

MINISTÉRIO DA AERONÁUTICA
DEPARTAMENTO DE PESQUISAS E DESENVOLVIMENTO
CENTRO TÉCNICO AEROESPACIAL
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA

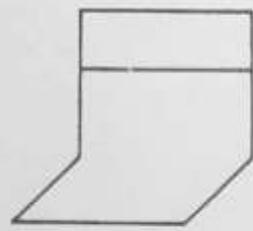
CONCURSO DE ADMISSÃO DE 1975

E X A M E D E D E S E N H O

INSTRUÇÕES ESPECIAIS PARA O EXAME DE DESENHO

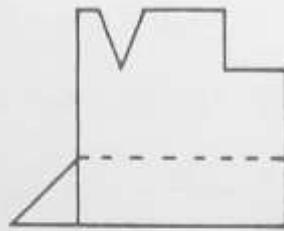
1. A prova terá a duração de 4 horas.
2. A prova consta de 25 questões do tipo de "Múltipla-Escolha", em caderno de 10 páginas, sendo esta a primeira Fôlha de Instruções e as demais numeradas de 1 a 9. Verifique se seu exemplar está com -pleto e, em caso contrário, solicite ao Fiscal a substituição, ANTES DE INICIAR a resolução dos problemas.
3. Em caso de dúvida, a direção das projetantes é sempre perpendicu -lar às linhas datilografadas do texto.
4. As questões oferecem 5 opções para escolha; só deve ser indicada - uma resposta. Duplicidade de respostas inutiliza o cartão.
5. IMPORTANTE: não deixe nenhuma questão sem resposta; havendo coluna em branco, o cartão é rejeitado.
6. Resolva as questões com lápis de ponta fina. Parta diretamente pa -ra a solução; não faça por tentativas, pois não dá tempo. Se alguma das soluções encontradas por você não corresponder exata -mente a uma das opções oferecidas, assinale aquela de valor numéri -co mais próximo ou de aspecto semelhante.
7. As questões devem ser resolvidas na própria fôlha da prova.
8. Não será permitido o empréstimo de material.
9. Os Fiscais não estão autorizados a responder a qualquer pergunta relacionada com a prova.
10. Lida esta Instrução, preencha o cabeçalho da Fôlha de Respostas e aguarde autorização para iniciar o exame.

BOA SORTE



ELEVAÇÃO

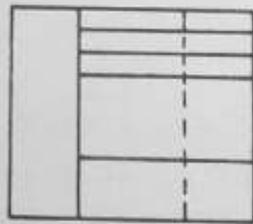
Fig.1



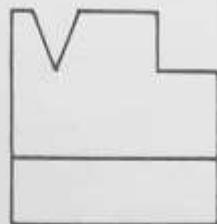
1



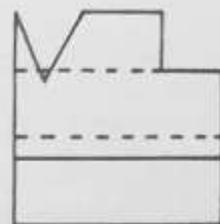
2



PLANTA



3



4

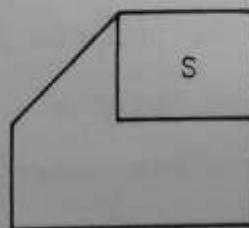
QUESTÃO 1:

Dada a planta e elevação no primeiro diedro Fig. 1 , determinar a vista lateral esquerda correspondente.

- A - 1
- B - 2
- C - 3
- D - 4
- E - Nenhuma

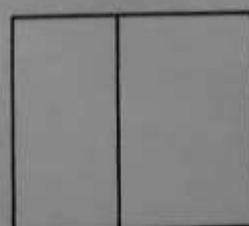
QUESTÃO 2:

Determinar a área da superfície S, Fig. 2, dadas a planta e elevação, no primeiro diedro.



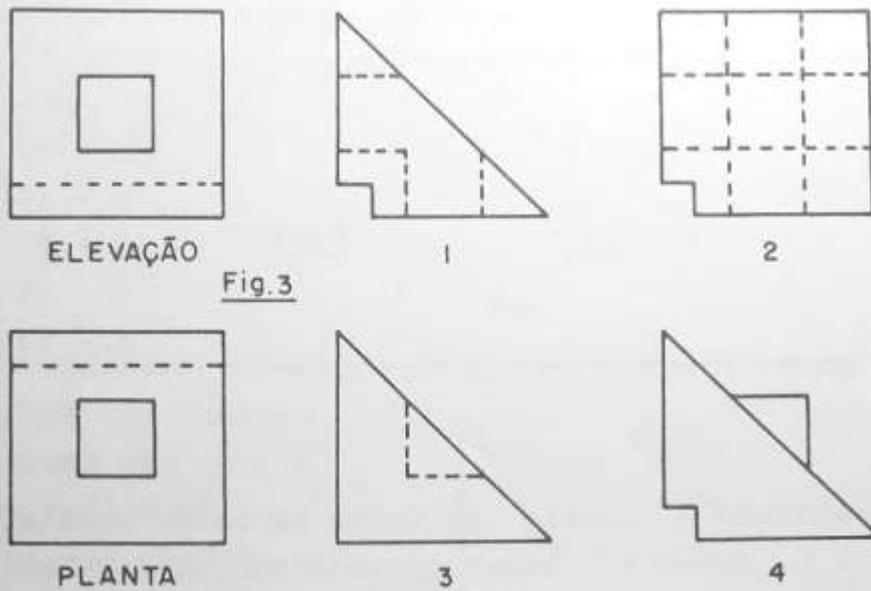
ELEVAÇÃO

Fig. 2



PLANTA

- A - 620 mm²
- B - 504 mm²
- C - 334 mm²
- D - 558 mm²
- E - 420 mm²



QUESTÃO 3:

Dadas as projeções ortogonais no primeiro diedro, planta e elevação Fig. 3, determinar a vista lateral correspondente.

- A - 1
- B - 2
- C - 3
- D - 4
- E - Nenhuma

QUESTÃO 4:

Dadas as projeções Fig. 4 no primeiro diedro, quantas linhas faltam para completar a planta.

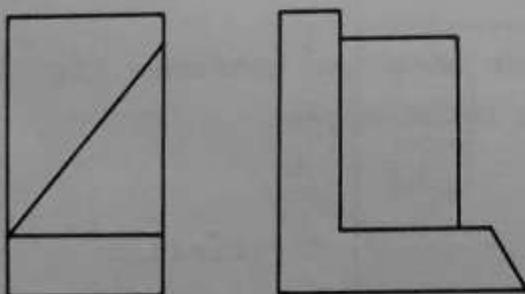
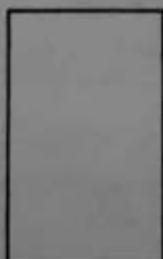


Fig. 4



- A - 3 linhas
- B - 4 linhas
- C - 6 linhas
- D - 7 linhas
- E - Nenhuma

QUESTÃO 5:

Dados r, P, Q , Fig. 5, achar o raio da menor circunferência que passa pelos dois pontos e tangencia a reta r .

X^P

X^Q

Fig. 5

- A - 20 mm
- B - 18 mm
- C - 22 mm
- D - 15 mm
- E - 13 mm

QUESTÃO 6:

Um espelho parabólico A, recebe um feixe de raios paralelos. Além de seu plano focal F, estes são interceptados por um espelho côncavo B, como mostra a Fig. 6, de forma que todos os raios emergentes de B concorrem num só ponto F' . Determinar o perfil da concavidade deste segundo espelho.

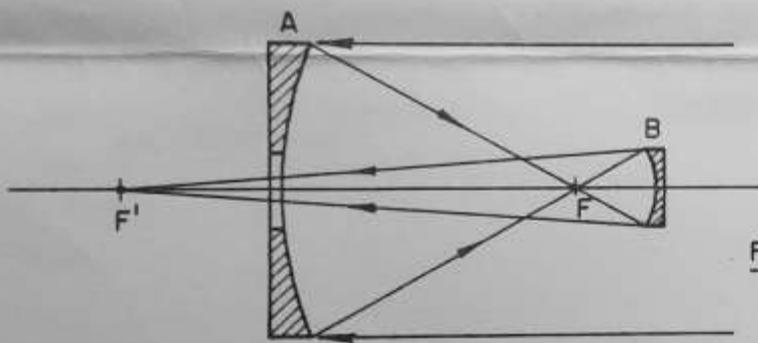


Fig. 6

- A - Parábola
- B - Elipse
- C - Hipérbole
- D - Círculo
- E - Nenhuma

QUESTÃO 7:

Um cone de base circular é interceptado por um plano conforme Fig. 7. Determinar a forma da curva resultante da intersecção.

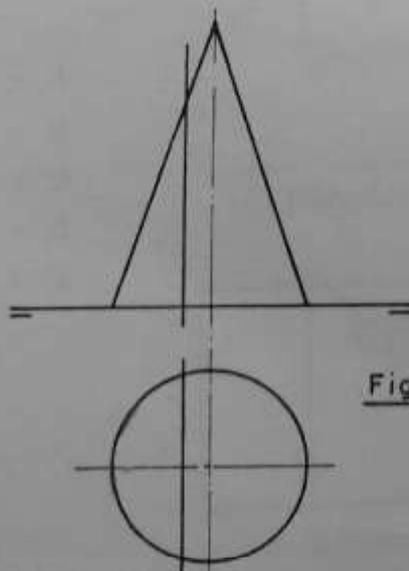


Fig. 7

- A - Círculo
- B - Elipse
- C - Triângulo
- D - Hipérbole
- E - Nenhuma

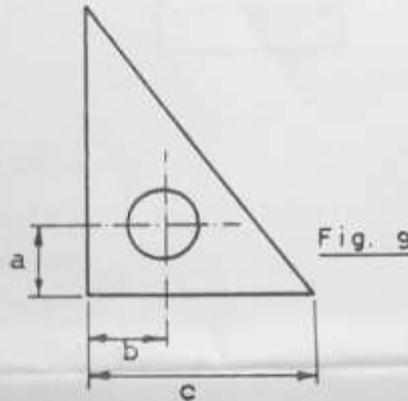
QUESTÃO 8:

Determinar a área verdadeira aproximada da superfície limitada pela curva da questão anterior, Fig. 7.

- A - 484 mm²
- B - 500 mm²
- C - 299 mm²
- D - 300 mm²
- E - 360 mm²

QUESTÃO 9:

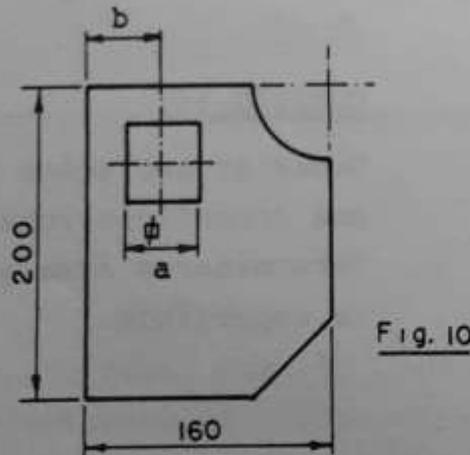
Foi dada a um mecânico uma chapa de certa espessura para confecção da peça abaixo, Fig. 9. Conservando a espessura da chapa quantas cotas faltam no desenho para que ele confeccione a mesma? a, b e c são dados.



- A - 4 cotas
- B - 3 cotas
- C - 2 cotas
- D - 1 cota
- E - Nenhuma

QUESTÃO 10:

Em que escala foi desenhada a Fig. 10?



- A - 1:1
- B - 1:2
- C - 2:1
- D - 5:1
- E - 1:5

QUESTÃO 11:

Na figura plana da Questão 10, sendo dados a e b, quantas cotas faltam para completar o desenho?

- A - 1 cota
- B - 2 cotas
- C - 3 cotas
- D - 4 cotas
- E - 5 cotas

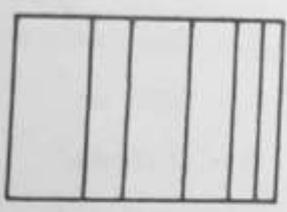
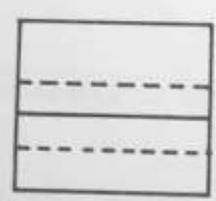
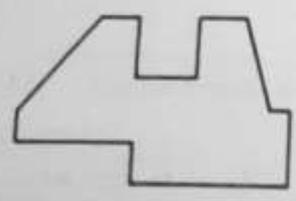


Fig. 12



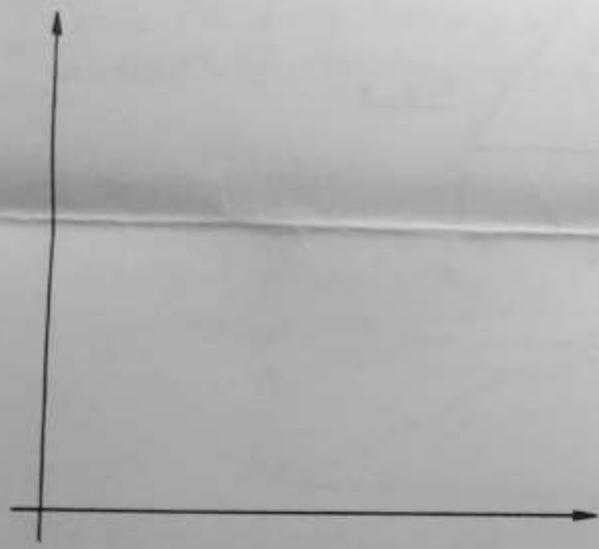
QUESTÃO 12:

Dadas as projeções ortogonais da Fig. 12, determinar em qual dos diedros foi desenhada a peça.

- A - 1º diedro
- B - 2º diedro
- C - 3º diedro
- D - 4º diedro
- E - Nenhuma

QUESTÃO 13:

Desenhar a curva $y = 0,2 x^2$ para valores $x=0$ até $x=5\text{cm}$ (escala 1:1). Calcular a área aproximada entre a curva e o eixo dos x .



- A - 1000 mm^2
- B - 830 mm^2
- C - 750 mm^2
- D - 900 mm^2
- E - 1200 mm^2

QUESTÃO 14:

Dadas as projeções ortogonais de uma superfície retangular, Fig. 14, determinar a área aproximada desta superfície.

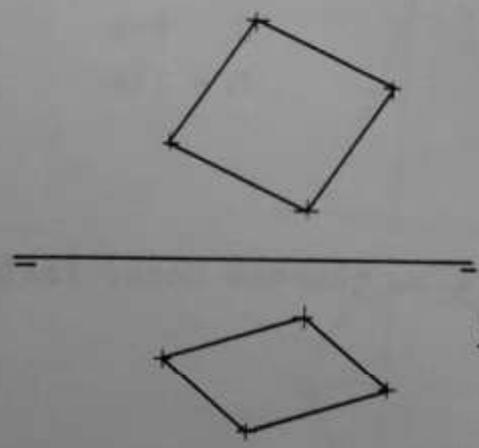


Fig. 14

- A - 500 mm^2
- B - 300 mm^2
- C - 320 mm^2
- D - 480 mm^2
- E - 400 mm^2

QUESTÃO 15:

Dadas as perspectivas de um cubo, Fig. 15, dizer qual delas corresponde a perspectiva Gabinete.

- A - 1
- B - 2
- C - 3
- D - 4
- E - Nenhuma

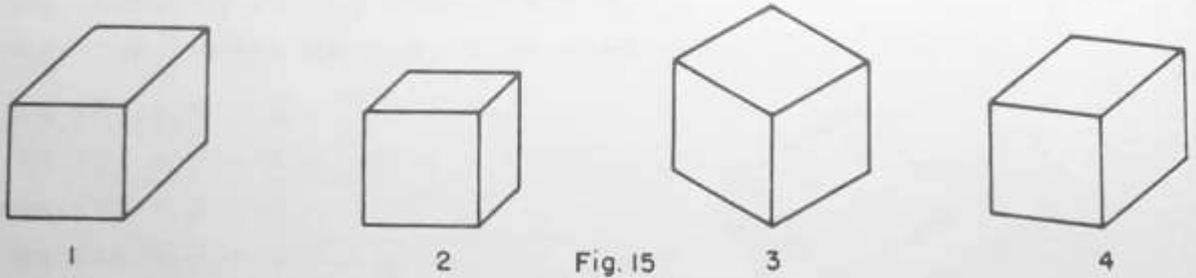


Fig. 15

QUESTÃO 16:

O ponto P é o centro de uma piscina de forma circular. Um avião voa em linha reta e passa pelo centro da piscina, Fig. 16. Em que ponto da trajetória o piloto vê a piscina proporcional à elipse dada?

- A - 1
- B - 2
- C - 3
- D - 4
- E - 5

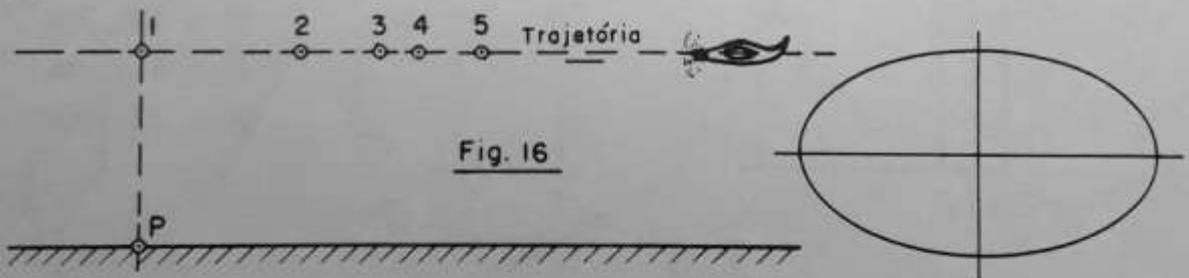


Fig. 16

QUESTÃO 17:

Determinar a área do furo, Fig. 17, dada pela intersecção do plano AB.

- A - 157 mm^2
- B - 288 mm^2
- C - 196 mm^2
- D - 100 mm^2
- E - 280 mm^2

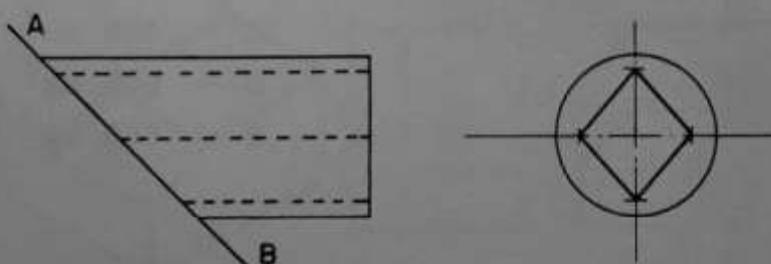


Fig. 17

QUESTÃO 18:

Uma esfera foi cortada por um plano a. Sabendo-se que o diâmetro da superfície recortada mede 200 mm e a distância entre este plano e um outro plano b tangente a esfera e paralelo ao primeiro mede 40 mm. Pede-se o raio da esfera aproximado.

- A - R = 130 mm
- B - R = 150 mm
- C - R = 100 mm
- D - R = 145 mm
- E - R = 132 mm

QUESTÃO 19:

Determinar a distância \bar{X} até o centro de gravidade (G) a partir do eixo EE, Fig. 19.

- A - 10 mm
- B - 8,2 mm
- C - 12 mm
- D - 9,2 mm
- E - 11 mm

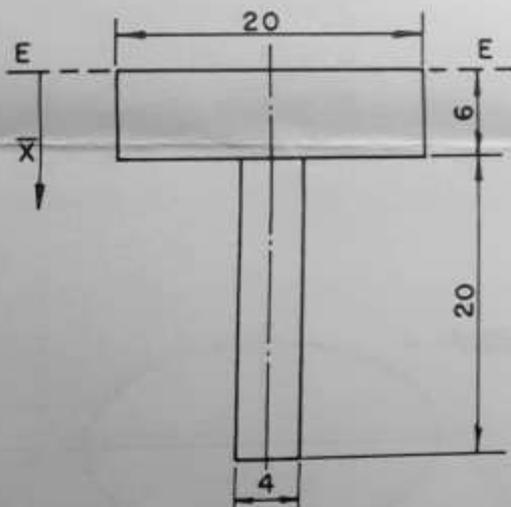


Fig. 19

QUESTÃO 20:

Planificar o tubo de parede fina, Fig. 20, e determinar a área aproximada da superfície planificada.

- A - 989 mm²
- B - 1009 mm²
- C - 806 mm²
- D - 603 mm²
- E - 900 mm²

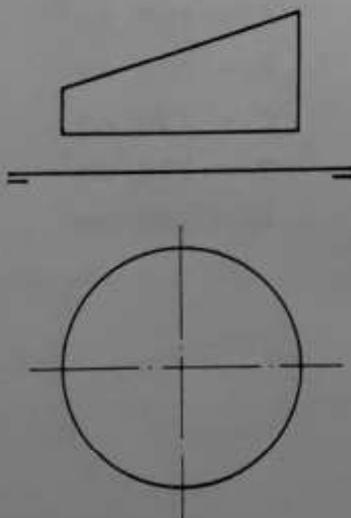


Fig. 20

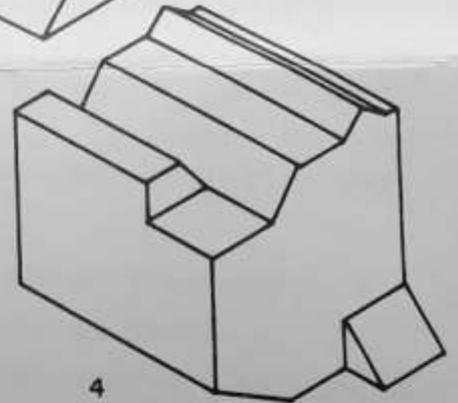
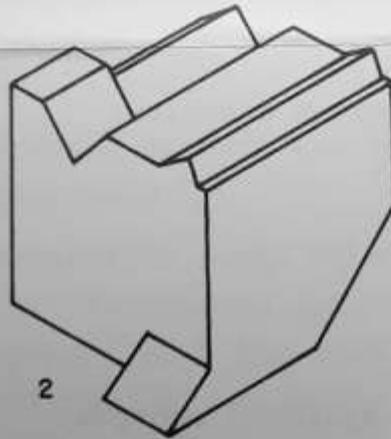
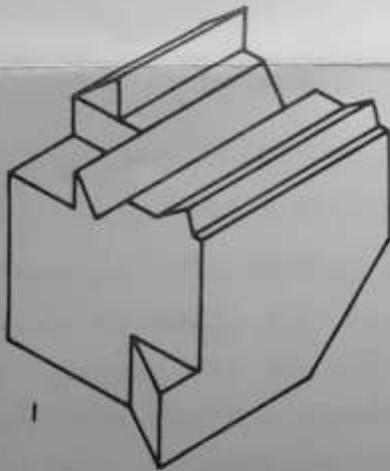
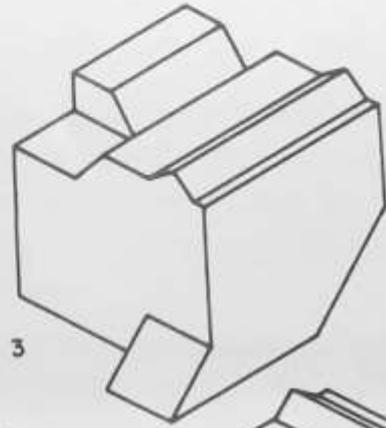
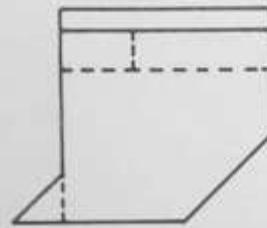
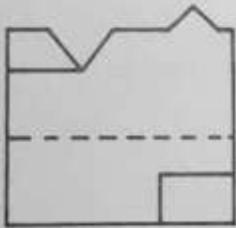
QUESTÃO 21:

Dadas as projeções x,y,z de uma peça no terceiro diedro, Fig. 21. Indicar a perspectiva que melhor a representa.

- A - 1
- B - 2
- C - 3
- D - 4
- E - Nenhuma



Fig. 21



QUESTÃO 22:

Dada a perspectiva de uma peça no primeiro diedro, Fig. 22. Indicar qual é a planta correspondente.

- A - 1
- B - 2
- C - 3
- D - 4
- E - Nenhuma

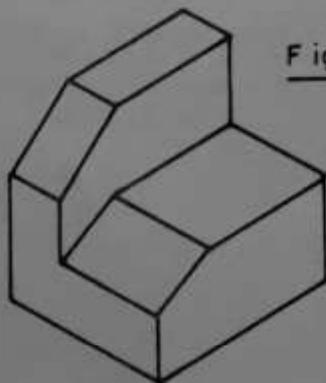
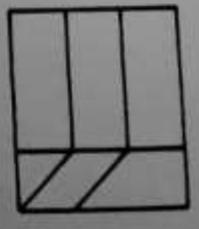
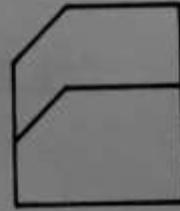
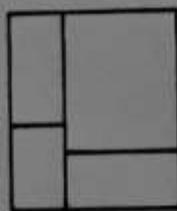
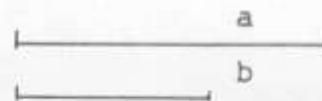


Fig. 22



QUESTÃO 23:

Partindo-se do ponto A, no sentido anti-horário, medem-se o ângulo α_1 e a distância \underline{a} , obtendo-se o ponto B; a seguir, o ângulo α_2 (externo) e o lado b, obtendo-se o ponto c; medindo-se agora o ângulo α_3 , têm-se a intersecção D com a reta r.
 Pede-se a distância $d = \overline{DA}$.



$\alpha_1 = 120^\circ$
 $\alpha_2 = 140^\circ$
 $\alpha_3 = 60^\circ$

- A - 25 mm
- B - 5 mm
- C - 20 mm
- D - 15 mm
- E - 12 mm



QUESTÃO 24:

Qual é o ângulo α_4 da questão anterior. (questão 23).

- A - 40°
- B - 48°
- C - 130°
- D - 60°
- E - 90°

QUESTÃO 25:

Uma pirâmide de base triangular é recortada pelo plano A-A, Fig. 25. Determinar a área verdadeira da secção achurada.

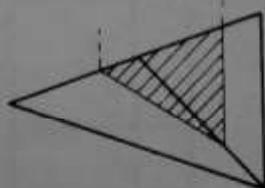
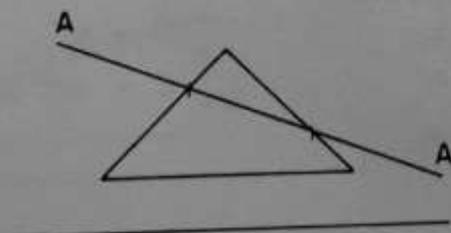


Fig. 25

- A - 130 mm^2
- B - 135 mm^2
- C - 120 mm^2
- D - 112 mm^2
- E - 100 mm^2

GABARITO	
es	Publicamos em seguida o ga-
ns	barito da prova de Desenho,
e-	preparado por cursinhos de
e-	São Paulo: 1--c; 2--b; 3--d;
ar	4--a; 5--a; 6--b; 7--c; 8--b;
te	9--c; 10--d; 11--c; 12--d;
ci	13--b; 14--c; 15--d; 16--a;
m	17--b; 18--b; 19--d; 20--d;
As	21--c; 22--a; 23--c; 24--c;
u-	25--c.
e	