

CENTRO TÉCNICO DE AERONÁUTICA  
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA

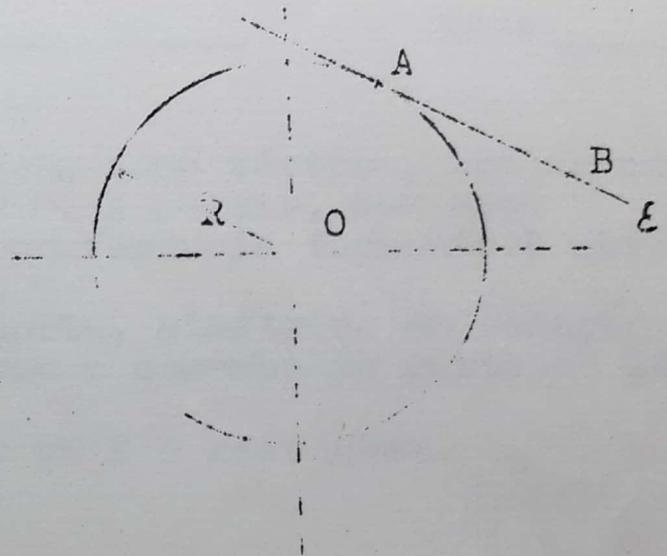
nº \_\_\_\_\_

Matéria: Desenho

Cidade: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_

PROBLEMA 1. - (OBRIGATÓRIO). - A circunferência de centro  $O$  e raio  $R$  é fixa. A reta  $\xi$  é móvel e gira ao redor dessa circunferência de modo a ter sempre para ponto de tangência o ponto  $A$ , fixo da reta. Trace a trajetória descrita por  $B$ , ponto de  $\xi$ .



Dados:  $R = 50 \text{ mm}$

$AB = 40 \text{ mm}$

CENTRO TÉCNICO DE AERONÁUTICA  
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA

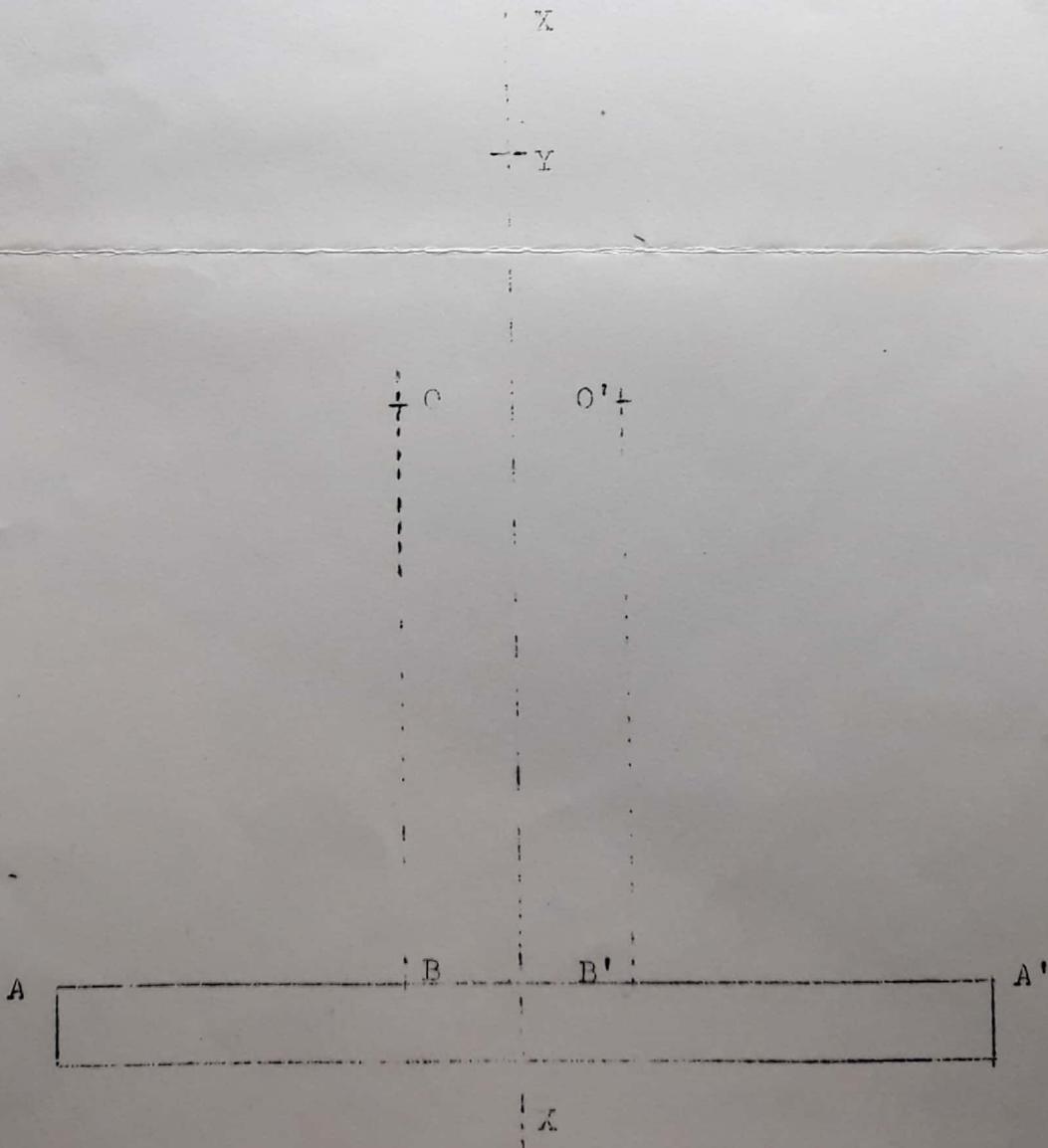
nº \_\_\_\_\_

Matéria: Desenho

Cidade: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_

PROBLEMA 2.-(OBRIGATÓRIO) Tendo A como vértice, traçar uma parábola tangente à reta OE em O. A seguir, com raio  $r=40\text{mm}$  traçar um arco de circunferência tangente à parábola em O e ao círculo  $C_1$ .  
Este desenho representa um suporte, simétrico em relação ao eixo XX, não sendo necessário o desenho da parte do lado direito do mesmo.  
A circunferência  $C_1$  tem centro em Y e raio 25mm.



CENTRO TÉCNICO DE AERONÁUTICA  
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA

no \_\_\_\_\_

Matéria: Desenho

Cidade: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_

-----  
PROBLEMA 3.- (OBRIGATÓRIO). - Dado o plano AOB construir nesse plano um retângulo que tenha um de seus lados sobre a horizontal passando por A, lado esse que mede 40mm. O centro do retângulo é o ponto O.

a<sub>2</sub>

b<sub>2</sub>

o<sub>2</sub>

a<sub>1</sub>

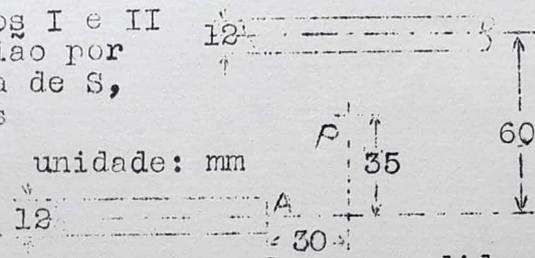
b<sub>1</sub>

o<sub>1</sub>

Há tres problemas obrigatórios que devem ser resolvidos nas proprias folhas onde seu enunciado está impresso.

Dos tres problemas cujos enunciados estão nesta folha, (e de números 4,5,6), o candidato deve resolver pelo menos um deles; a solução deste ou destes problemas deve ser efetuada no papel que serve de capa.

**PROBLEMA 4** .- Dados os dois tubos I e II ao lado, desejamos fazer sua uniao por meio de um tubo dobrado em forma de S, segundo arcos de circunferencias tais que em P seja o ponto de inflexão do S, em A deverá tangenciar o tubo I.

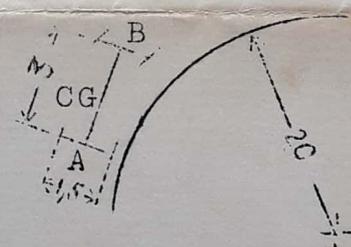


Desenhar a concordância acima especificada e dar as medidas dos raios de concordância.

**PROBLEMA 5**.- Um automóvel executa uma curva de uma estrada cujo raio é 20 metros. Supondo-se que o seu centro de gravidade (CG) esteja no ponto médio de AB:

- 1) qual a trajetória descrita por CG?
- 2) de que ângulos precisam as rodas dianteiras serem giradas para que a roda trazeira direita (vista do motorista) descreva a curva de raio de 20 metros?

unidade: metro



Resolva o problema graficamente utilizando escala 1:100.

Poderia calcular os ângulos trigonométricamente?

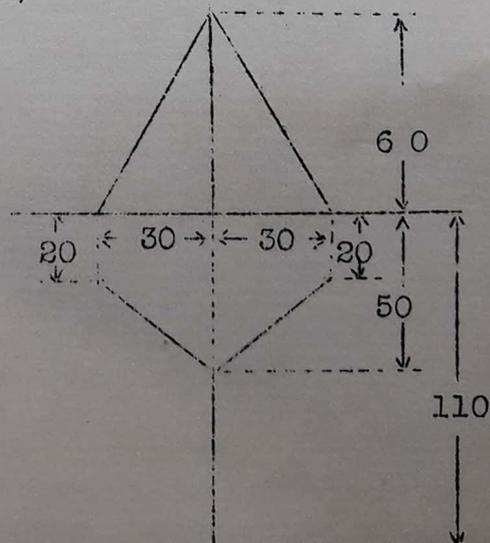
**NOTA**:- Devemos supôr neste problema que podemos dar direção às rodas dianteiras independentemente uma da outra.

**PROBLEMA 6**.- (Geometria Descritiva)

É dado um tripé pelas suas projeções no plano vertical e horizontal. Ele é composto de tres tubos de diametro 5cm, e tem sua base no plano horizontal. Pede-se:

- 1) quais os comprimentos dos eixos de simetria dos tres tubos;
- 2) qual a forma das secções dos tubos pelo plano da base? Desenhe estas secções em forma de esboço no proprio desenho da épura.

Dê a resposta em metros sabendo que o desenho está na escala 1:50



unidade: mm