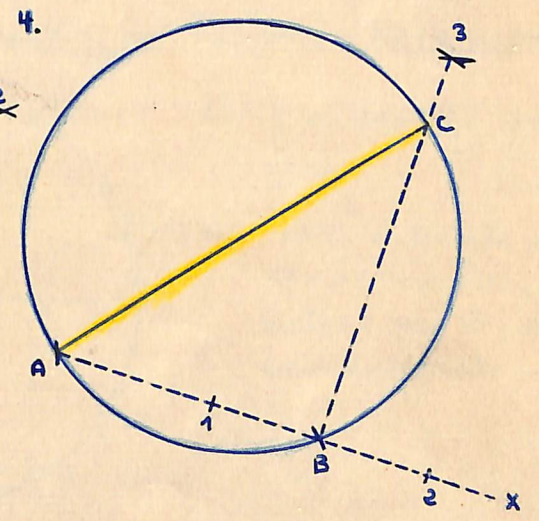
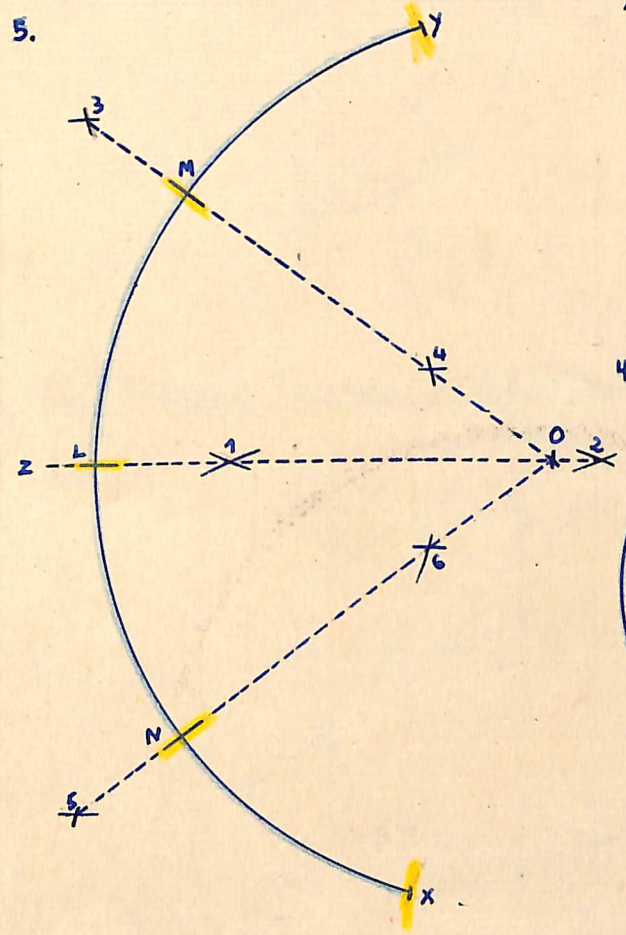
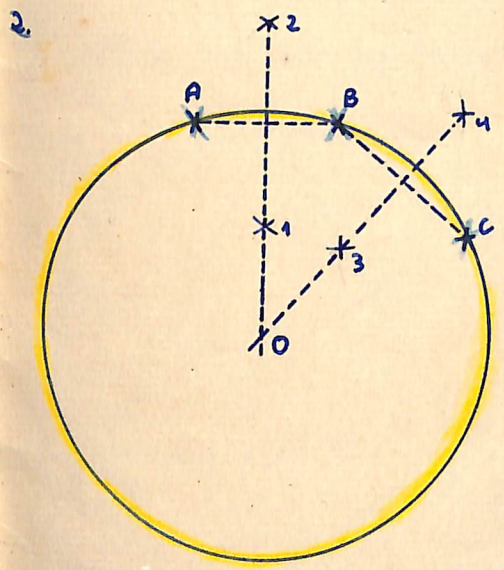
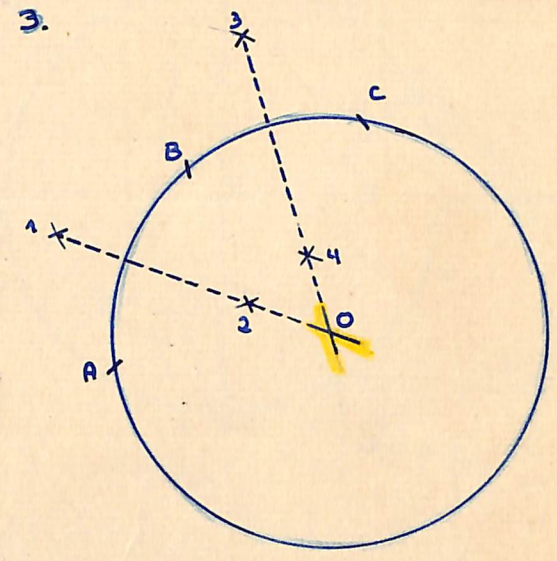
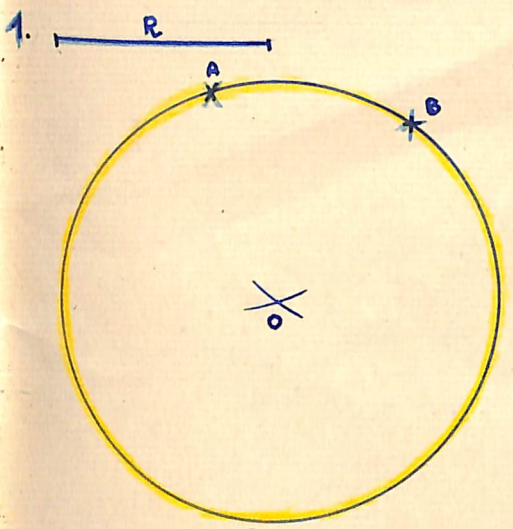
\overline{OE} - altura

Desenho Decorativo

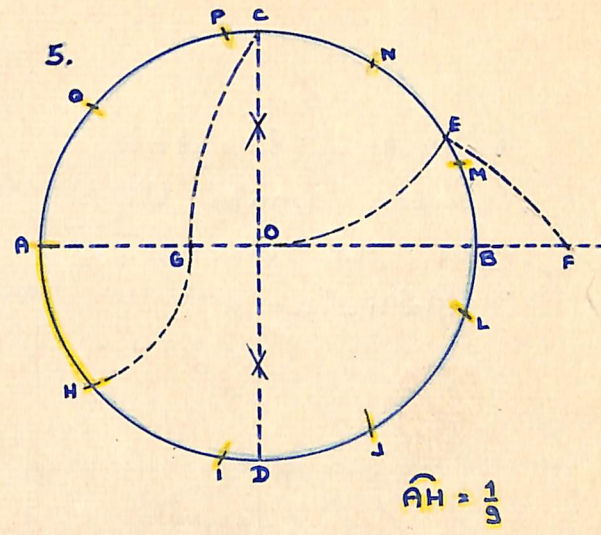
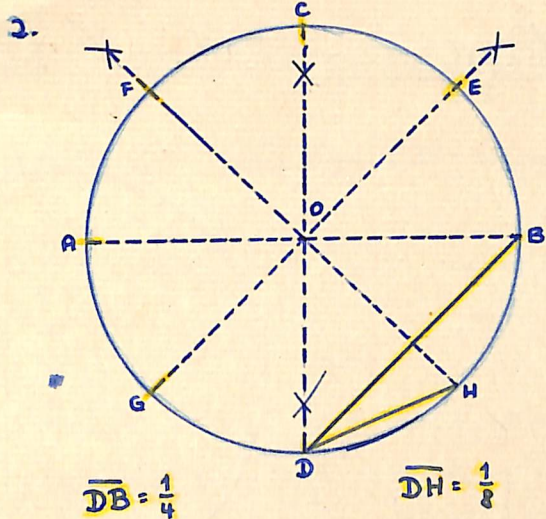
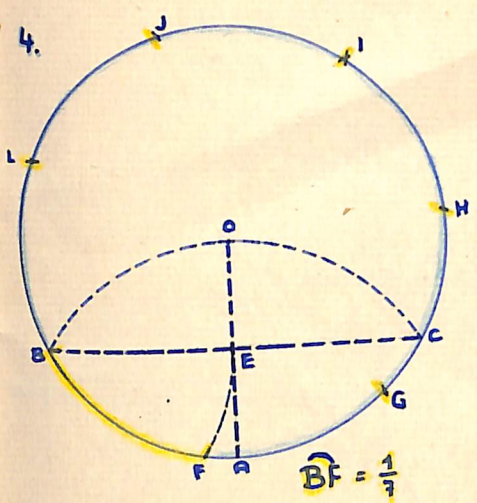


Circunferência

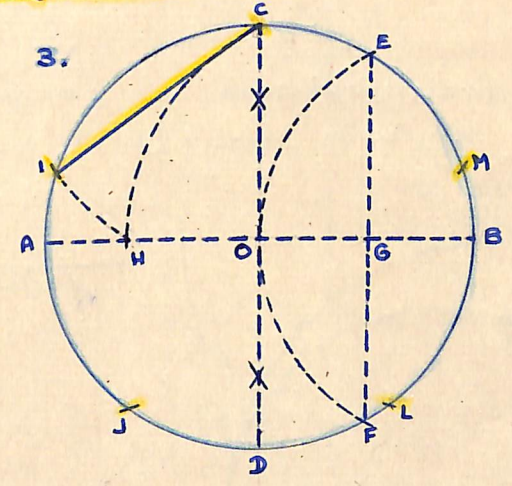
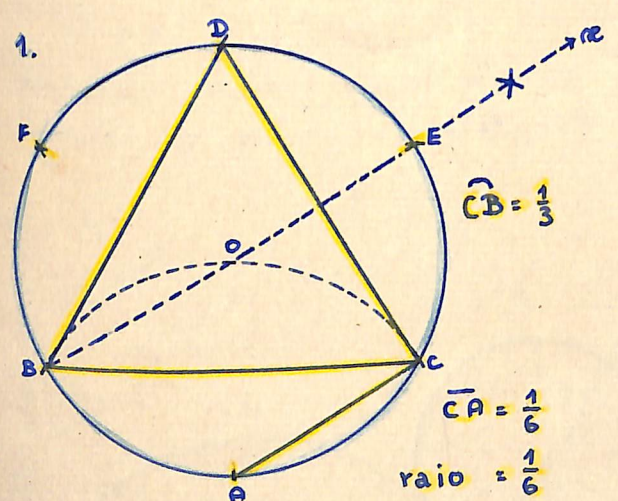
2-Problemas:



1. Dados 2 pontos, traçar uma circunferência de raio conhecido, que passe por eles.
2. Traçar uma circunferência por 3 pontos dados, não em linha reta.
3. Achar o centro de uma circunferência dada.
4. Determinar o diâmetro da circunferência, quando o centro é desconhecido.
5. Dado um arco qualquer, dividi-lo em duas e quatro partes iguais.



b. Divisão da Circunferência em Partes Iguais e Construção de Polígonos Regulares



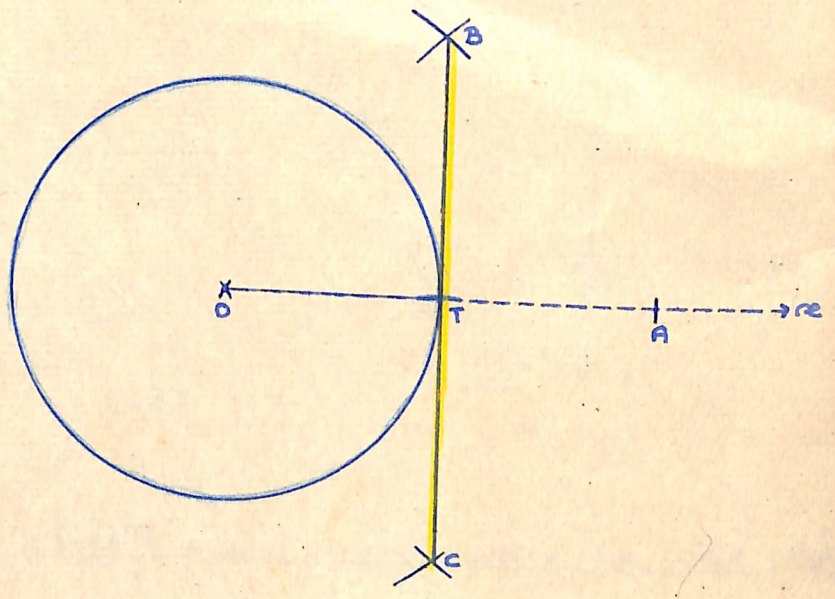
$\widehat{CI} = \frac{1}{5}$ e lado do polígono

Obs: para a divisão em dez partes, basta a metade de \widehat{CI} , por meio da mediatriz.

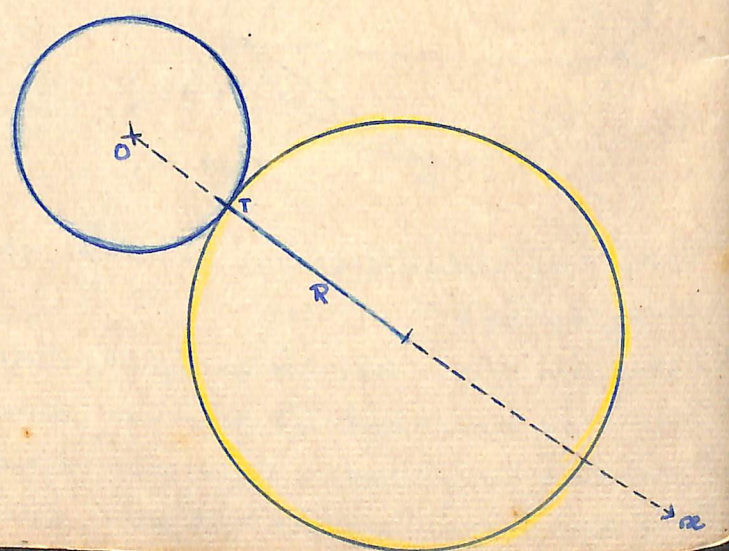
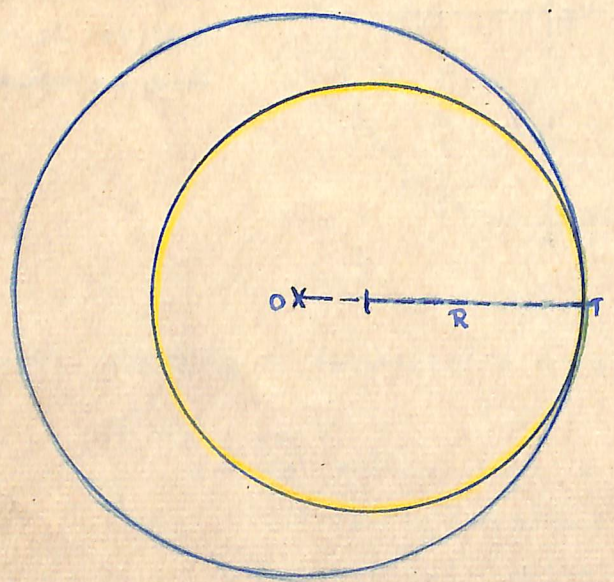
1. Dada uma circunferência, dividi-la em 3 e 6 partes iguais e inscrever o polígono regular correspondente.
2. Dada uma circunferência qualquer, dividi-la em quatro e oito partes iguais.
3. Dada uma circunferência qualquer, dividi-la em cinco partes iguais.
4. Dada uma circunferência qualquer, dividi-la em sete partes iguais.
5. Dada uma circunferência qualquer, dividi-la em nove partes iguais.

Tangentes

1. Traçar a tangente num ponto da do da circunferência:



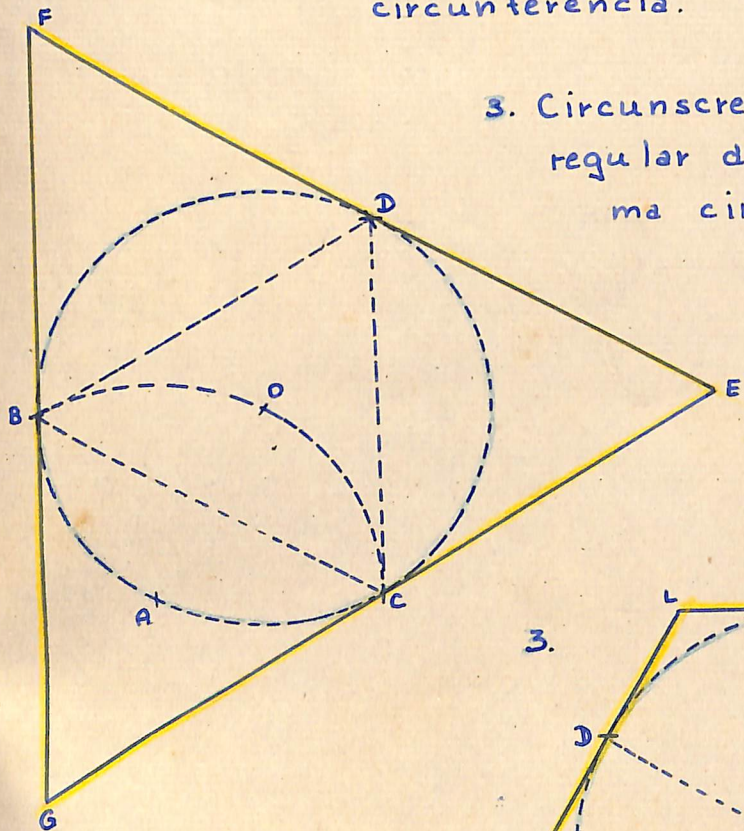
2. Dada uma circunferência e um ponto (T) sobre ela, traçar outra circunferência de raio dado (R) e que seja tangente interior ou exteriormente à primeira:



Polígonos Circunscritos

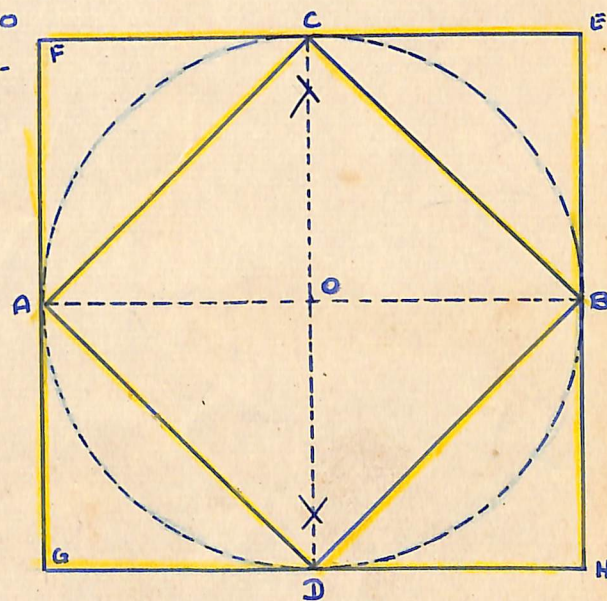
1. Construir um triângulo circunscrito numa circunferência.

1.



2. Inscrever e circunscrever um quadrado numa circunferência.

2.



3. Circunscrever um polígono regular de seis lados numa circunferência

3.

