

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO NORTE**

**Linhas retas:
construções geométricas**

Professor: João Carmo

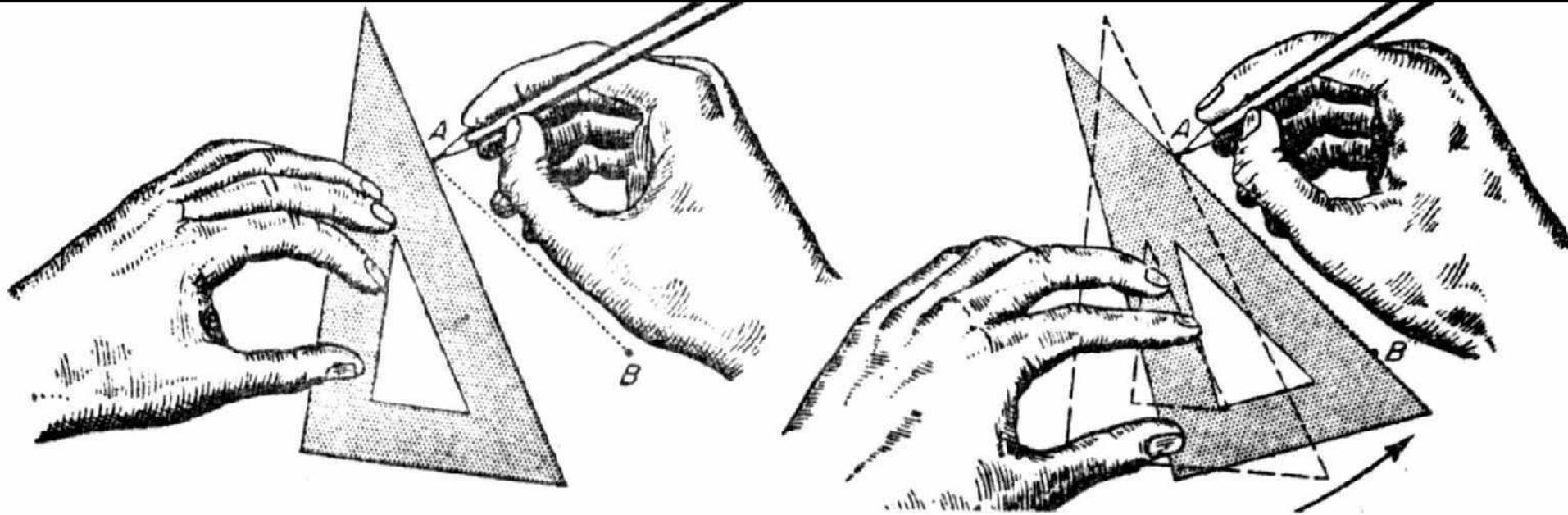
INTRODUÇÃO

- O traçado de linhas retas PERPENDICULARES, PARALELAS e OBLÍQUAS é feito com o auxílio de esquadros, régua paralela (ou régua T), ou apenas com esquadros.
- A maneira mais simples de traçar uma linha reta consiste na utilização de apenas 01 (um) esquadro.

Traçado de uma reta qualquer por dois pontos

- 1) Define-se o ponto A e o ponto B.
- 2) Usando o esquadro, acerta-se o lápis a partir do ponto A. Apoiando o esquadro nessa posição, rotaciona-se até o ponto B.
- 3) Depois de alinhado, traça-se a reta, unindo o ponto A ao ponto B.

Traçado de uma reta qualquer por dois pontos



Técnica para se traçar uma linha qualquer por dois pontos dados.

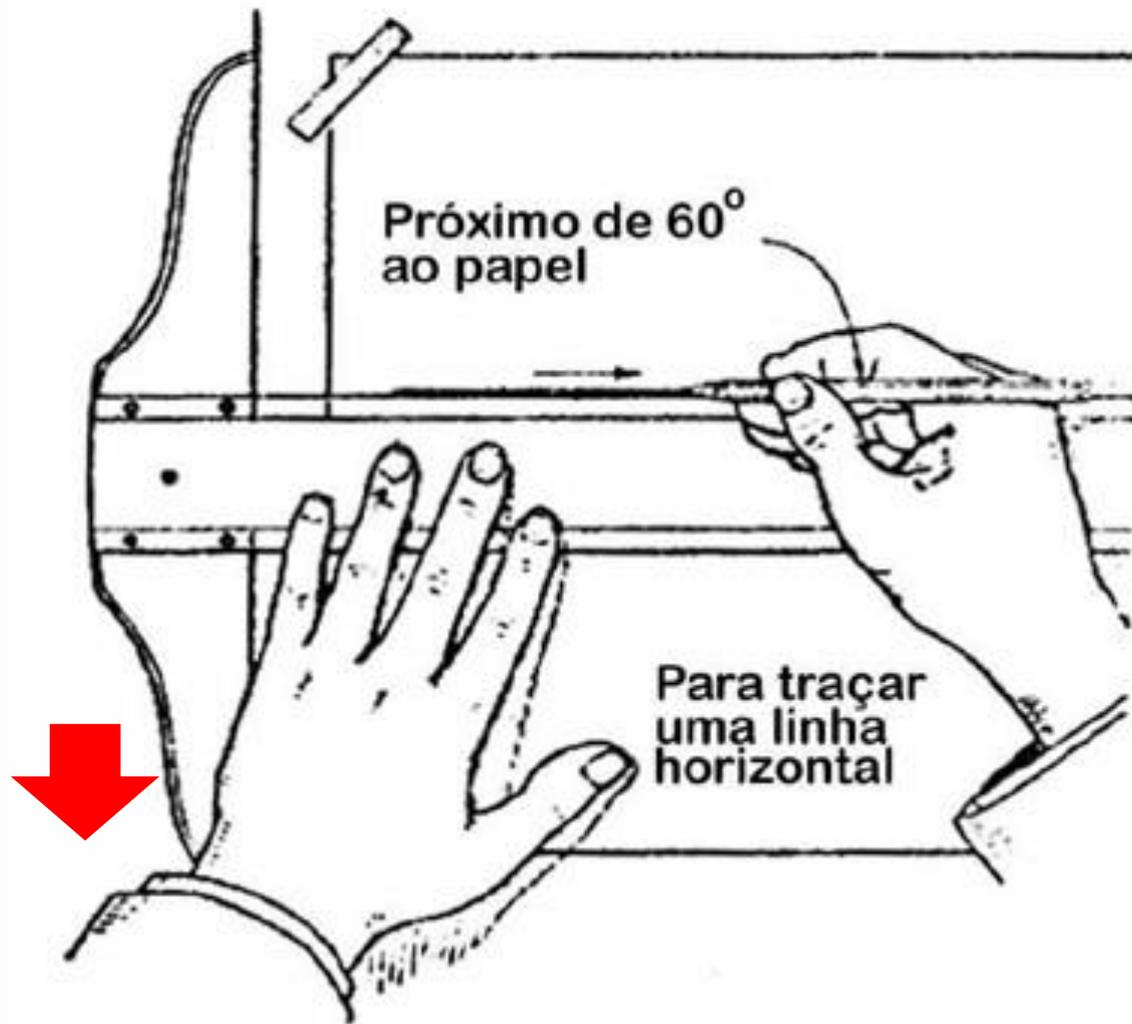
Traçado de linhas paralelas

- Uma linha é paralela a outra, quando elas conservam sempre a MESMA DISTÂNCIA entre si ao longo de seus comprimentos.



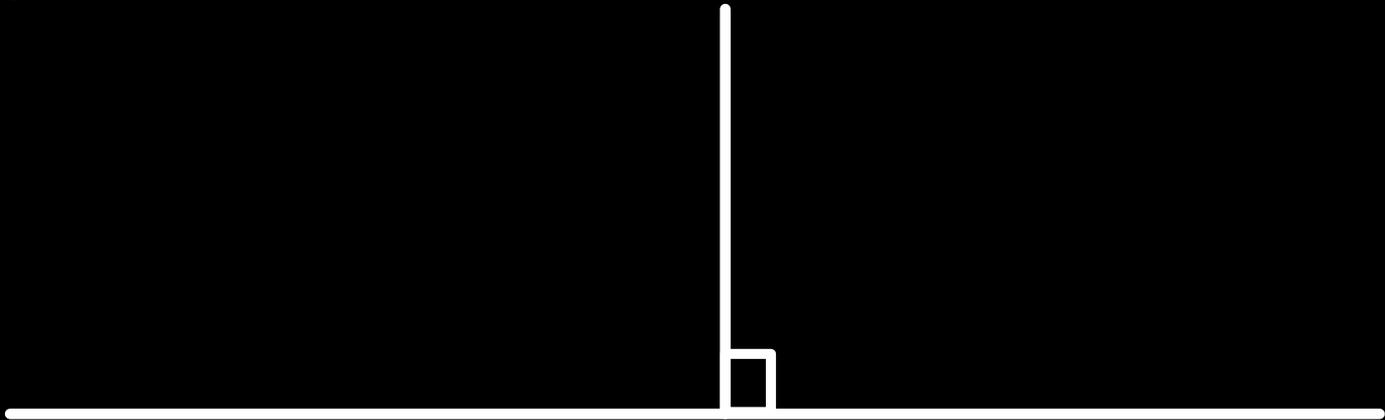
Traçado de linhas paralelas

- 1) Com o auxílio da régua paralela traça-se a primeira linha.
- 2) Em seguida, posiciona-se a régua paralela em outra posição e traça-se a segunda linha.
- 3) As linhas desenhadas são paralelas entre si.



Traçado de linhas perpendiculares

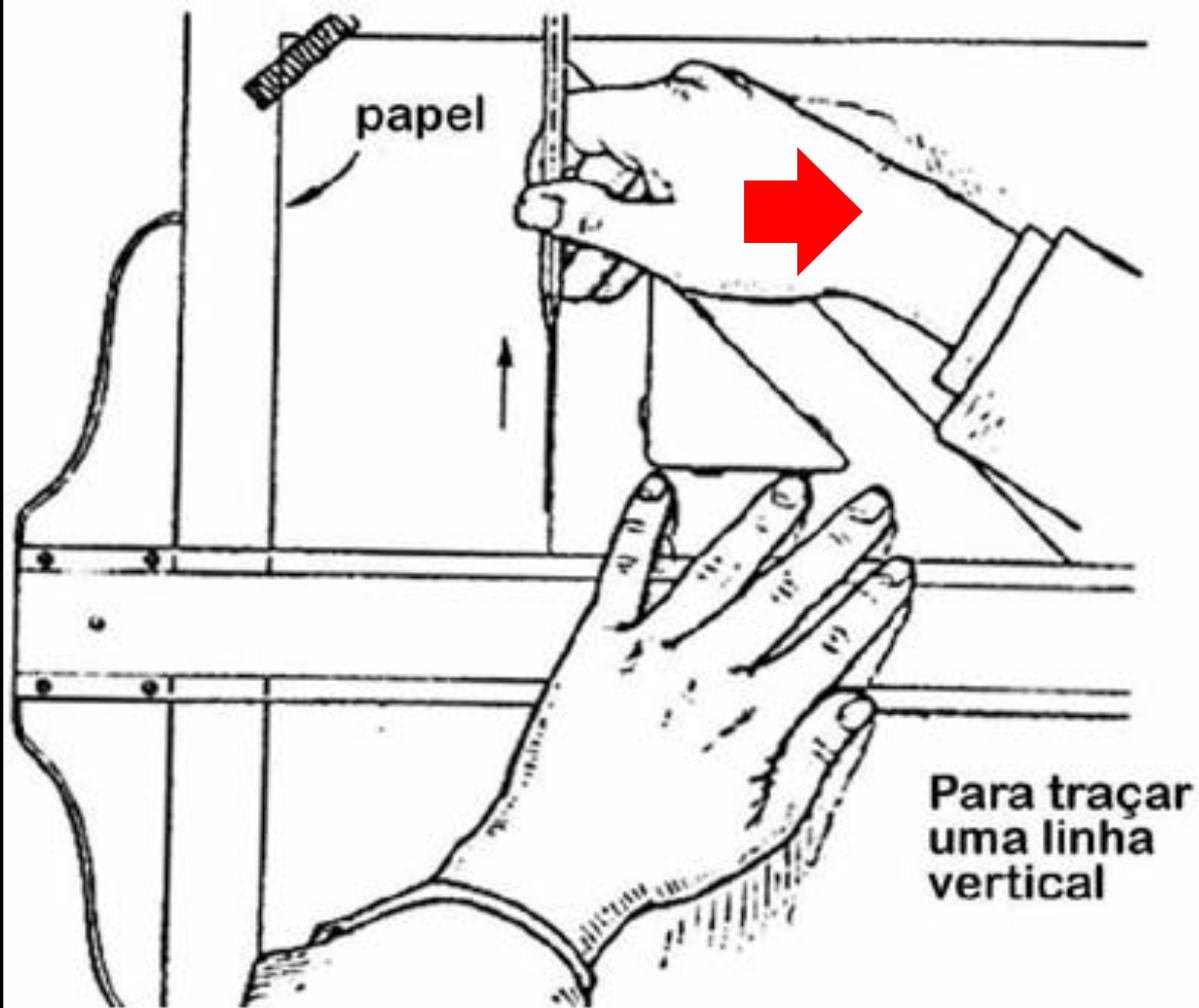
- Uma linha é perpendicular a outra, quando elas formam entre si um ângulo de 90° . (ângulo reto)

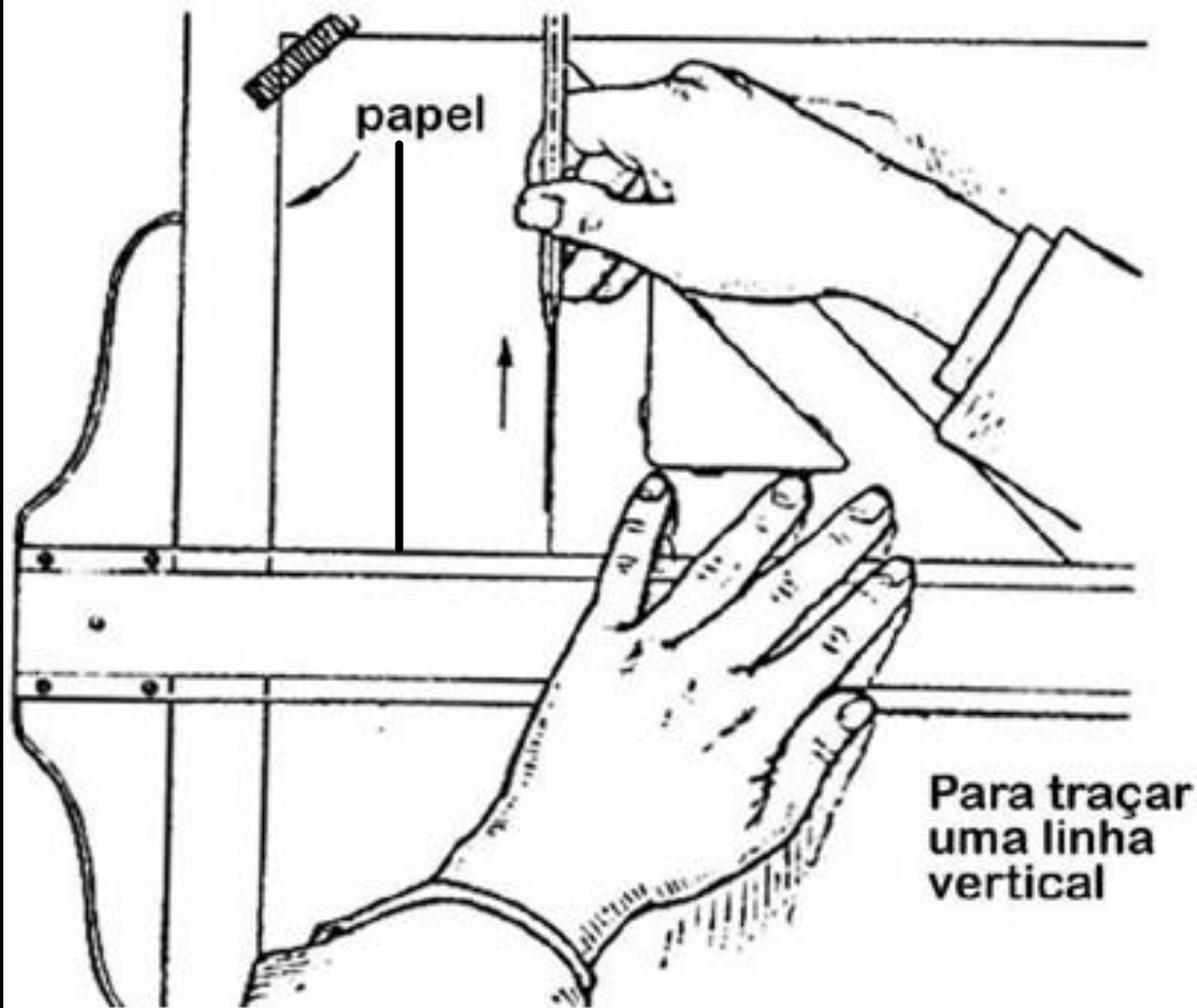


Traçado de linhas perpendiculares

- 1) Com o auxílio da régua paralela, traça-se um linha horizontal qualquer.
- 2) Posiciona-se a régua paralela para baixo e apóia-se sobre ela o esquadro de 60° ou 45° .
- 3) O esquadro deve ser colocado de modo a formar um ângulo de 90° com a régua paralela.
- 4) Em seguida, traça-se uma linha vertical.

OBS.: a linha vertical formará com a linha horizontal um ângulo de 90° , portanto elas são perpendiculares entre si.

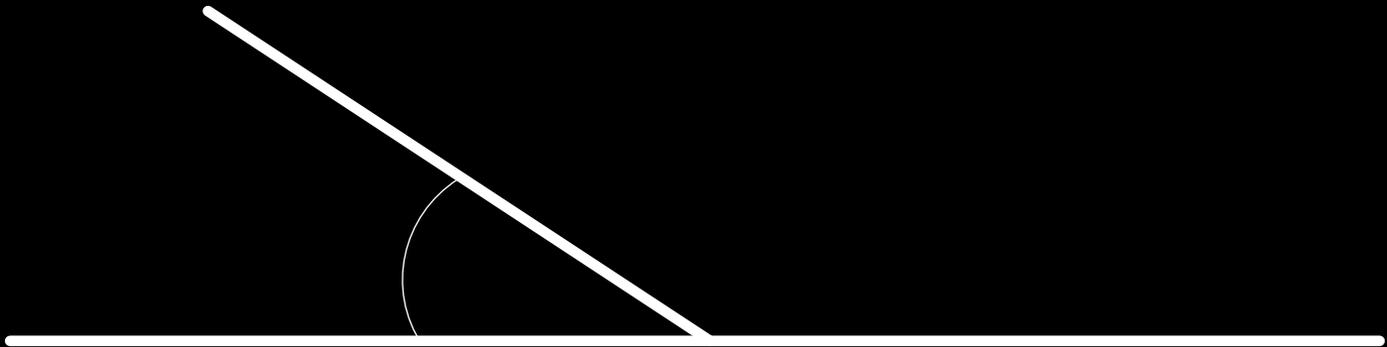




OBS.: duas perpendiculares a um segmento qualquer são paralelas entre si.

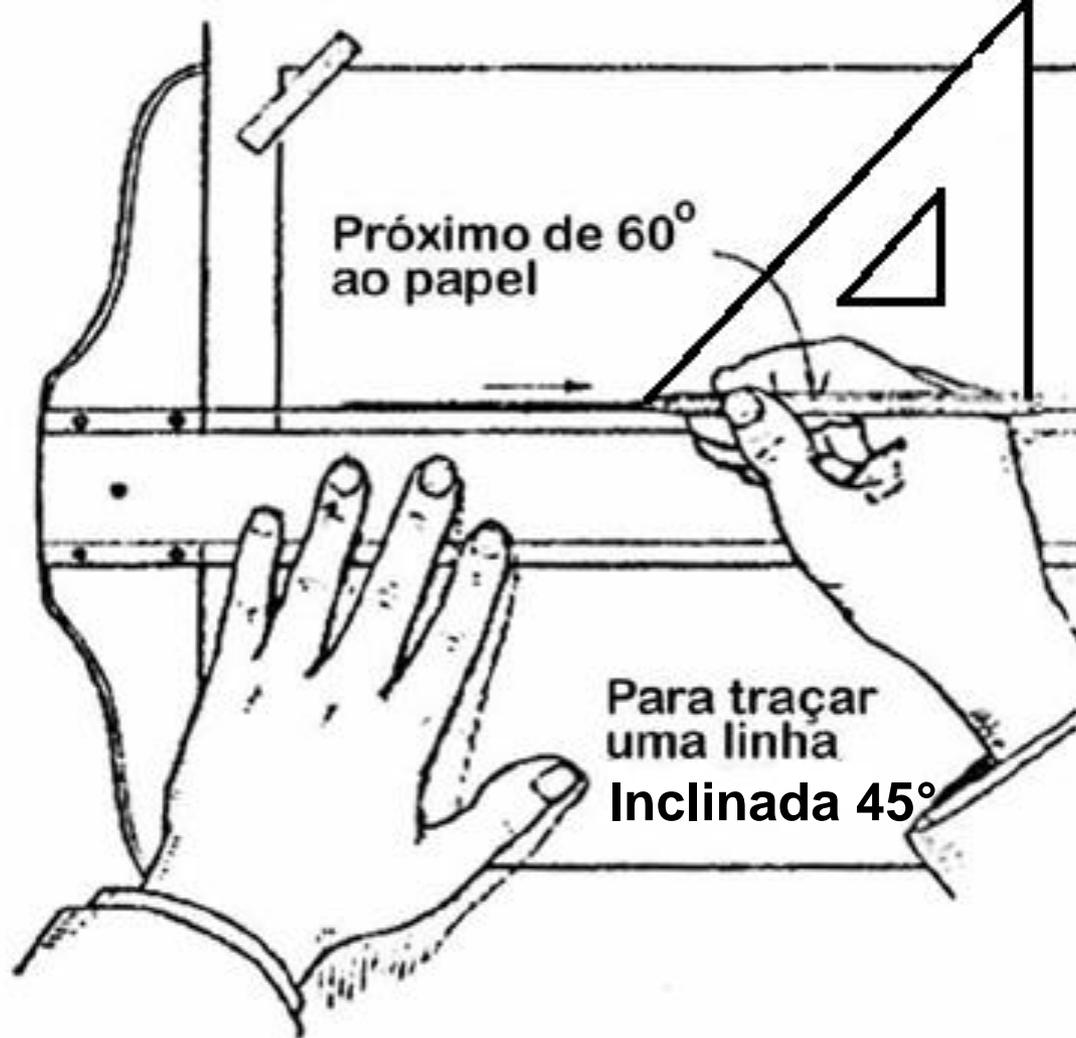
Traçado de linhas oblíquas

- Duas linhas são oblíquas quando sua interseção resulta em um ângulo diferente de 90° .



Traçado de linhas oblíquas

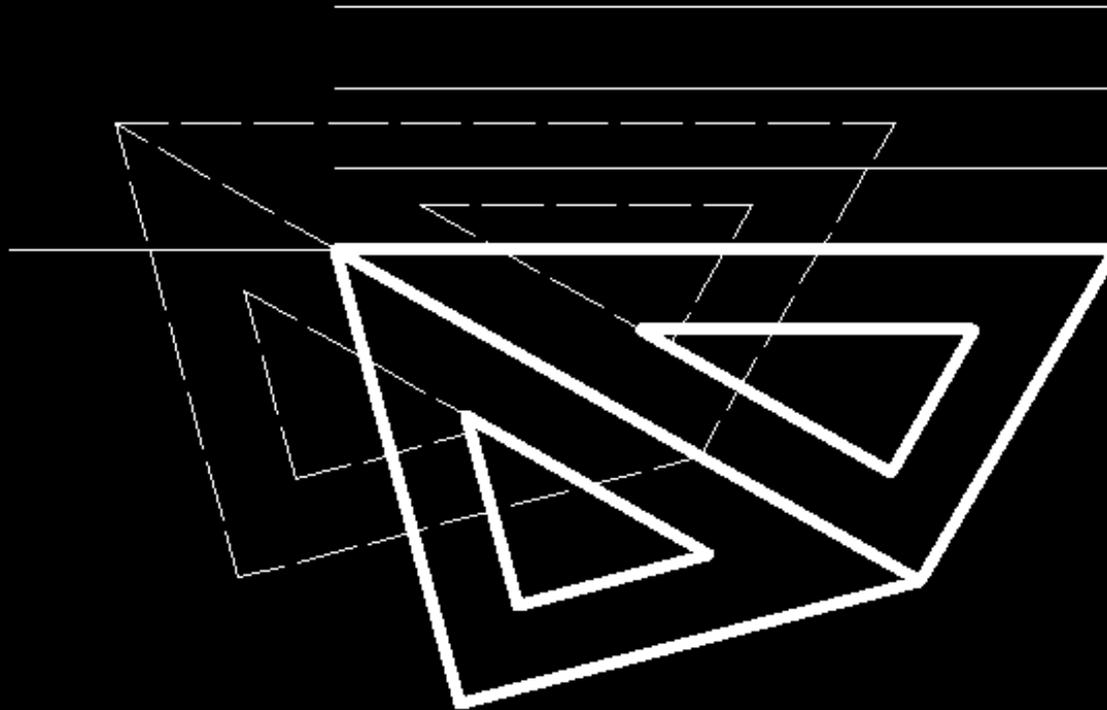
- 1) Com o auxílio da régua paralela, traça-se um linha horizontal qualquer.
- 2) Posiciona-se a régua paralela para baixo e apóia-se o esquadro de 60° ou 45° .
- 3) O esquadro deve ser posicionado de modo a formar um ângulo diferente de 90° .
- 4) Em seguida, traça-se a linha oblíqua, com ângulo de 60° ou 30° em relação a linha horizontal.



Traçado de linhas retas com o uso de esquadros

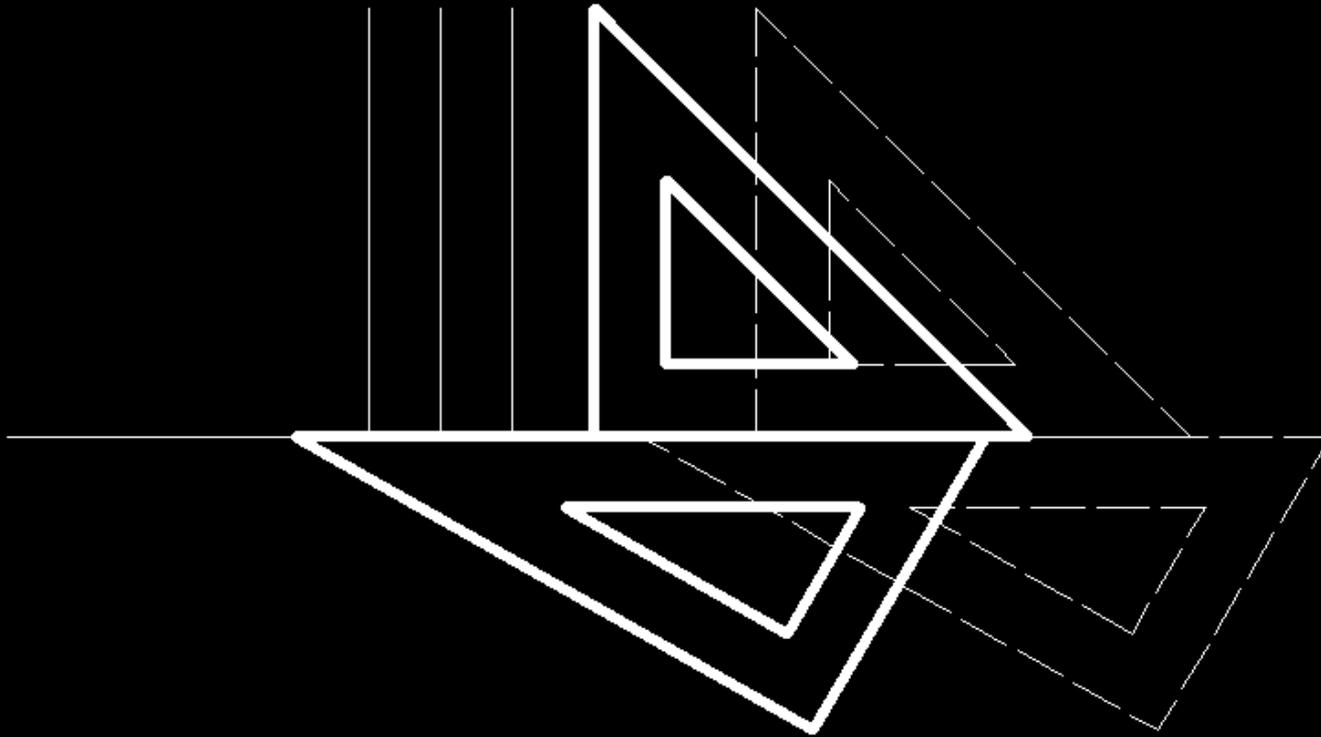
- O traçado de linhas retas PERPENDICULARES, PARALELAS e OBLÍQUAS, apenas com o uso dos esquadros, é uma tarefa mais complicada.
- É necessário maior conhecimento e destreza no manuseio e articulação dos esquadros na obtenção dos ângulos.

Traçado de linhas retas com o uso de esquadros



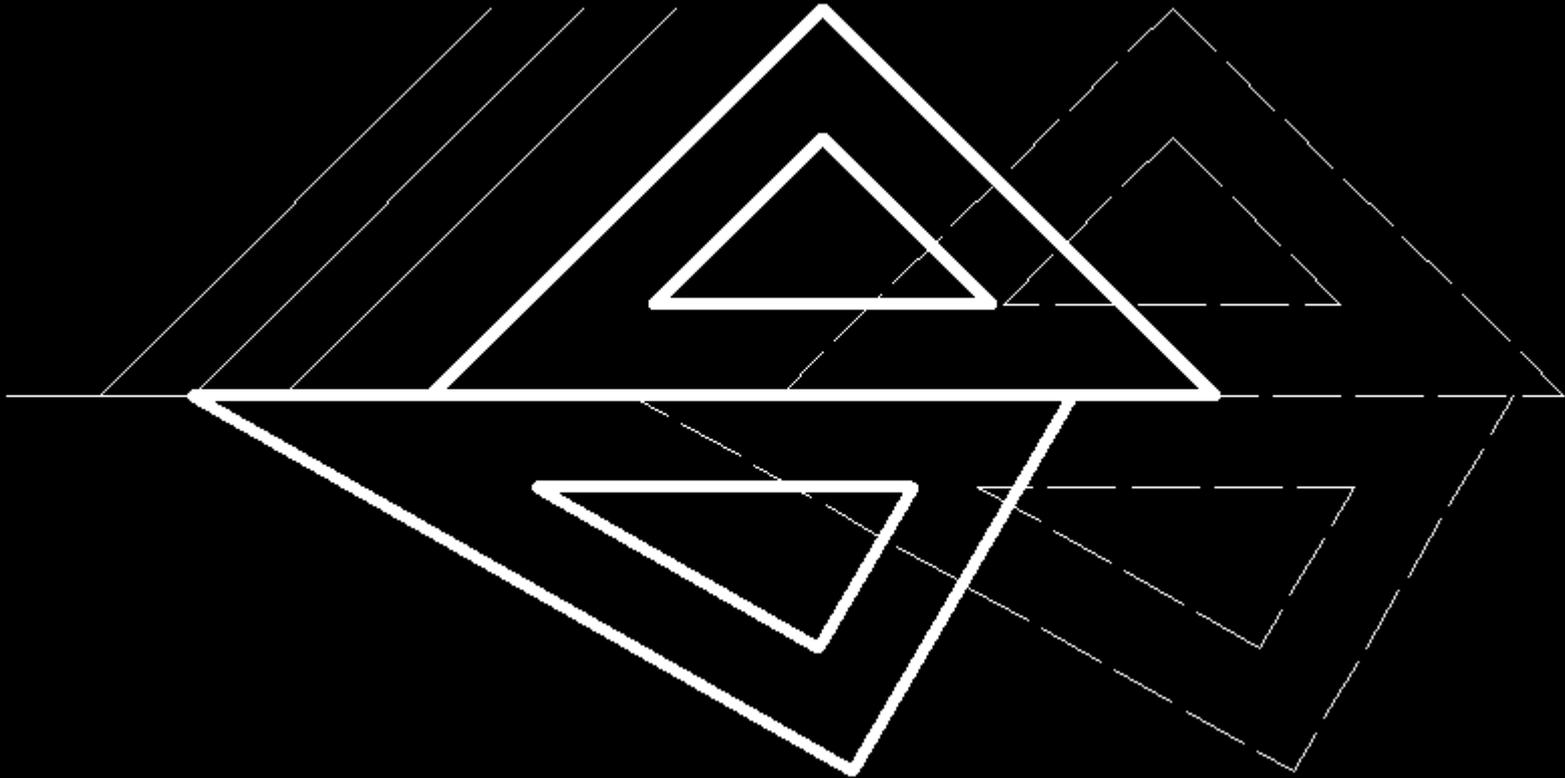
- Traçado de linhas paralelas

Traçado de linhas retas com o uso de esquadros



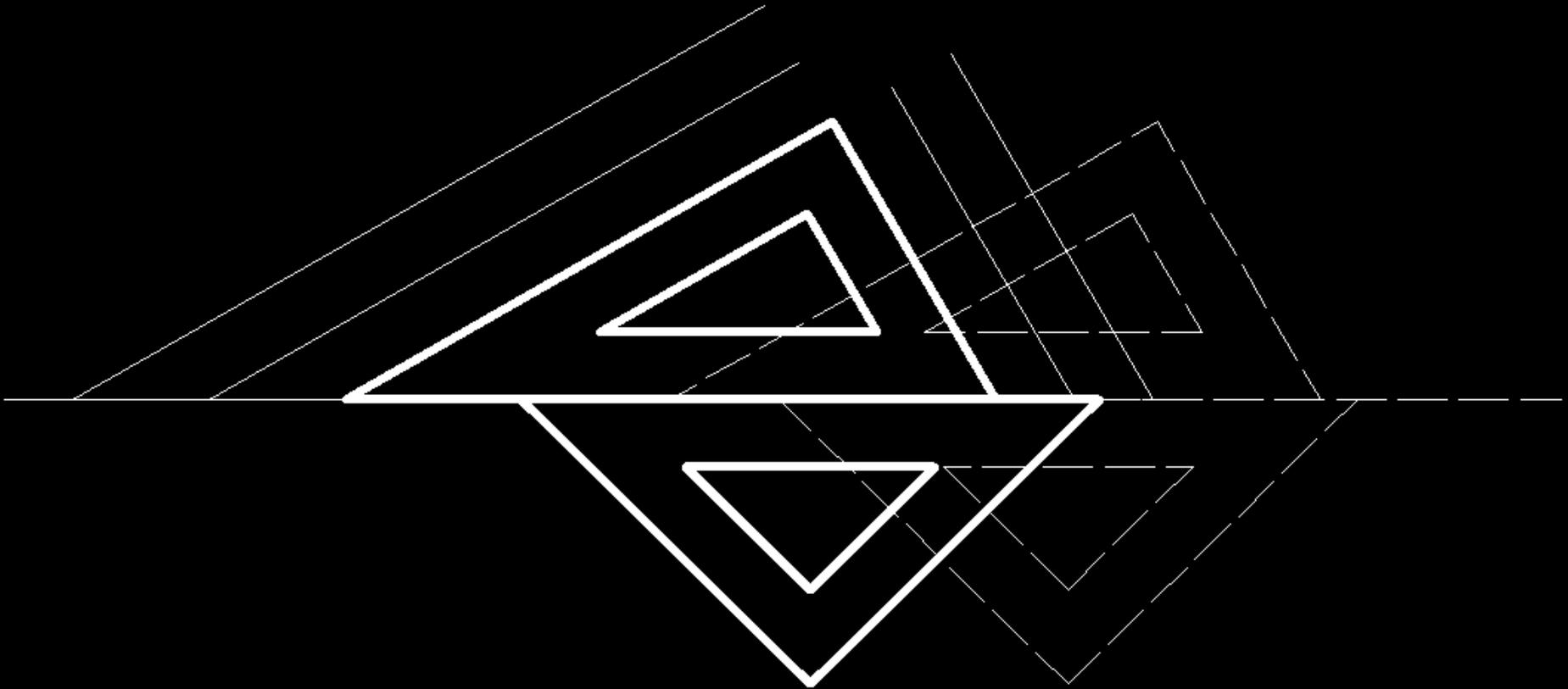
- Traçado de linhas perpendiculares

Traçado de linhas retas com o uso de esquadros



- Traçado de linhas oblíquas (45°)

Traçado de linhas retas com o uso de esquadros



- Traçado de linhas oblíquas (30° e 60°)

TIPO	NOME	LARGURA	APLICAÇÃO
	Contínua	Fina	Linha auxiliar, dados gráficos do problema.
	Contínua	Média	Caligrafia
	Contínua	Grossa	Solução de problemas
	Tracejada	Fina, média ou grossa	Contorno invisível e linha auxiliar
	Traço ponto	Fina	Eixo de simetria

- Tipo de linhas e aplicação

Construções geométricas: reta perpendicular

1) Achar a mediatriz do segmento de reta dado.

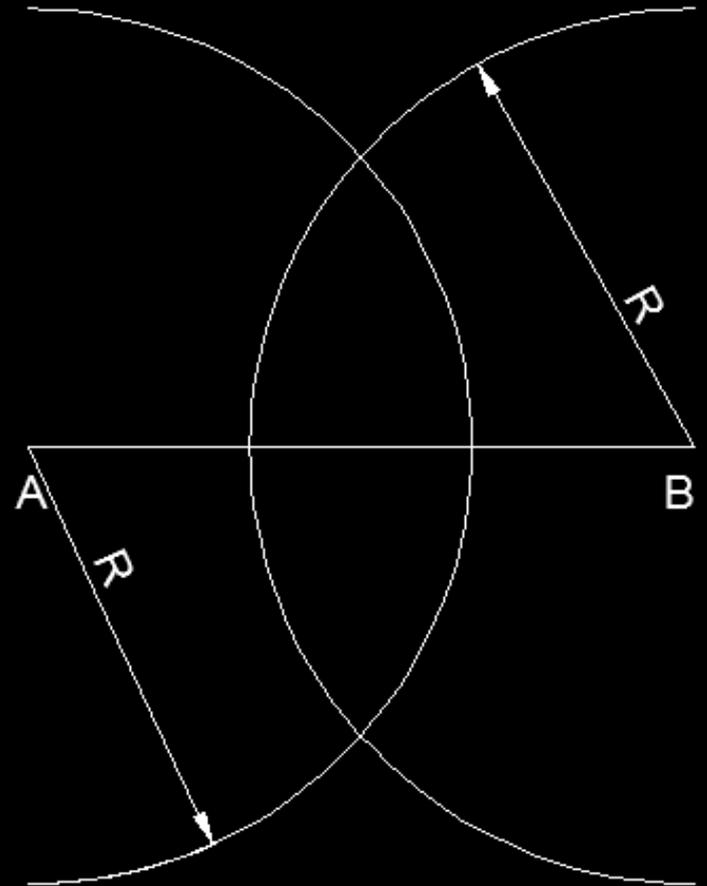


OBS.: a mediatriz é um segmento de reta perpendicular a outro segmento de reta qualquer que o divide ao meio.

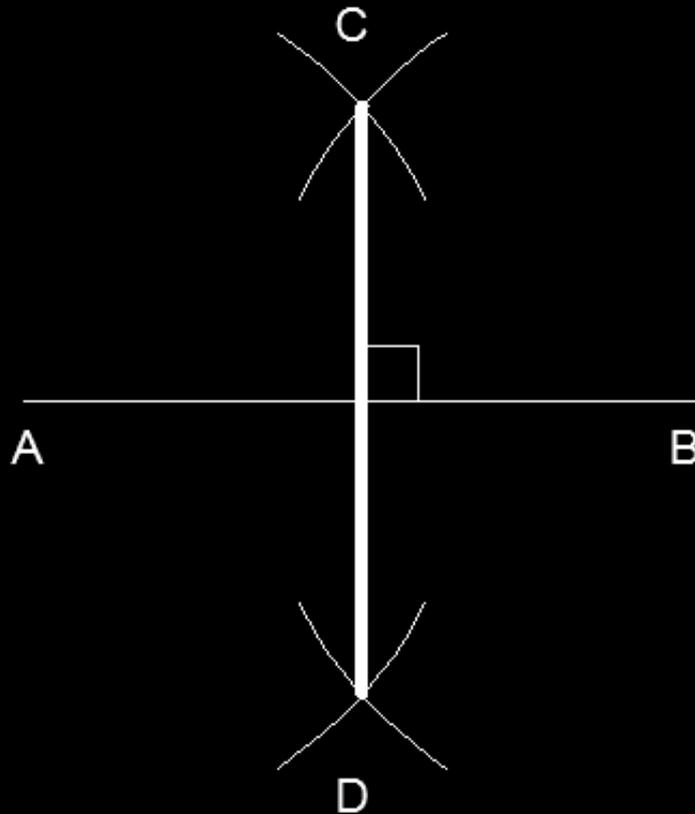
Construções geométricas: reta perpendicular

- A.** Dado o segmento de reta \overline{AB} e com abertura do compasso maior do que a metade do segmento dado, traçar arcos a partir do ponto A e B.
- B.** A interseção dos arcos determinam os pontos C e D. A solução é dada pela perpendicular que passa por C e D.

Construções geométricas: reta perpendicular



Construções geométricas: reta perpendicular



Construções geométricas: reta perpendicular

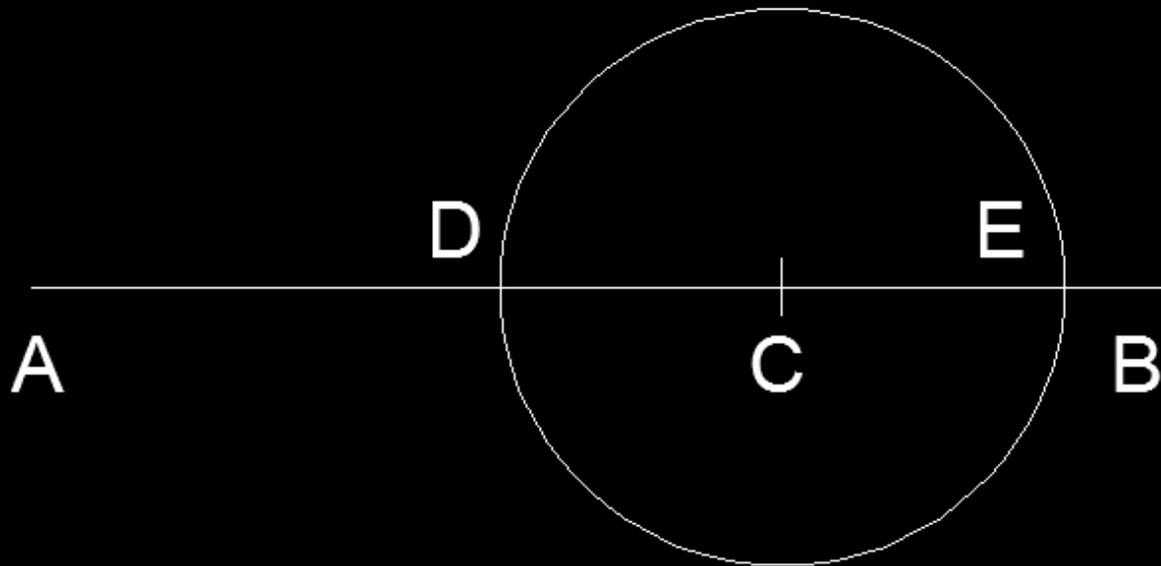
- 2) Traçar uma perpendicular ao segmento de reta \overline{AB} passando por um ponto C deste mesmo segmento.



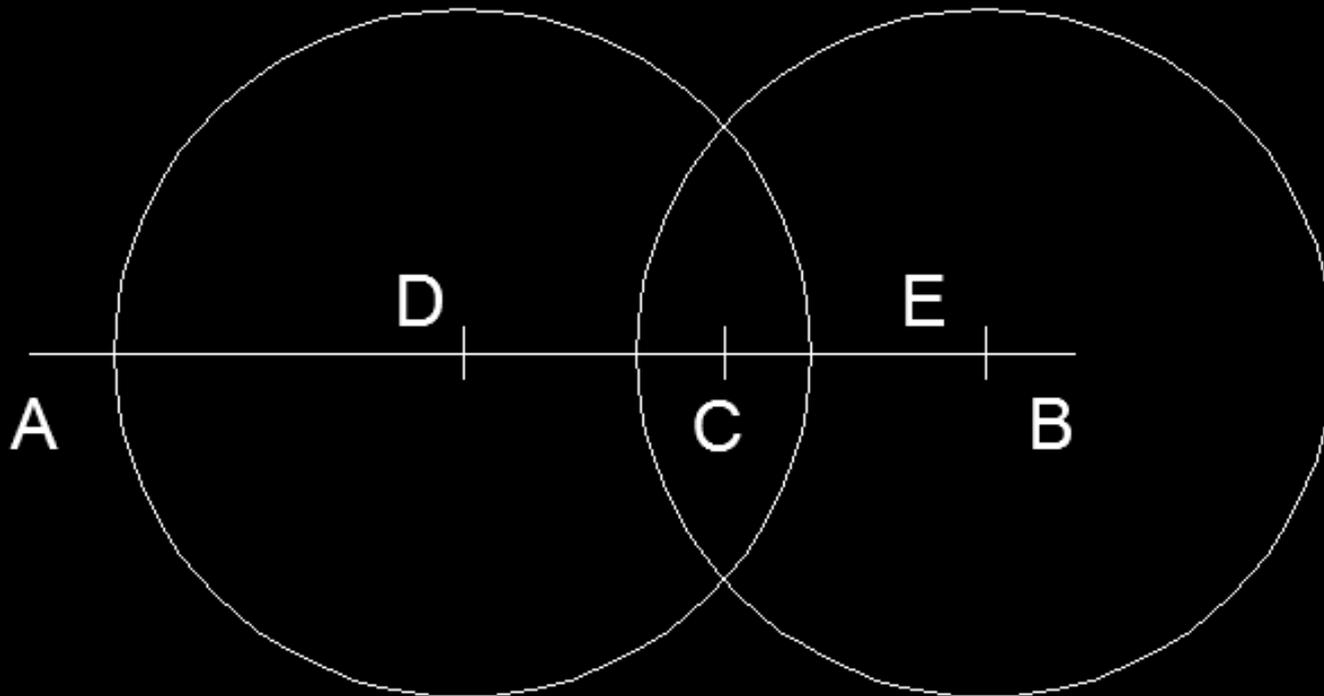
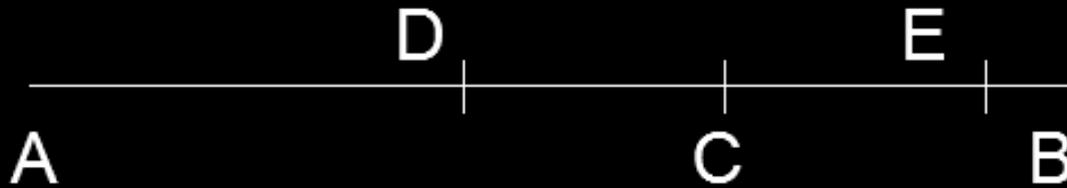
OBS.: Existem duas maneiras de se resolver o problema:
1) com a construção da mediatriz do segmento \overline{DE} ,
e 2) apenas com o uso de esquadros.

Construções geométricas: reta perpendicular

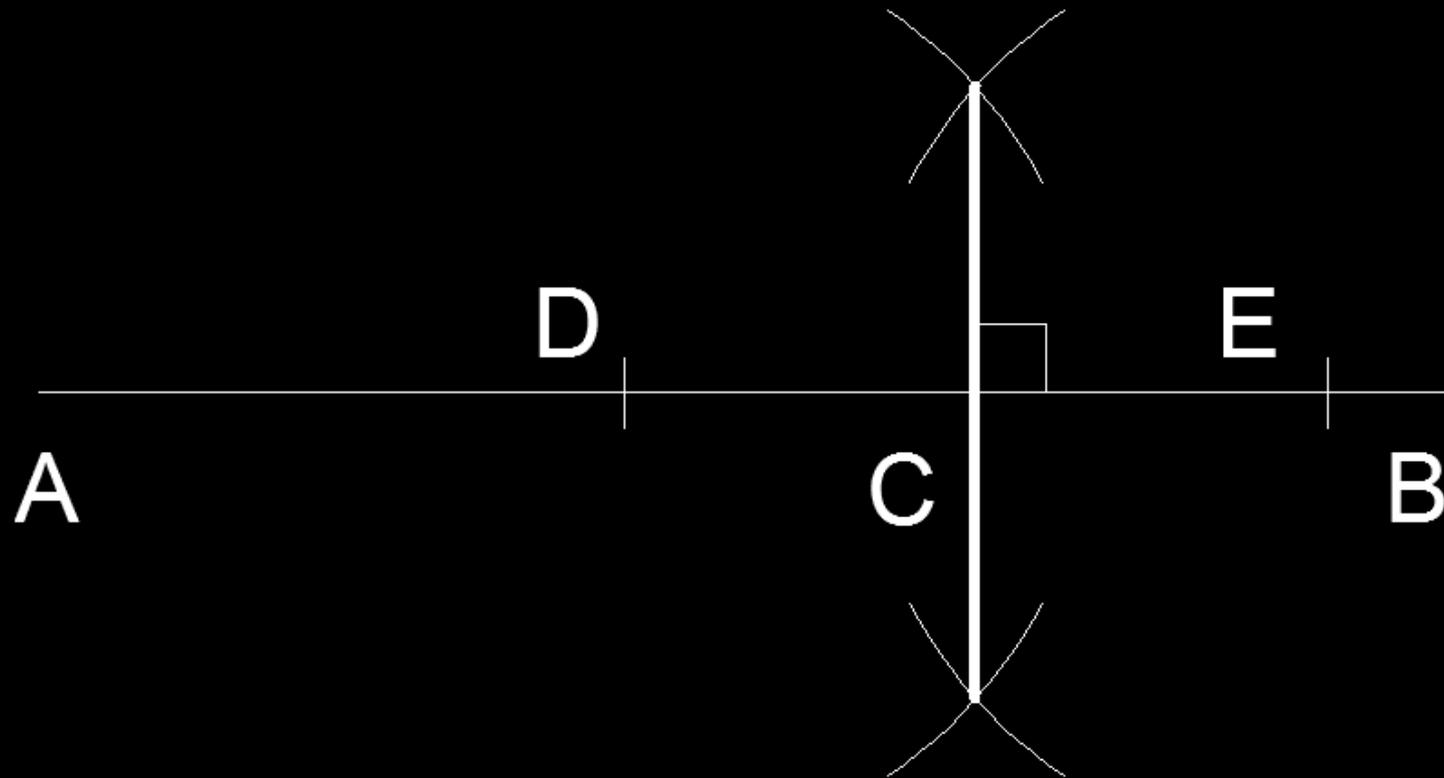
Solução 1



Construções geométricas: reta perpendicular

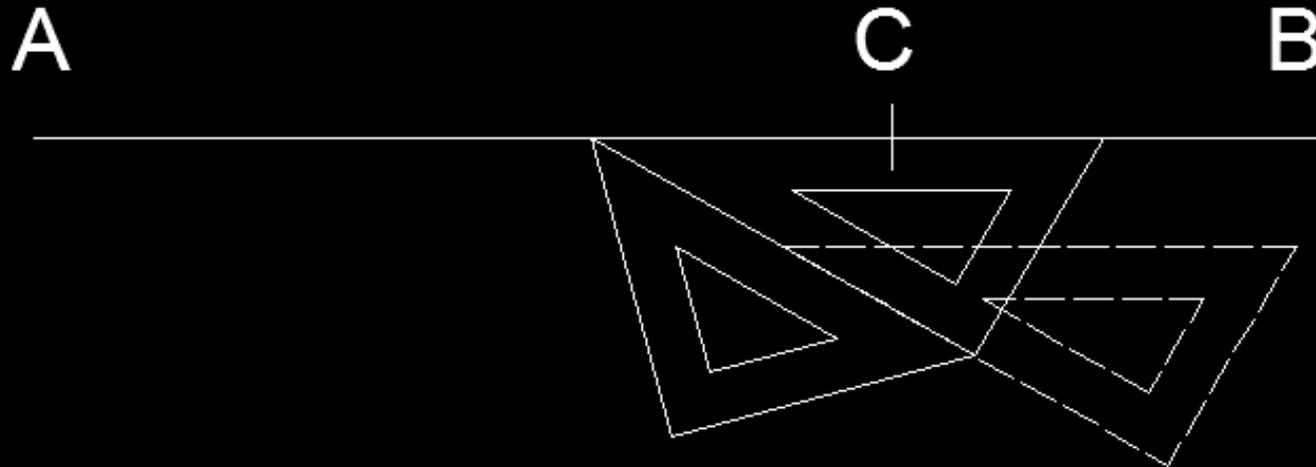
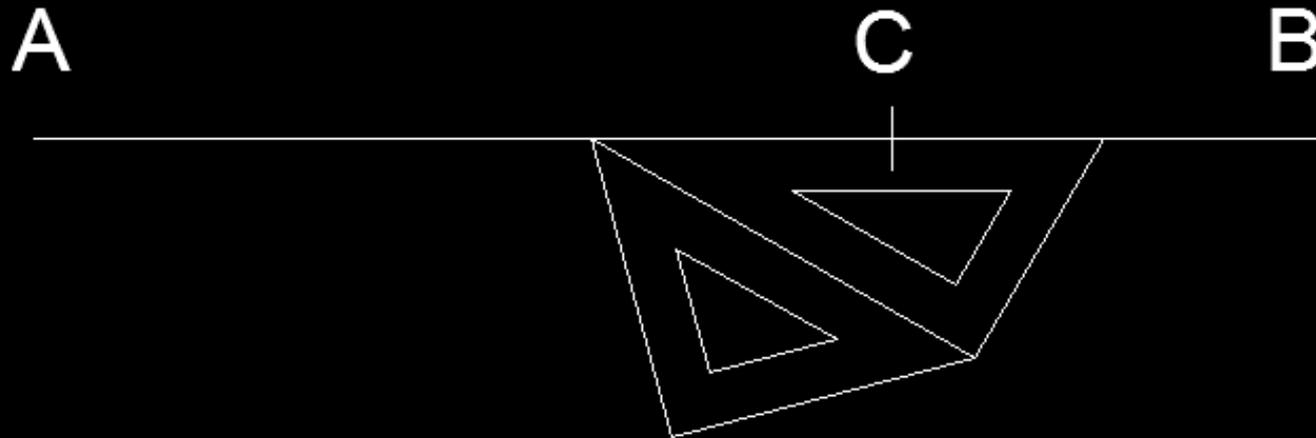


Construções geométricas: reta perpendicular

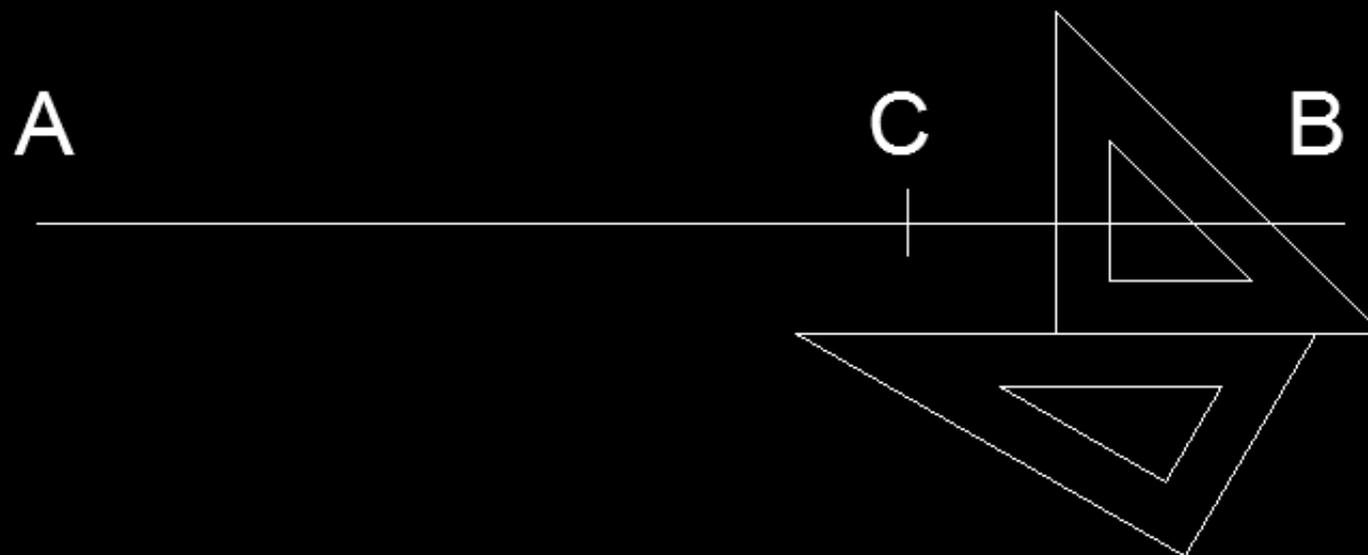
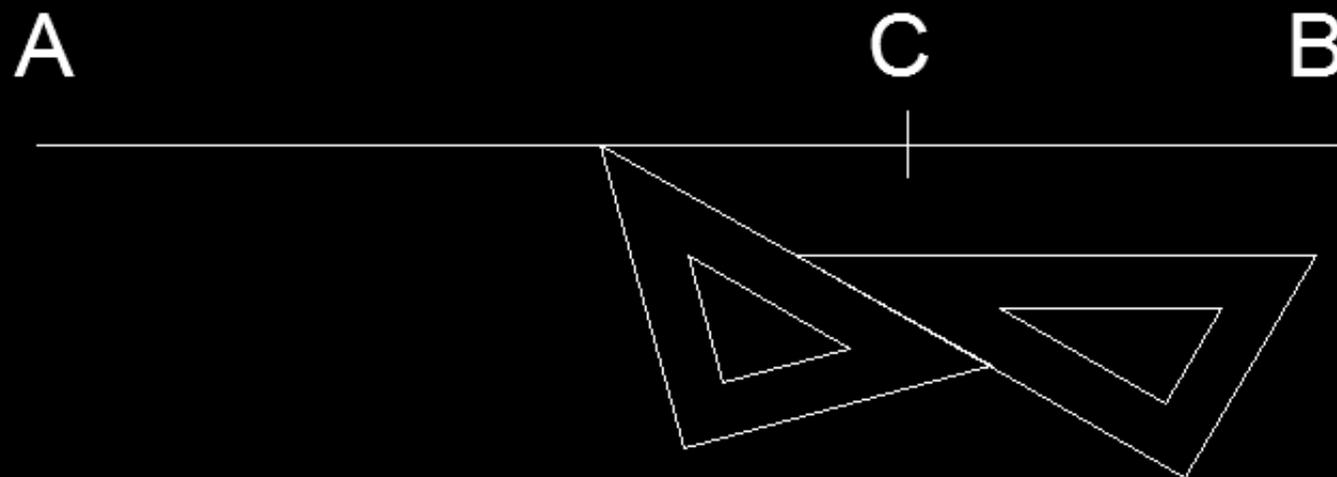


Construções geométricas: reta perpendicular

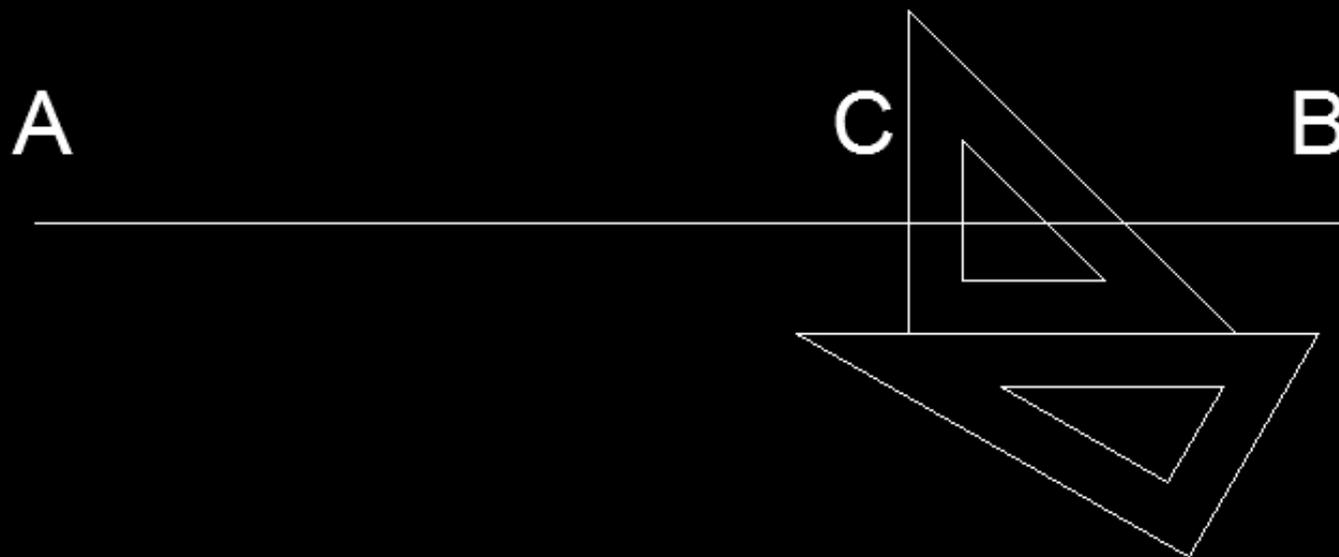
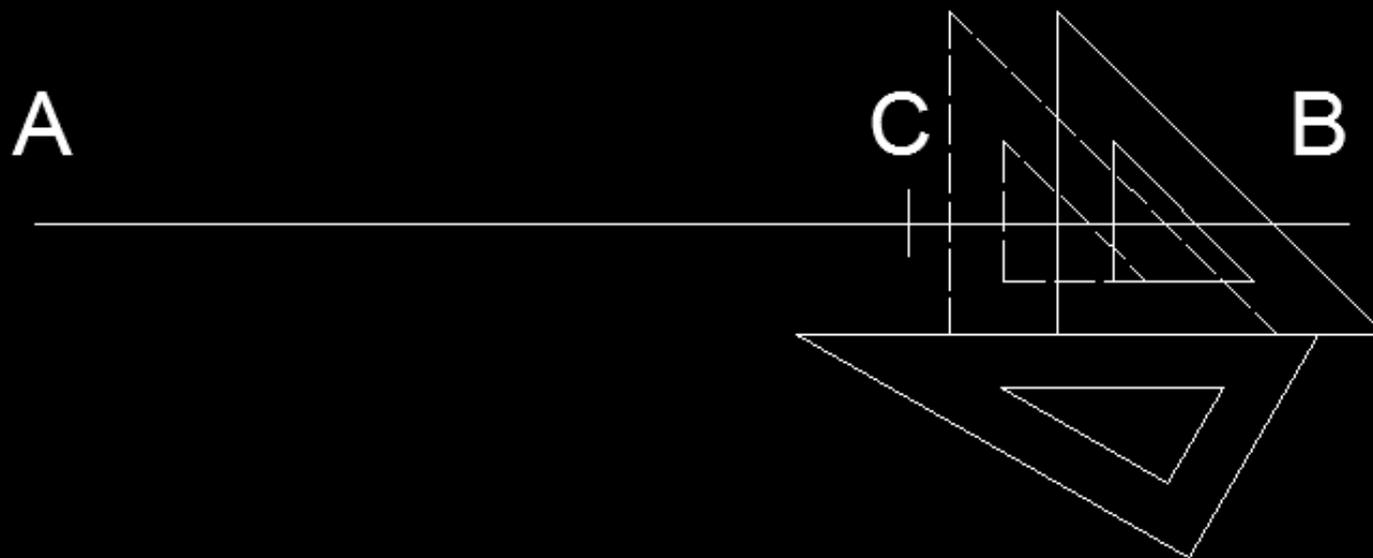
Solução 2



Construções geométricas: reta perpendicular



Construções geométricas: reta perpendicular



Construções geométricas: reta paralela

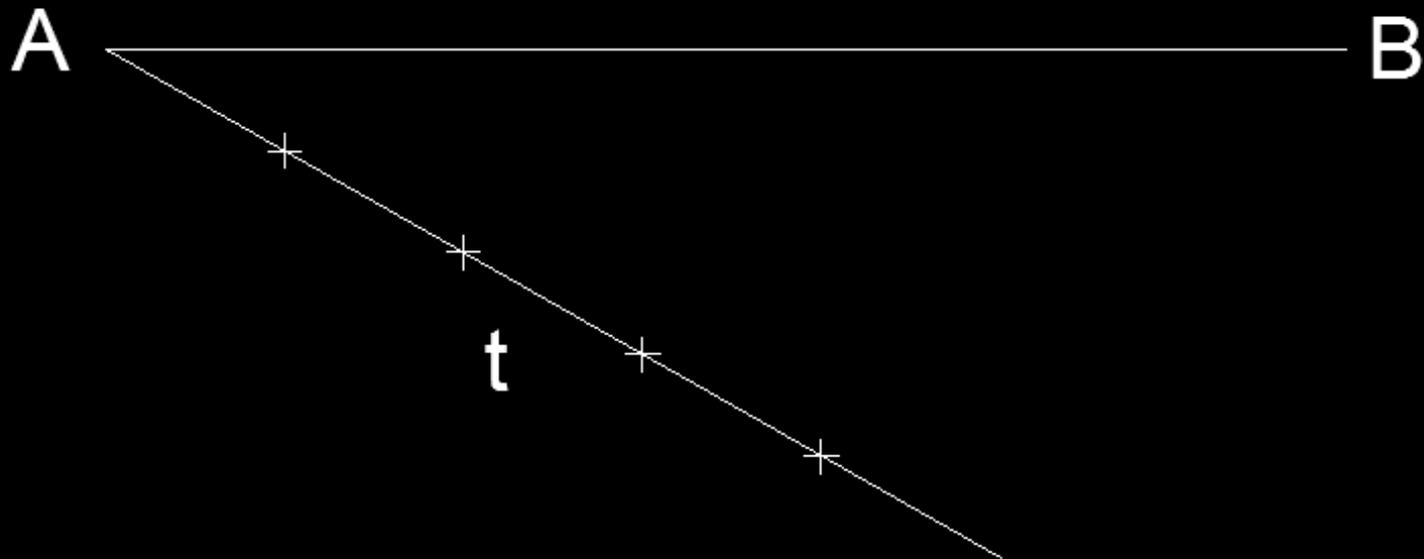
- 3) Dividir o seguimento de reta AB em 5 partes iguais.



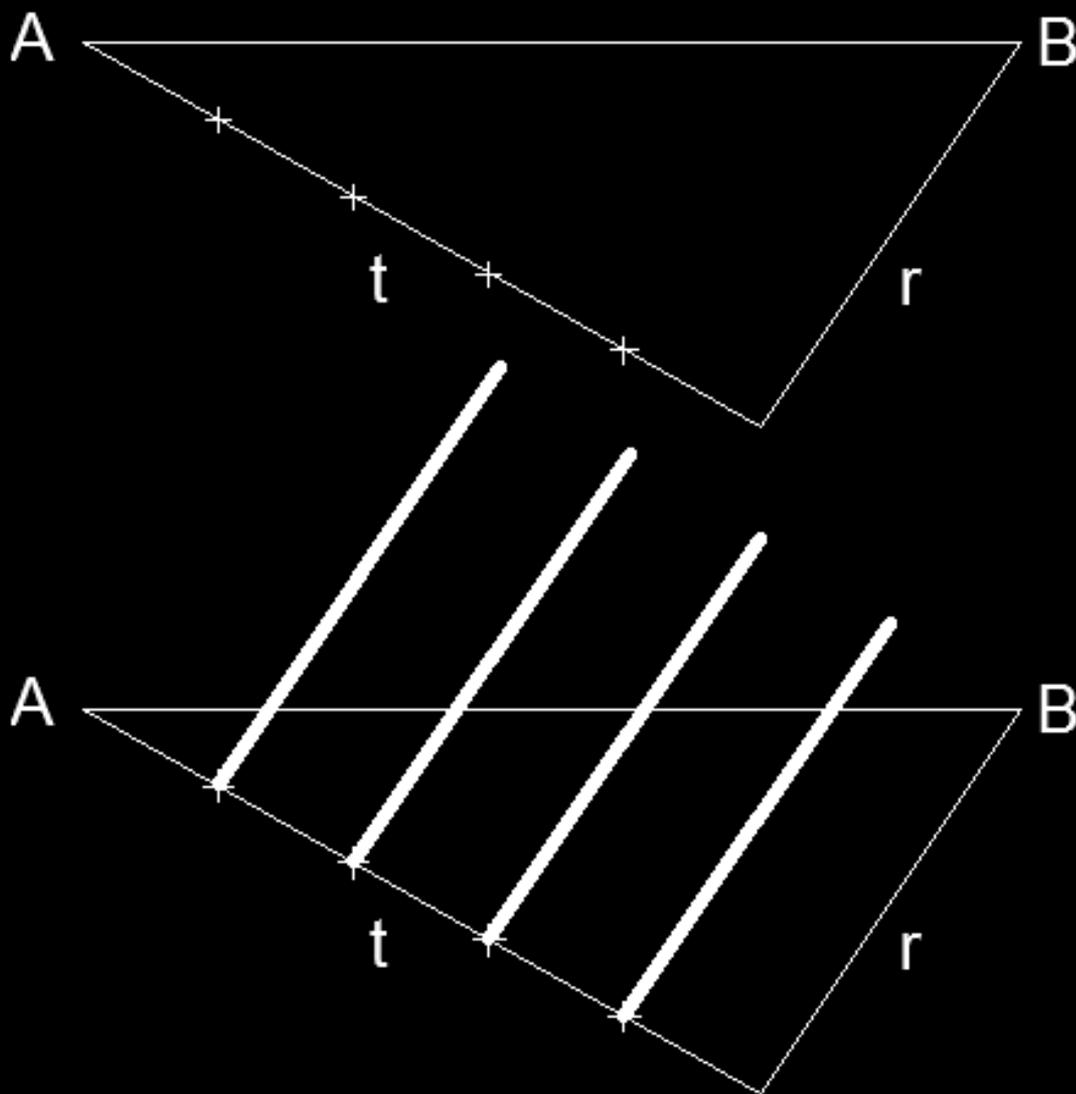
Construções geométricas: reta paralela

- A. Traçar com origem em A uma reta oblíqua t cujo comprimento seja conhecido e múltiplo de 5;
- B. Marcar pontos na reta t referentes as 5 partes;
- C. Unir a extremidade da reta oblíqua ao ponto B (reta r).
- D. Traçar paralelas à reta r pelos pontos marcados na reta t.

Construções geométricas: reta paralela

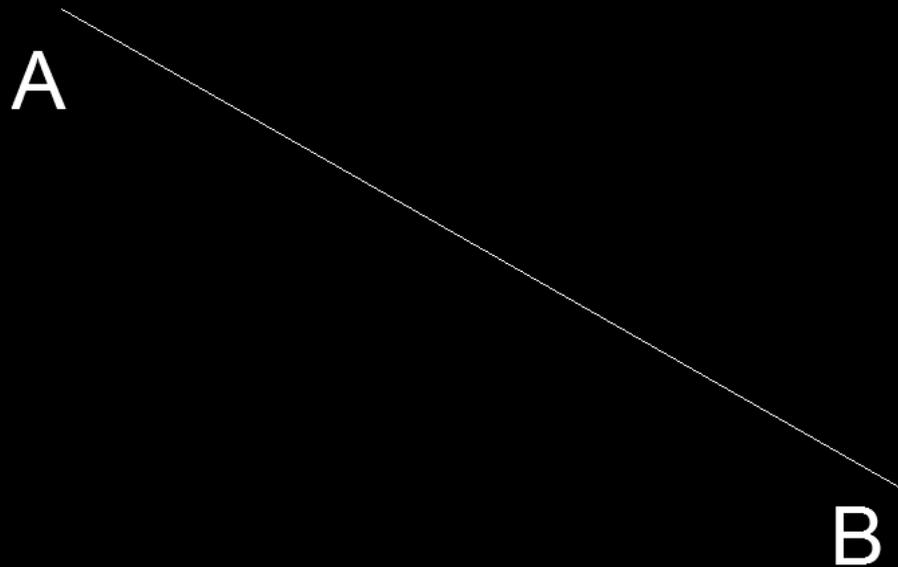


Construções geométricas: reta paralela



Construções geométricas: reta paralela

4. Traçar uma paralela ao seguimento de reta \overline{AB} com distância de 1,5 cm.



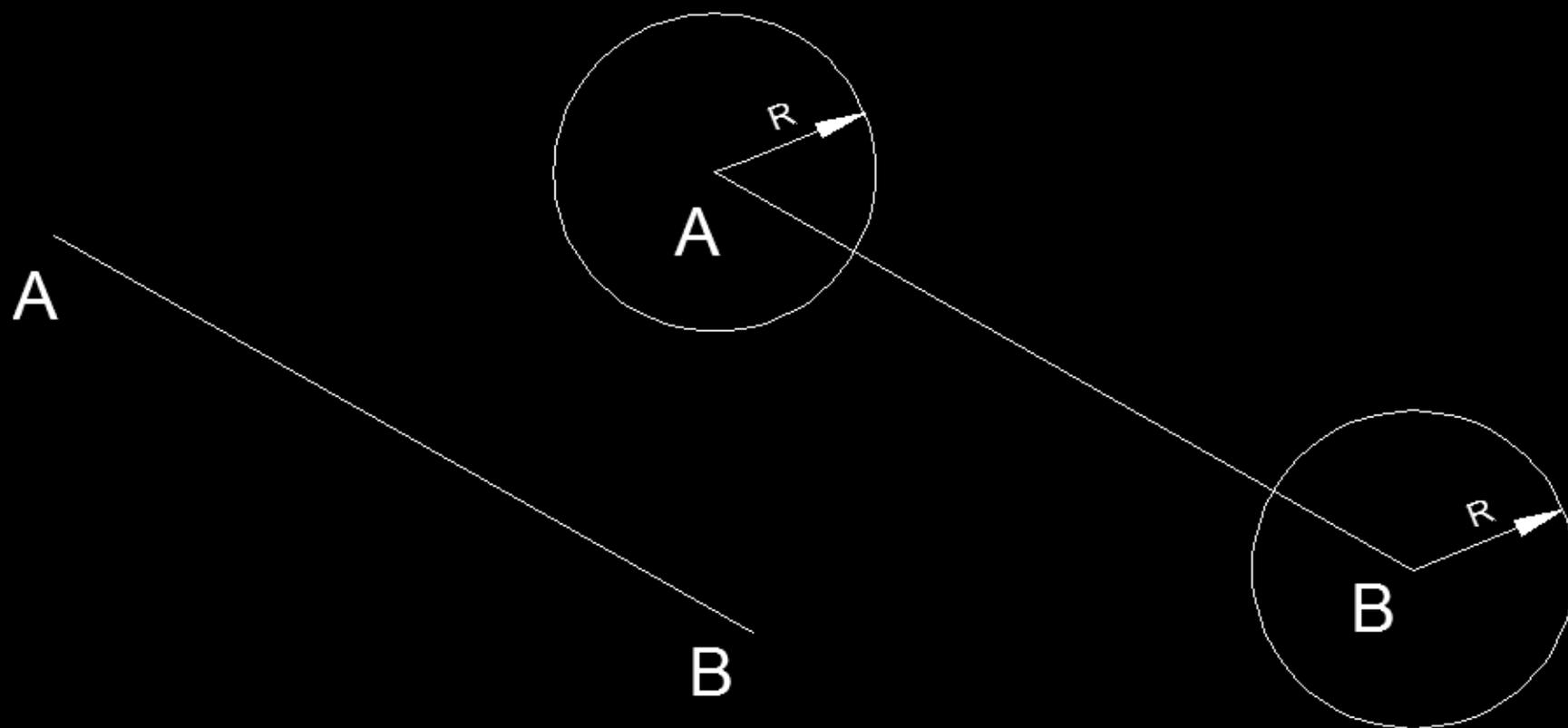
Construções geométricas: reta paralela

- A. Com centro em **A** e raio 1,5 traçar uma circunferência;
- B. Repetir o procedimento anterior com centro em **B**.
- C. Traçar uma perpendicular passando no ponto **A**.
- D. Repetir o procedimento anterior no ponto **B**.

Construções geométricas: reta paralela

- E. A interseção das circunferências com as retas perpendiculares definem os pontos C e D;
- F. Traçando-se uma reta pelos pontos C e D acha-se a reta paralela ao segmento \overline{AB} .

Construções geométricas: reta paralela



Construções geométricas: reta paralela

