

CENTRO TÉCNICO DE AERONÁUTICA
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA
CONCURSO DE ADMISSÃO DO ANO DE 1964

EXAME DE DESENHO

RESERVADO AO EXAMINADOR

NOTA

INSTRUÇÕES ESPECIAIS PARA O EXAME DE DESENHO

- I) A prova terá a duração de quatro horas.
- II) Todas as questões deverão ser resolvidas exclusivamente nas folhas fornecidas com os dados impressos.
- III) As linhas auxiliares de construção deverão ser conservadas e as respostas deverão ser destacadas com traços mais fortes.
- IV) Não será permitido o empréstimo de instrumental de desenho durante o transcorrer da prova.
- V) A notação usada nas questões de Geometria Descritiva é a seguinte:
 - 1) Os planos são indicados com letras gregas entre parêntesis. Exemplo: (α) , (β) , ...
 - 2) As retas são indicadas com letras latinas minúsculas entre parêntesis. Exemplo: (a), (b), ...
 - 3) Os pontos são indicados com letras latinas maiúsculas entre parêntesis. Exemplo: (A), (B), ...
 - 4) A projeção horizontal de uma reta (a) é indicada com o símbolo a e a projeção vertical, com o símbolo a'.
 - 5) A projeção horizontal de um ponto A é indicada com o símbolo A e a projeção vertical, com o símbolo A'.
- VI) Cada exemplar desta prova consiste de uma folha de instruções e quatro folhas de questões.

CIDADE:..... ESTADO:.....

DATA:..... Nº(A cargo do fiscal):.....

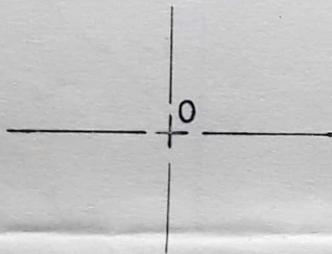
CIDADE:..... ESTADO:.....

DATA:..... Nº(A cargo do fiscal):.....

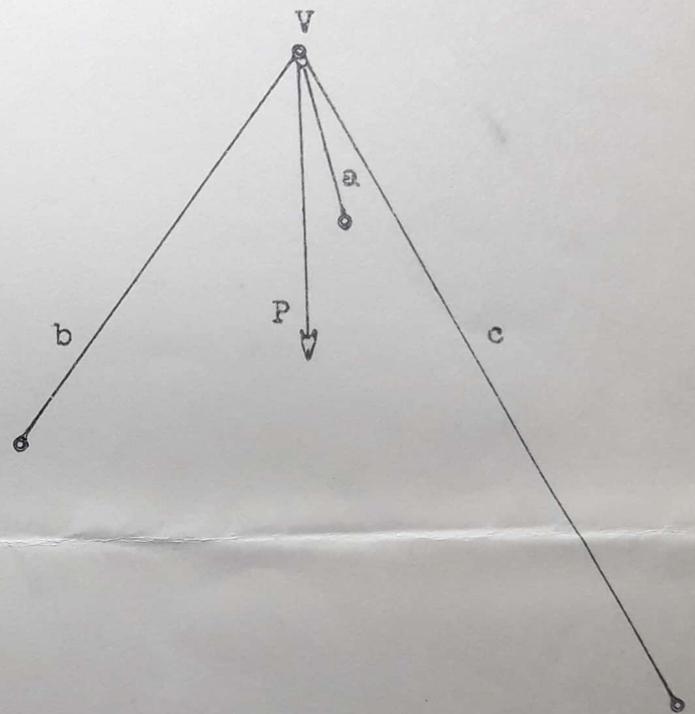
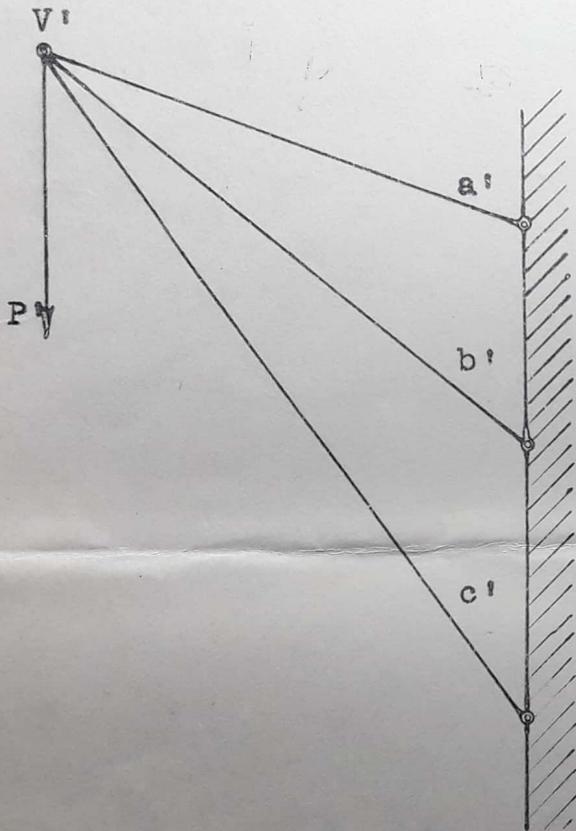
NOME (legível):.....

ASSINATURA:.....

PROBLEMA 1 - O ponto O é o centro de um hexágono regular inscrito em uma circunferência de diâmetro igual a 50 mm. Pede-se determinar graficamente a quadratura deste hexágono.

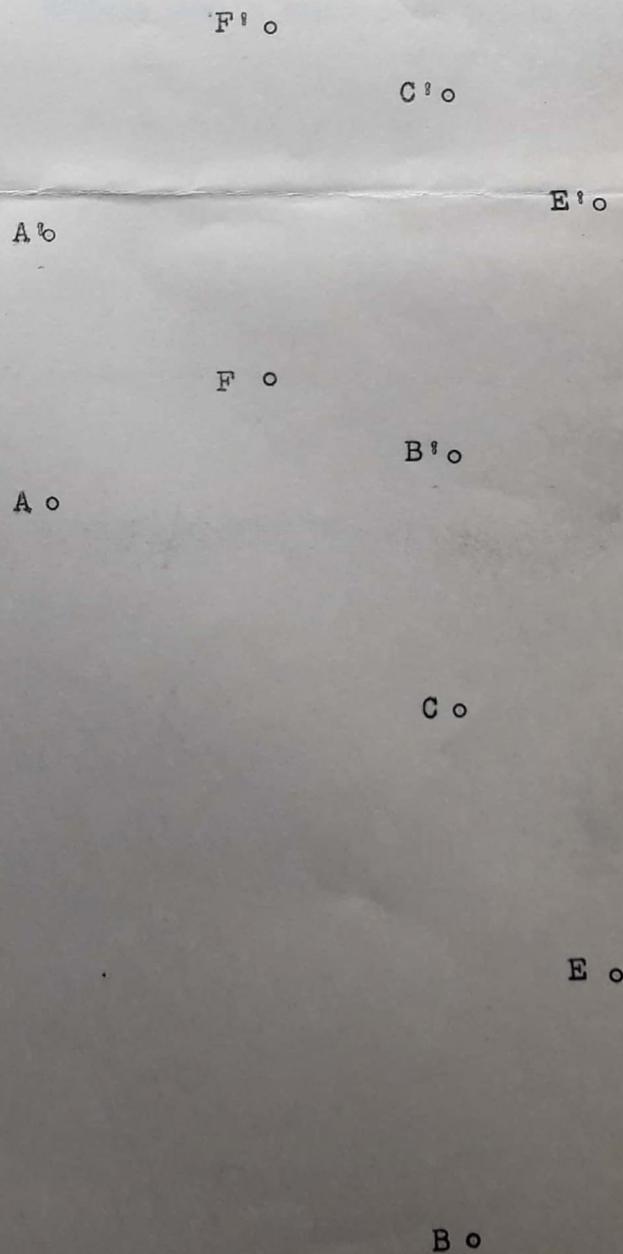


PROBLEMA 2 - As barras (a), (b) e (c) formam a lança de um guindaste que, na posição indicada no problema, deve sustentar uma carga P de linha de ação (f). A carga P distribue-se pelas barras do guindaste, originando nas mesmas esforços cuja linha de ação coincide com a direção de cada barra. Tendo em vista que o esforço máximo permitido em qualquer barra é de uma tonelada e que se quer fazer a barra mais solicitada trabalhar com o máximo esforço permitido, determinar graficamente, em valor absoluto, a carga P a ser alçada e os esforços nas demais barras.



PROBLEMA 3 - Os pontos (A) e (B) determinam a reta suporte do eixo maior do retângulo secção transversal de um duto prismático de comprimento indeterminado. A reta suporte do eixo menor deste mesmo retângulo contém o ponto (C). A reta que contém os pontos (E) e (F) é característica de rotação de um plano (α). Pede-se:

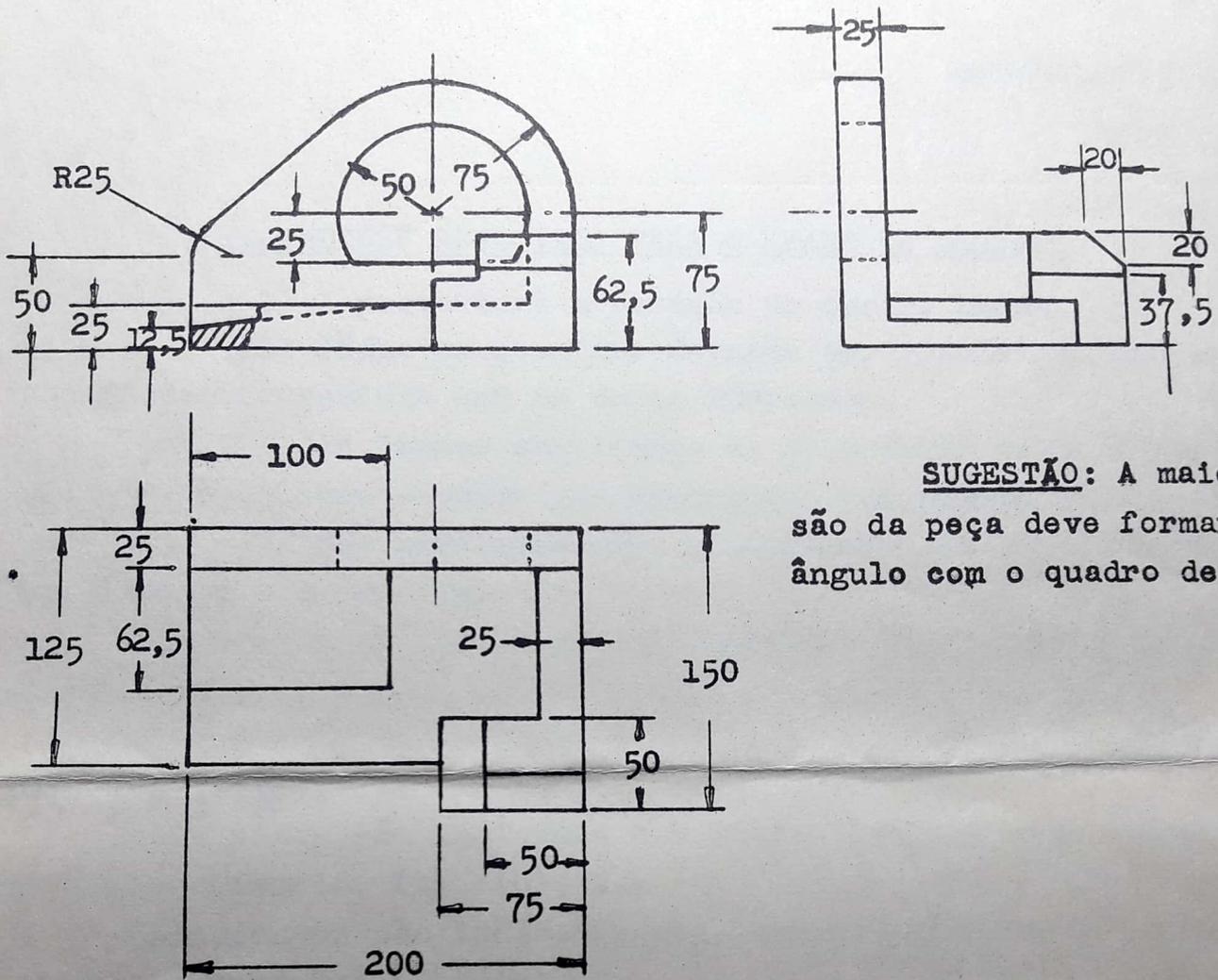
- A projeção do duto seccionado pelo plano (α) de maneira tal que a figura secção seja um quadrado.
- A projeção de um outro duto de secção quadrada que se conecta ao primeiro, tendo um comprimento de 60 mm.
- O ângulo que o eixo deste segundo duto forma com o eixo longitudinal do primeiro.
- A correta visibilidade dos dutos, bem como a visibilidade relativa de um em relação ao outro.



Eixo maior do 1º duto = 63 mm
 Eixo menor do 1º duto = média
 proporcional entre o valor
 do eixo maior e 36. Pede-se
 a solução gráfica, devendo
 esta ser feita à parte, na
 mesma folha.

B o

PROBLEMA 4 - O desenho abaixo representa as projeções ortogonais de uma peça. Pede-se a perspectiva dimétrica desta peça, realizada na escala de 1:2,5. Indique as relações de inclinação usadas para os eixos perspectivos, bem como as reduções perspectivas correspondentes.



SUGESTÃO: A maior dimensão da peça deve formar o menor ângulo com o quadro de projeção.