

CADERNO DIÁRIO DE

GEOMETRIA DESCRITIVA E CONCEPTUAL DA ARQUITETURA

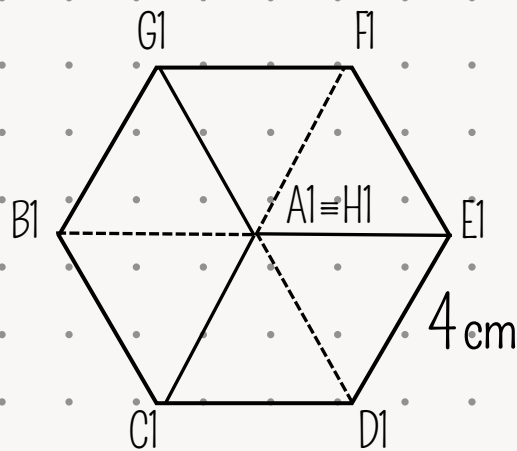


Sofia Melo
20241269

AULA 01

16 DE SETEMBRO DE 2024

ENUNCIADO 1

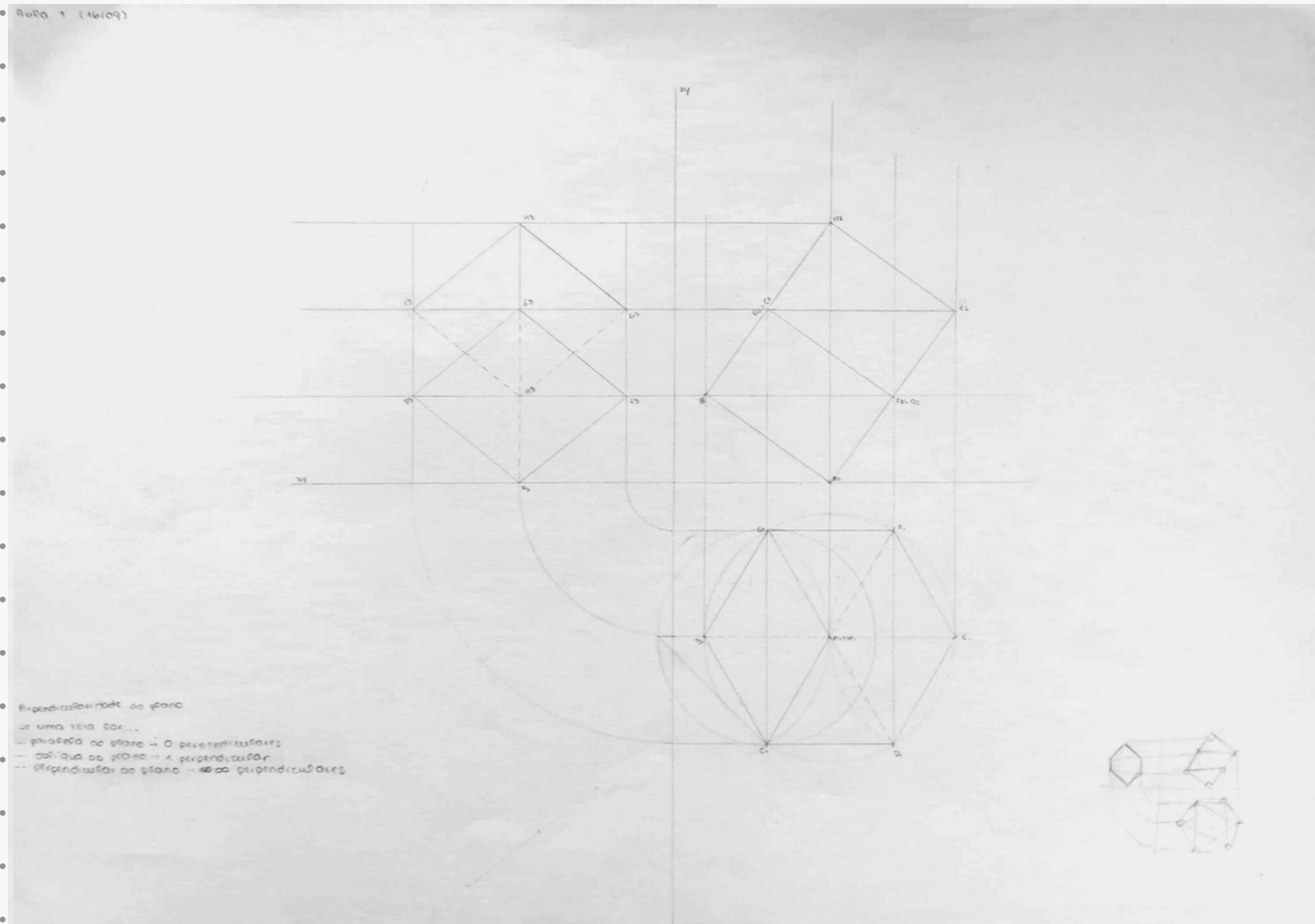


Dada a projeção horizontal de um cubo determine duas outras projeções do cubo que sejam verticais.

ENUNCIADO 2

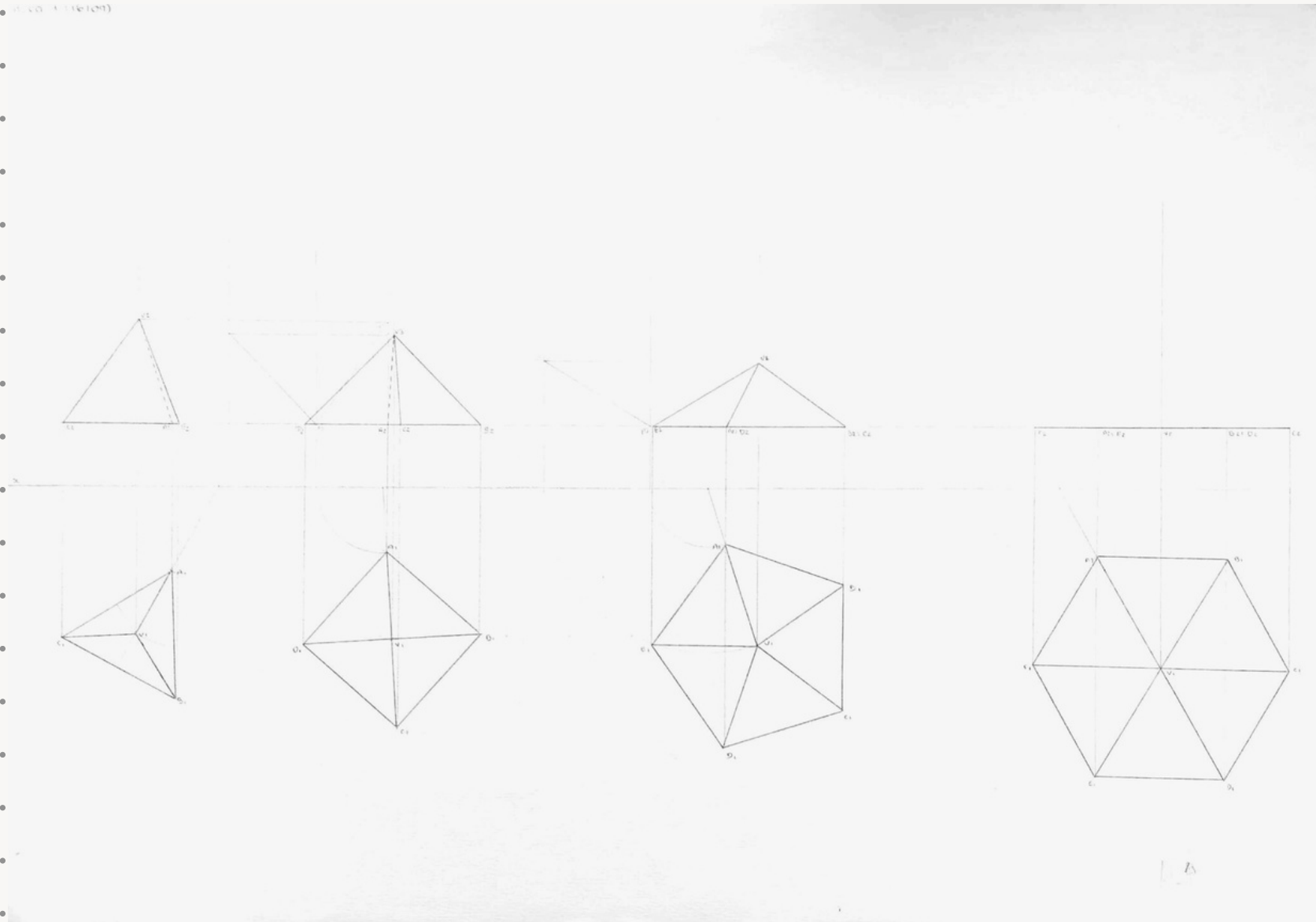
Numa folha represente 4 pirâmides, uma triangular, outra quadrangular, uma pentagonal e, por fim, outra hexagonal, cujas faces são triângulos equiláteros com 4 cm de lado.

RESOLUÇÃO DO ENUNCIADO 1



RESOLUÇÃO DO ENUNCIADO 2

Fig. 1.1 (1/2) (cm)



AULA 02

20 DE SETEMBRO DE 2024

SUMÁRIO

- Rebatimento de planos de sistematização e análise de movimento e síntese de dados;
- Projeções cotadas: decisão e sistematização: análise de informação por comparação com a DPO, noção de unidade altimétrica.

ENUNCIADO 3

Represente numa folha A3 o segmento de reta AB de 12 cm de comprimento sabendo apenas que o ponto A tem cota 5 e B tem cota 13. Para uma unidade altimétrica igual a 1 cm, determine as projeções dos outros dois vértices do quadrado que tem por lado o segmento de reta AB .

RESOLUÇÃO DO ENUNCIADO 3

AULA 03

23 DE SETEMBRO DE 2024

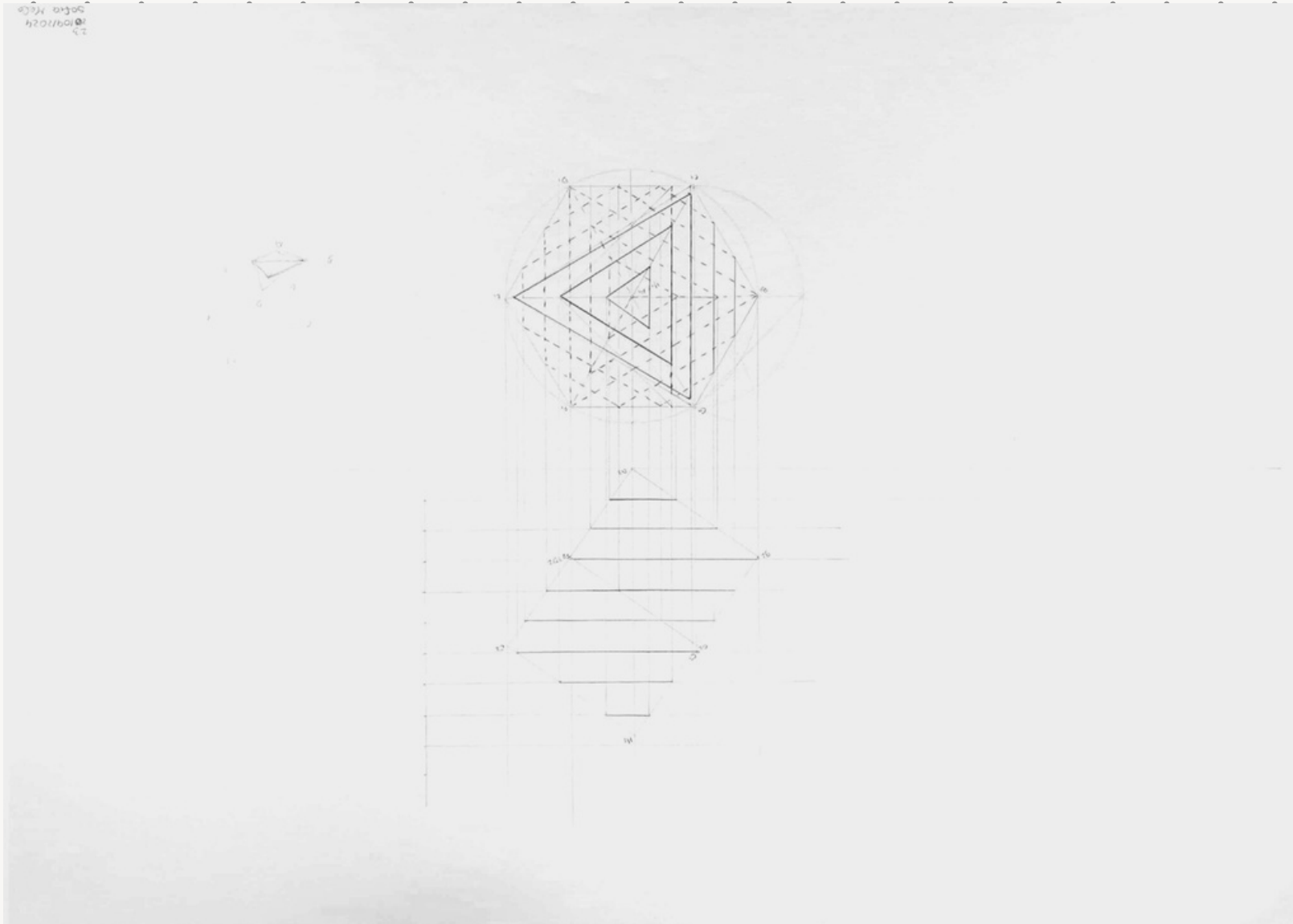
SUMÁRIO

- Resolução do exercício 3;
- Projeções cotadas: continuação da aula anterior (noção de unidade altimétrica; noção de intervalo; declive de uma reta e de um plano; rebatimento de planos verticais e de planos oblíquos).
- Realização do enunciado 1 (cubo de aresta vertical) em projeções cotadas.

ENUNCIADO 4

Com base no exercício 1 (do cubo), realize-o em projeções cotadas, considerando A como o ponto de cota 0 e a unidade altimétrica igual a 1 cm.

RESOLUÇÃO DO ENUNCIADO 4



AULA 04

27 DE SETEMBRO DE 2024

SUMÁRIO

- Projeções cotadas: rebatimento do plano oblíquo;
- Exercícios: determinação da verdadeira grandeza de um triângulo e determinação da projeção de um triângulo que se encontra em verdadeira grandeza dada a projeção rebatida;
- Interseções de planos.

ENUNCIADO 5

Desenhe na folha um triângulo equilátero de 8 cm de lado, atribuindo aos seus vértices numa sequência horária, os pontos 7A, 12B e 9C (estes pontos definem o plano alfa onde está assente o triângulo ABC). Este triângulo não é em verdadeira grandeza equilátero, pelo que se pede que determine a sua verdadeira grandeza. (unidade altimétrica = 2cm)

AULA 04

27 DE SETEMBRO DE 2024

ENUNCIADO 6

Numa folha represente um triângulo equilátero com 10 cm de lado sabendo que os seus pontos A, B e C têm todos cota 12 porque o triângulo se encontra rebatido nesse plano de nível cota 12.

Sabendo que o plano alfa a que pertence o triângulo tem um declive de 45° e sabendo que o segmento AB está assente numa reta de maior declive desse mesmo plano e que A tem cota 12, determine a projeção do triângulo. (unidade altimétrica 2 cm)

RESOLUÇÃO DO ENUNCIADO 5

RESOLUÇÃO DO ENUNCIADO 6

AULA 05

30 DE SETEMBRO DE 2024

SUMÁRIO

- Exercícios de rebatimento em projeções cotadas;
- Exercícios de interseções em projeções cotadas.

ENUNCIADO 7

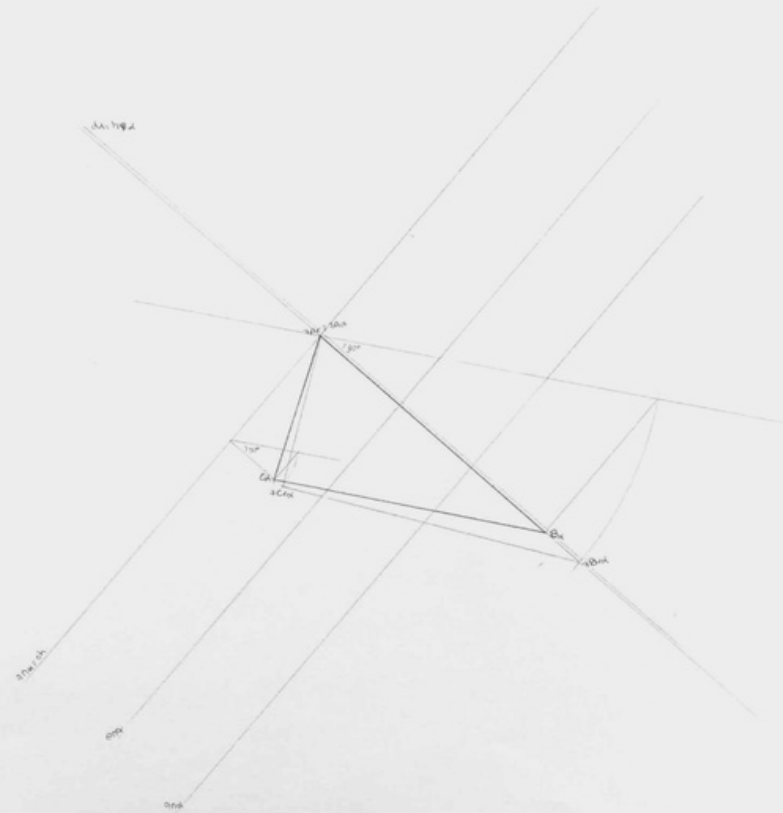
Represente um triângulo retângulo qualquer de catetos de 4 e 8 cm chamando aos seus vértices ABC. Este triângulo encontra-se rebatido num plano de nível de cota 7 e depois, quando contra rebatido para a posição de alfa, o seu vértice A mantém-se em cota 7 e o lado AB pertence à reta de maior declive do plano alfa, que faz com o plano horizontal 30° . (unidade altimétrica = 1,5 cm)

RESOLUÇÃO DO ENUNCIADO 7

Represente um triângulo isósceles quaisquer de catetos de 4 e 8 cm chamando os seus vértices ABC. Este triângulo encontra-se situado num plano de nível de cota 3 e depois de alguma alteração para a posição de 90 graus virasse a encontrar-se em cota 7 e o lado que contém a hipotenusa de maior de plano $\alpha = 30^\circ$ com o plano horizontal 30°

em a : 1:1cm

Resolução



AULA 06

04 DE OUTUBRO DE 2024

SUMÁRIO

- Exercícios de interseção de superfícies: interseção de 2 calotes; interseção de uma calote e dois cones.

ENUNCIADO 8

Desenhe um qualquer segmento de 12 cm que se encontra numa cota de nível 3. Nos seus extremos considere os centros de 2 equadores relativos a duas semiesferas, uma de raio 10 e a outra de raio 6. Estas calotes vão se interseccionar segundo uma linha. Pelo extremo do segmento de centro do equador menor trace uma linha de nível de um plano que faça com o segmento dado um ângulo de 30° . Esta linha de nível tem cota 3 e pertence a um plano oblíquo com um declive de 45° com as cotas crescentes sobre o segmento dos centros.

Determine o resultado da união das duas esferas e da subtração realizada pela interseção do plano alfa em tudo o que fica acima dele. (unidade altimétrica = 1 cm)

AULA 06

04 DE OUTUBRO DE 2024

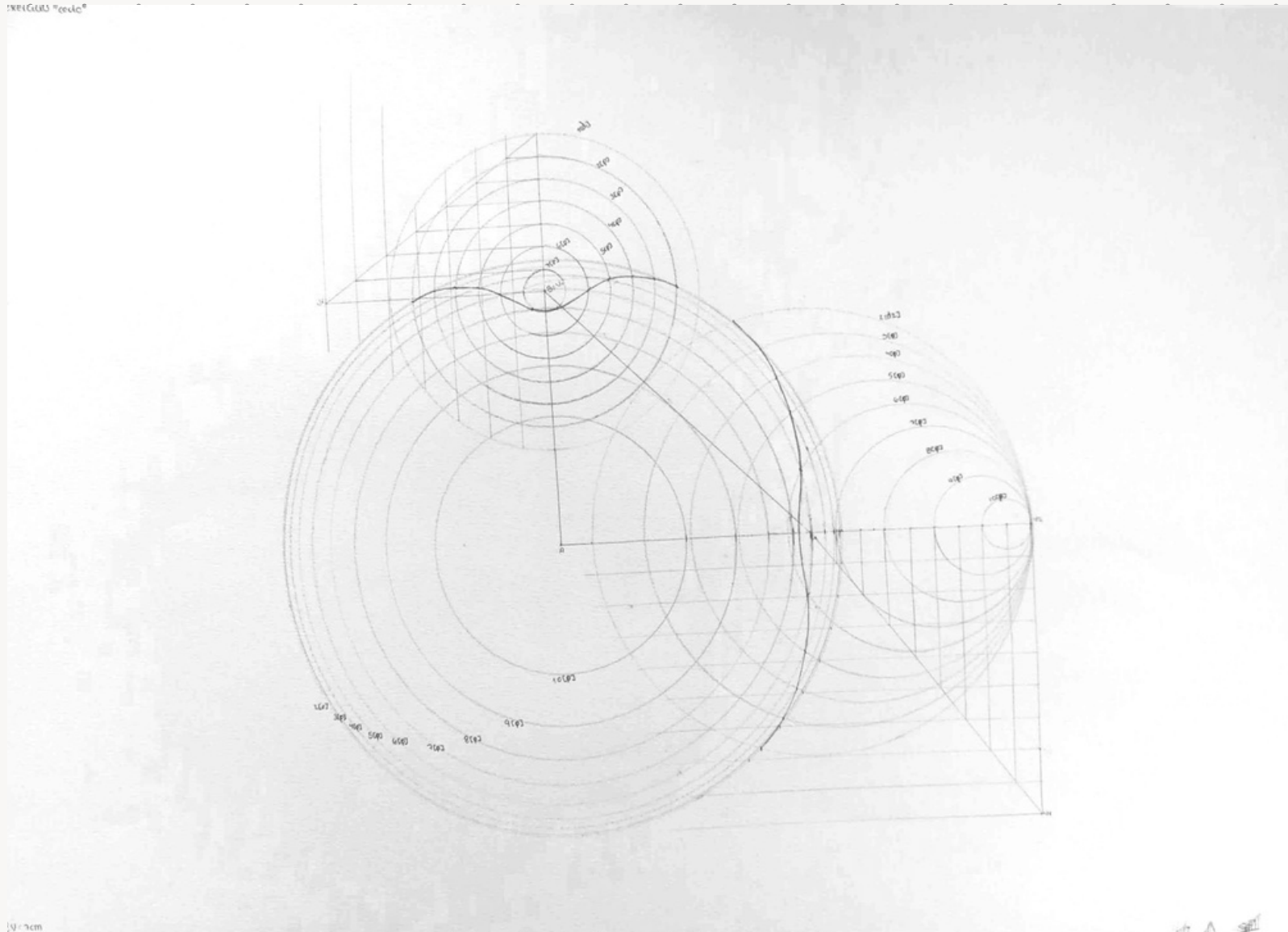
ENUNCIADO 9

Represente um triângulo retângulo isósceles cujos catetos medem 8 cm. Os vértices deste triângulo, ABC, correspondem aos centros de 3 diretrizes de 9, 5 e 7 cm de raio, que devem ser lidos no sentido horário, sendo o ponto A relativo ao ângulo reto do triângulo. A diretriz de raio 9 com centro em A é o equador de uma semiesfera; o raio 5 com centro em B é a diretriz de um cone reto com 7 cm de altura; e a diretriz de 7 cm de raio com centro em C corresponde à diretriz de um cone oblíquo cujo vértice tem projeção sobre a própria diretriz e no alinhamento do lado AC. Determine a interseção das 3 formas considerando a união das mesmas. (unidade altimétrica = 1 cm).

RESOLUÇÃO DO ENUNCIADO 8

[illegible]

RESOLUÇÃO DO ENUNCIADO 9



AULA 07

07 DE OUTUBRO DE 2024

SUMÁRIO

- Esclarecimento de dúvidas relativamente à instalação dos trabalhos no servidor;
- Esclarecimento de dúvidas de interseção de superfícies;
- Coberturas: resolução de coberturas;
- Tipos de interseção.

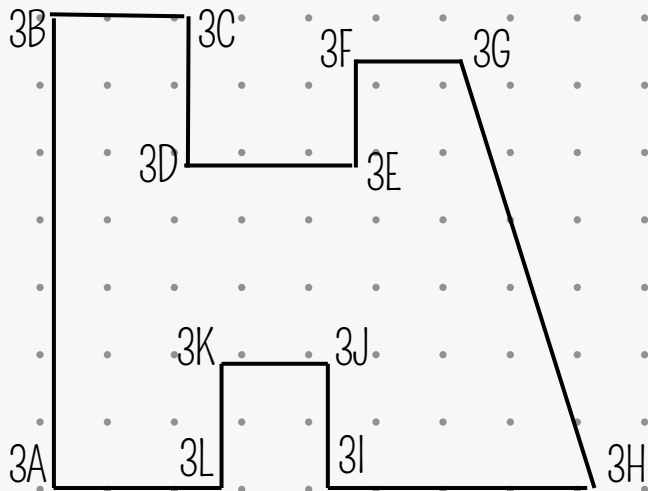
AULA 08

11 DE OUTUBRO DE 2024

SUMÁRIO

- Exercícios de coberturas;
- Coberturas com pontos de cotas diferentes - cones auxiliares.

ENUNCIADO 10



Determina a cobertura da figura representada tendo em conta que:

Escala 1/100

Unidade altimétrica = 1 m

Declive das águas todos iguais a 100%

AB - 21 cm; BC - 7 cm; CD - 7 cm; DE - 7 cm; EF - 5 cm; FG - 4 cm;
HI - 10 cm; IJ - 5 cm; JK - 4 cm; KL - 5 cm; LA - 8 cm.

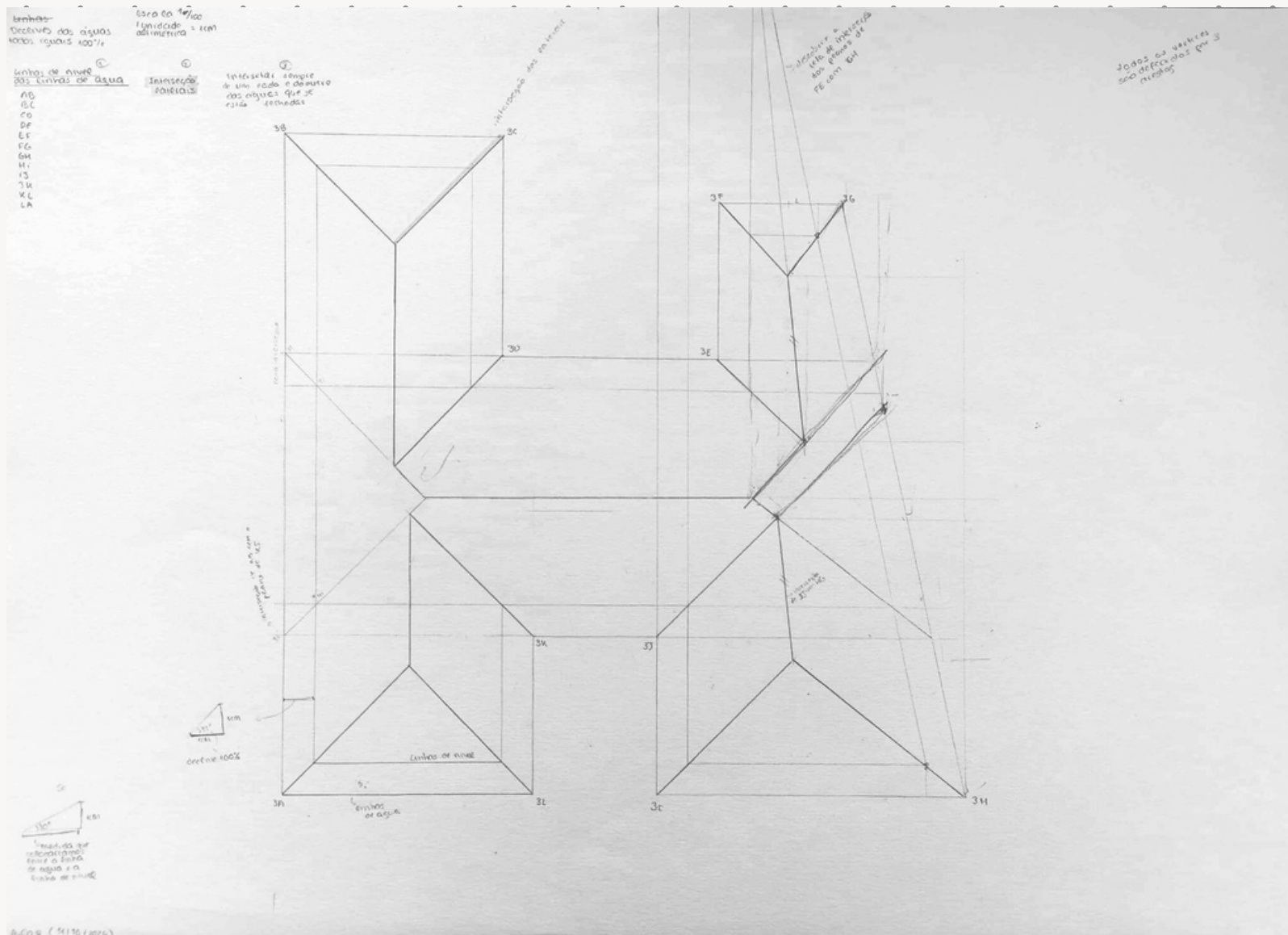
ENUNCIADO 11

Determine os alçados resultantes da cobertura do enunciado 10.

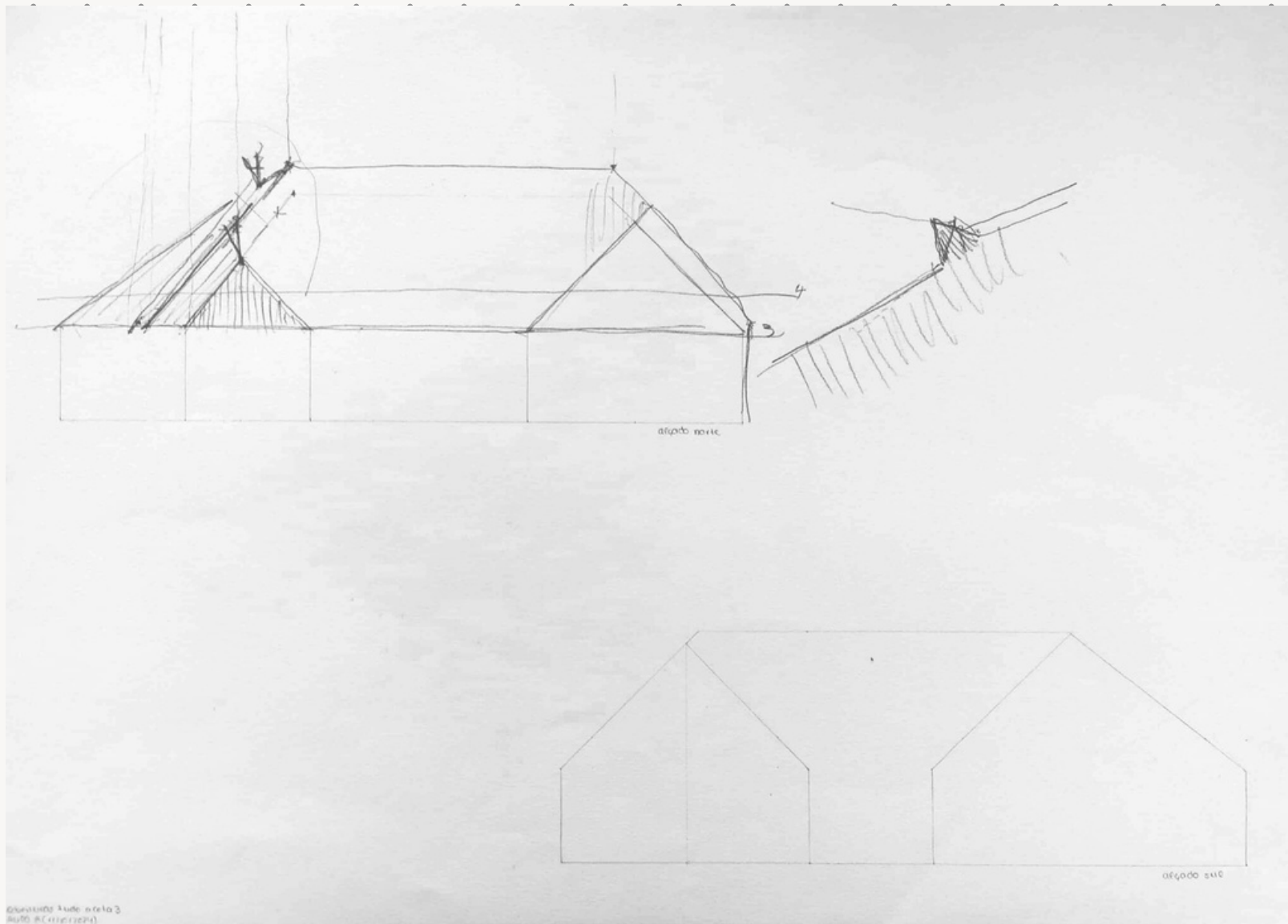
ENUNCIADO 12

Resolva a cobertura para uma figura semelhante à do enunciado 10, com a variação das cotas dos pontos K e L que estão agora em cota 4.

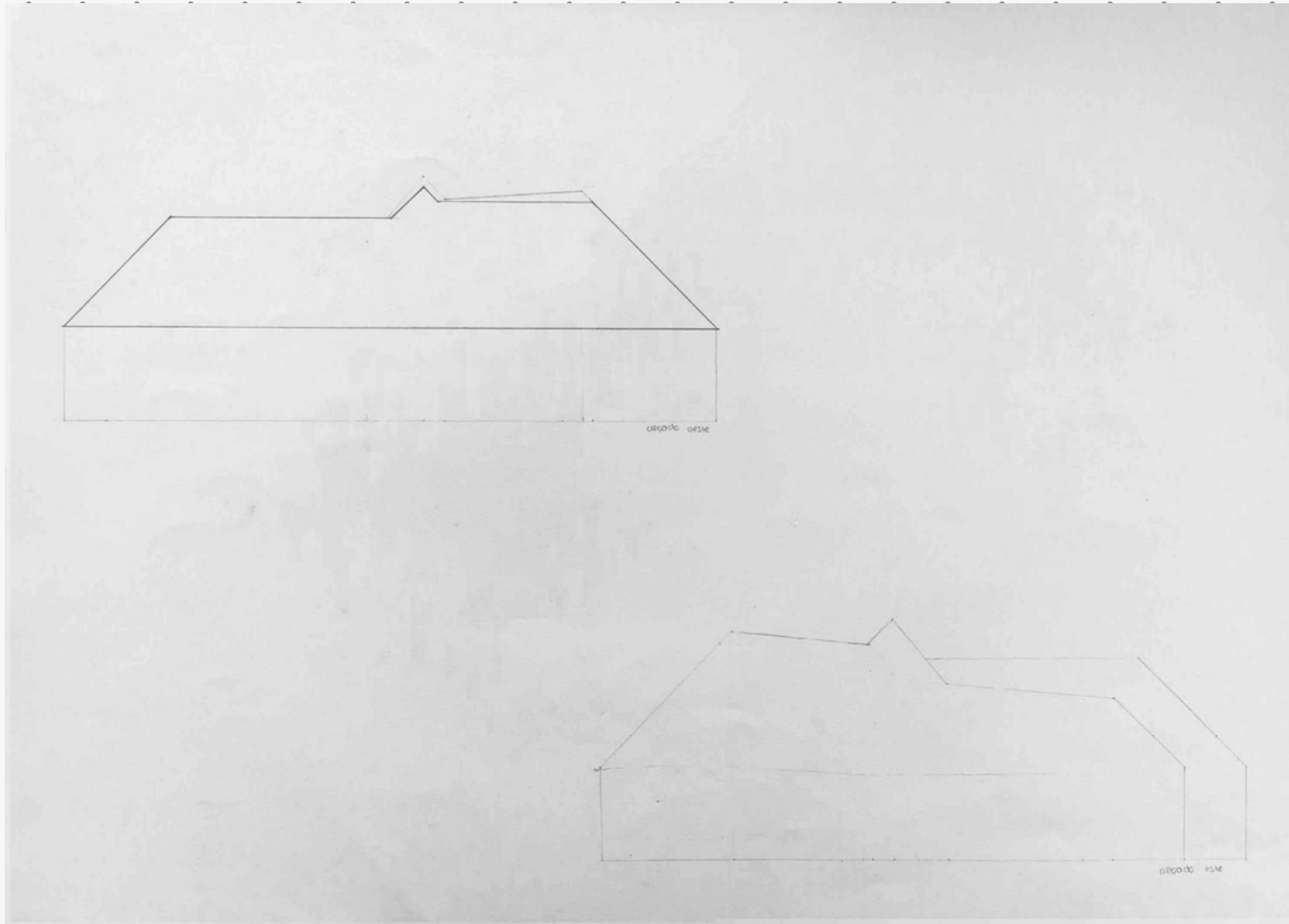
RESOLUÇÃO DO ENUNCIADO 10



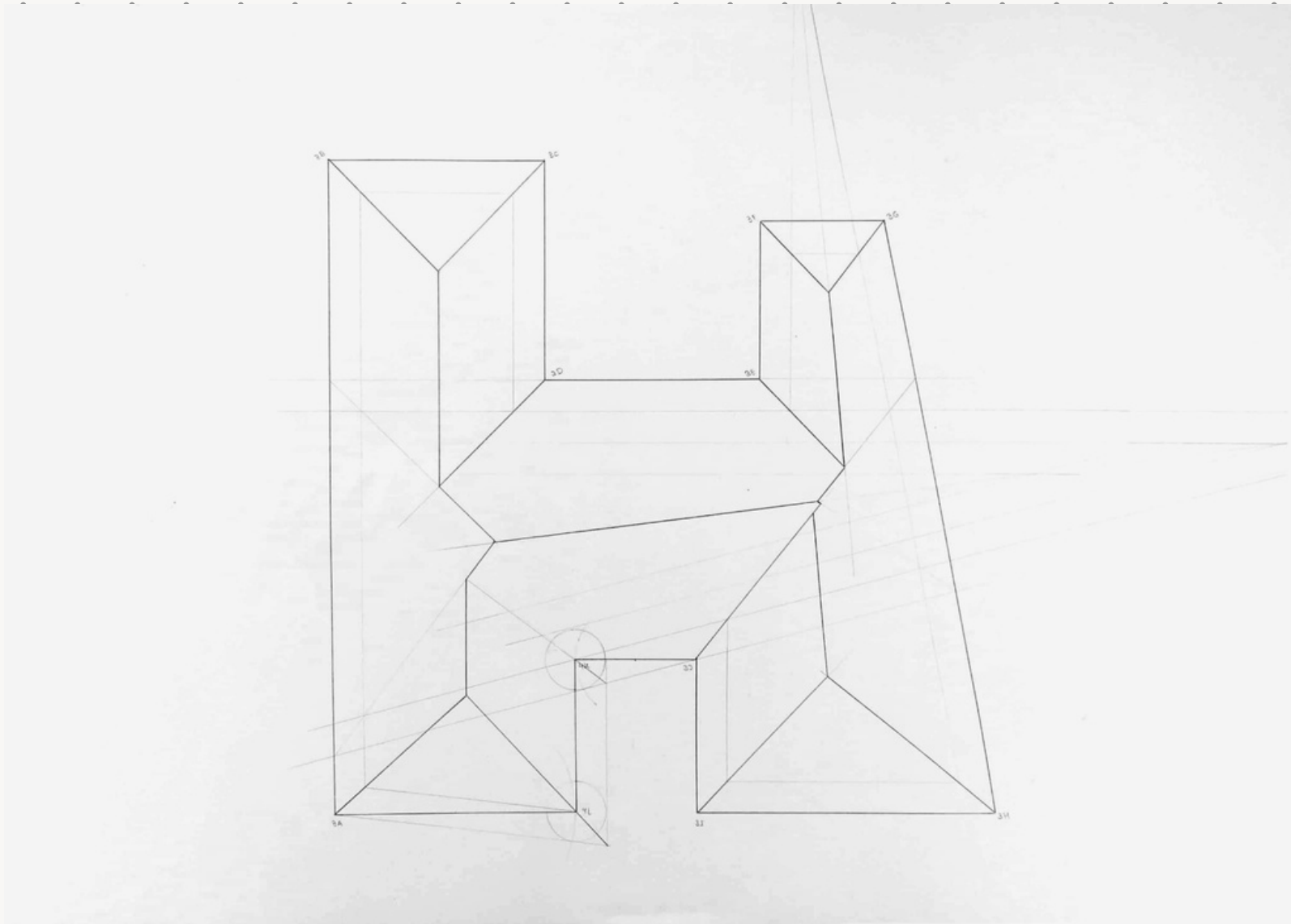
RESOLUÇÃO DO ENUNCIADO 11



RESOLUÇÃO DO ENUNCIADO 11



RESOLUÇÃO DO ENUNCIADO 12



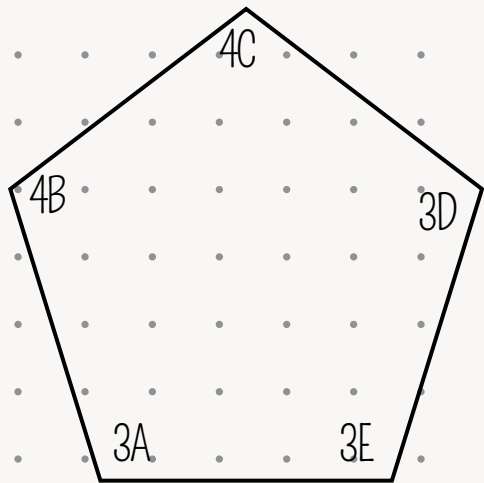
AULA 09

14 DE OUTUBRO DE 2024

SUMÁRIO

- Resolução de coberturas com pátio interior.

ENUNCIADO 13



Resolva a cobertura da figura ao lado sabendo que:

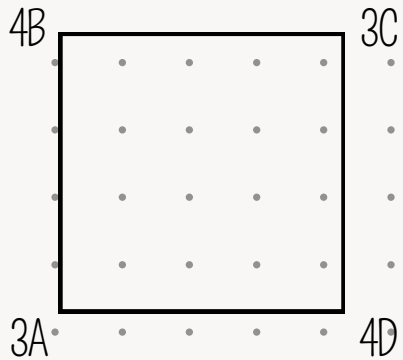
Escala 1/100

Unidade altimétrica = 1 m

Declives

AB - 1; BC - 1,5; CD - 200%; DE - 45°; EA - 60°

ENUNCIADO 14



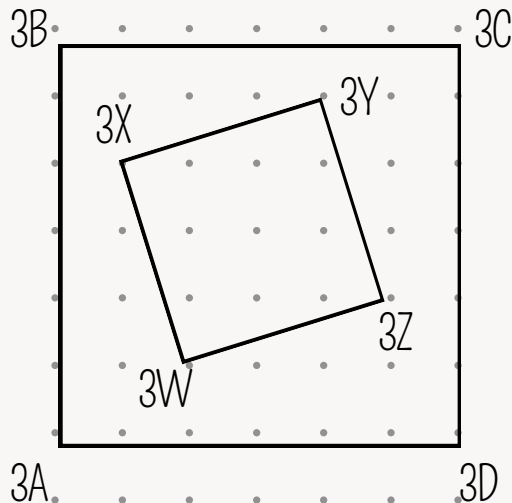
Determine a cobertura de um quadrado, sabendo que:

Unidade altimétrica = 1,5 cm

Declives

AB - 1; BC - 2; CD - 1,5; DA - 0,4

ENUNCIADO 15



Resolva a cobertura da figura ao lado representada sabendo que:

O quadrado maior tem 18 cm de lado

O quadrado menor tem 10 cm de lado

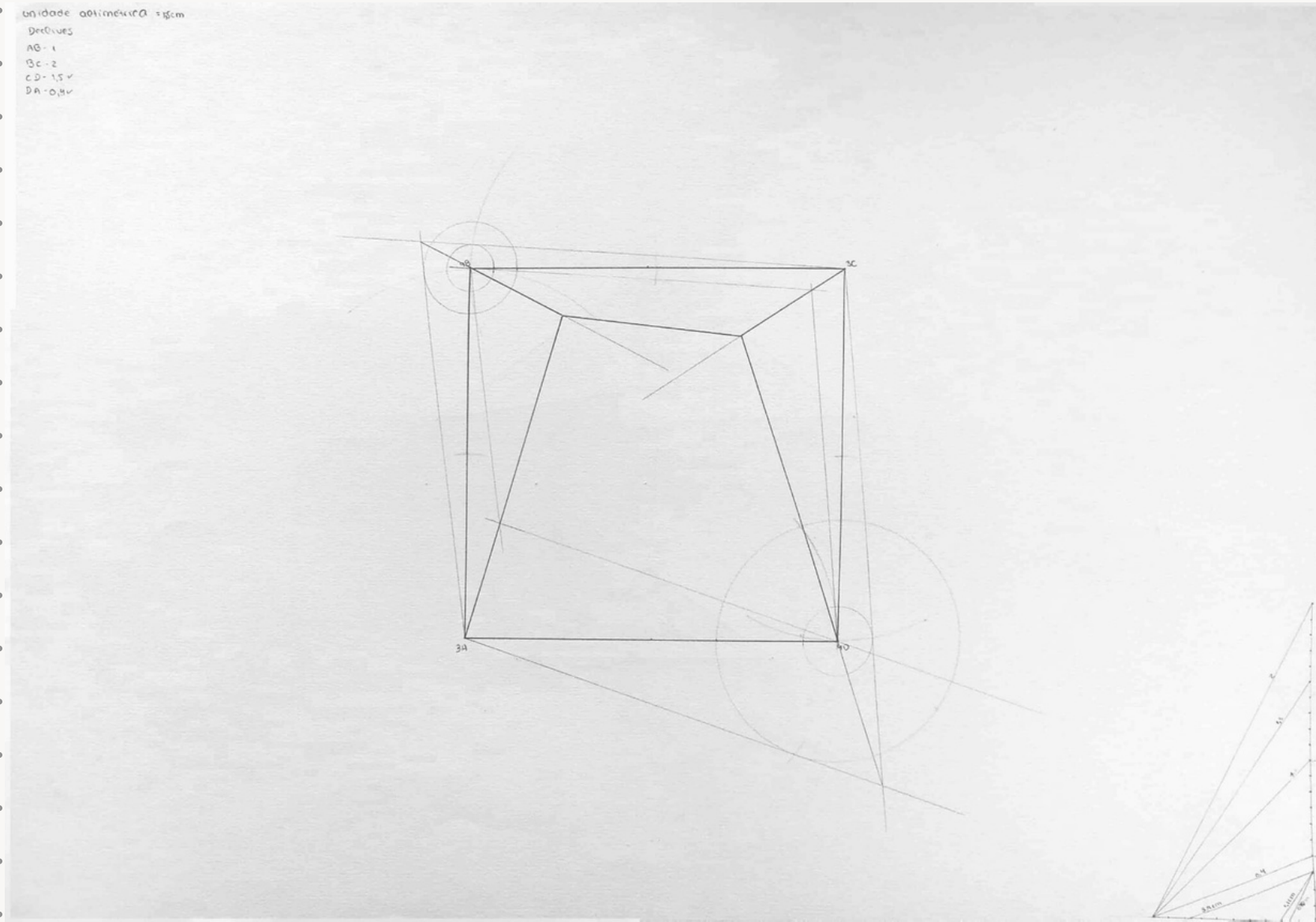
Unidade altimétrica = 1 cm

Os declives das águas são todos de 45°

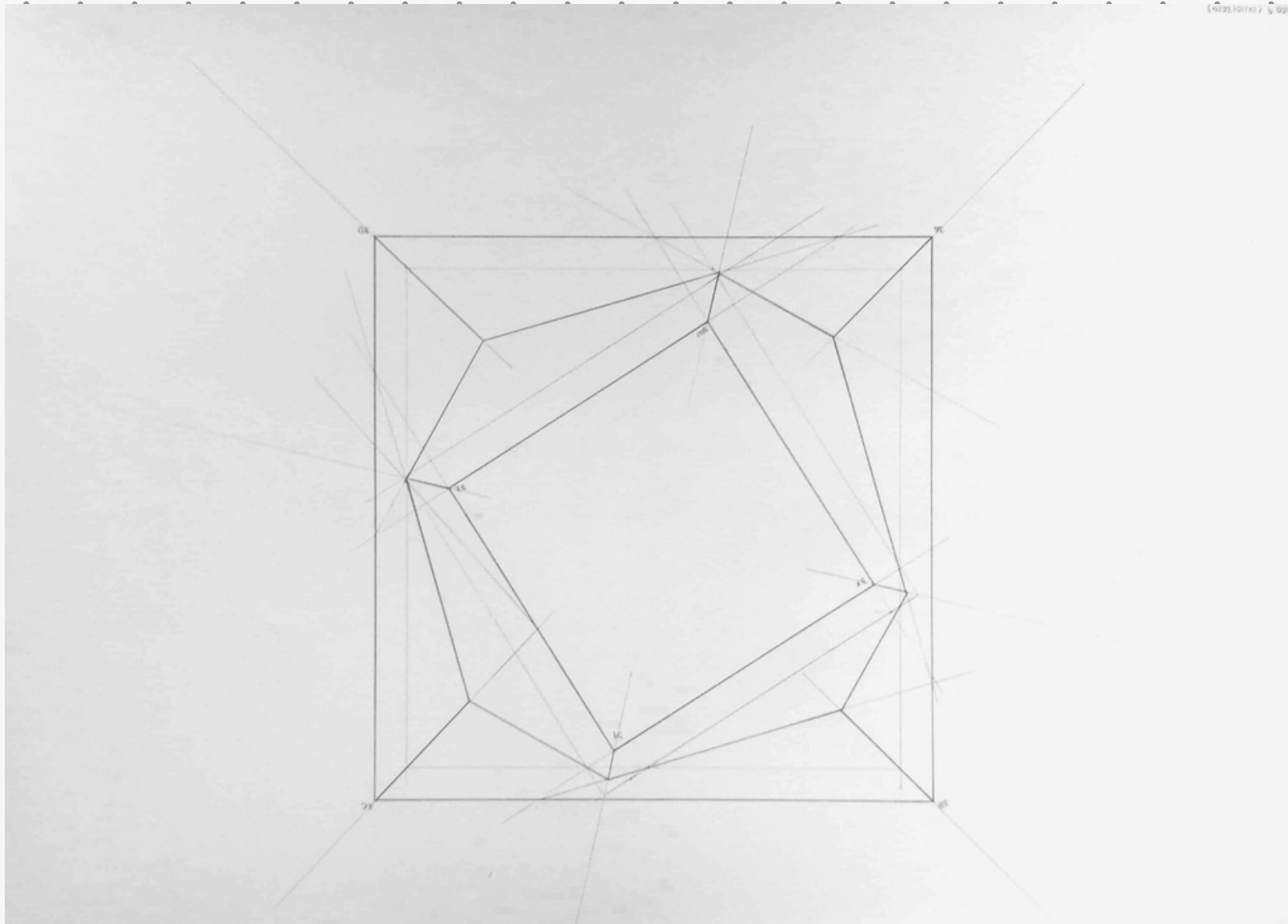
RESOLUÇÃO DO ENUNCIADO 13

RESOLUÇÃO DO ENUNCIADO 14

unidade adimensional: 1gcm
Desenho
AB - 1
BC - 2
CD - 1,5
DA - 0,8



RESOLUÇÃO DO ENUNCIADO 15



AULA 10

18 DE OUTUBRO DE 2024

SUMÁRIO

- Superfícies topográficas: descrição e sistematização da representação de superfícies topográficas (unidade altimétrica e escala; linhas notáveis dos terrenos; modelação de terrenos; plataformas e taludes planos).

ENUNCIADO 16

Resolva a cobertura da figura ao lado representada sabendo que:

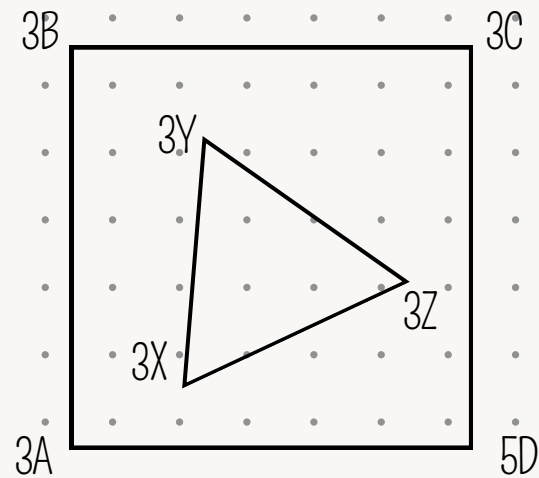
O quadrado tem 12 cm de lado

O triângulo não tem medida de lado específica

Escala 1/100

Unidade altimétrica = 1 m

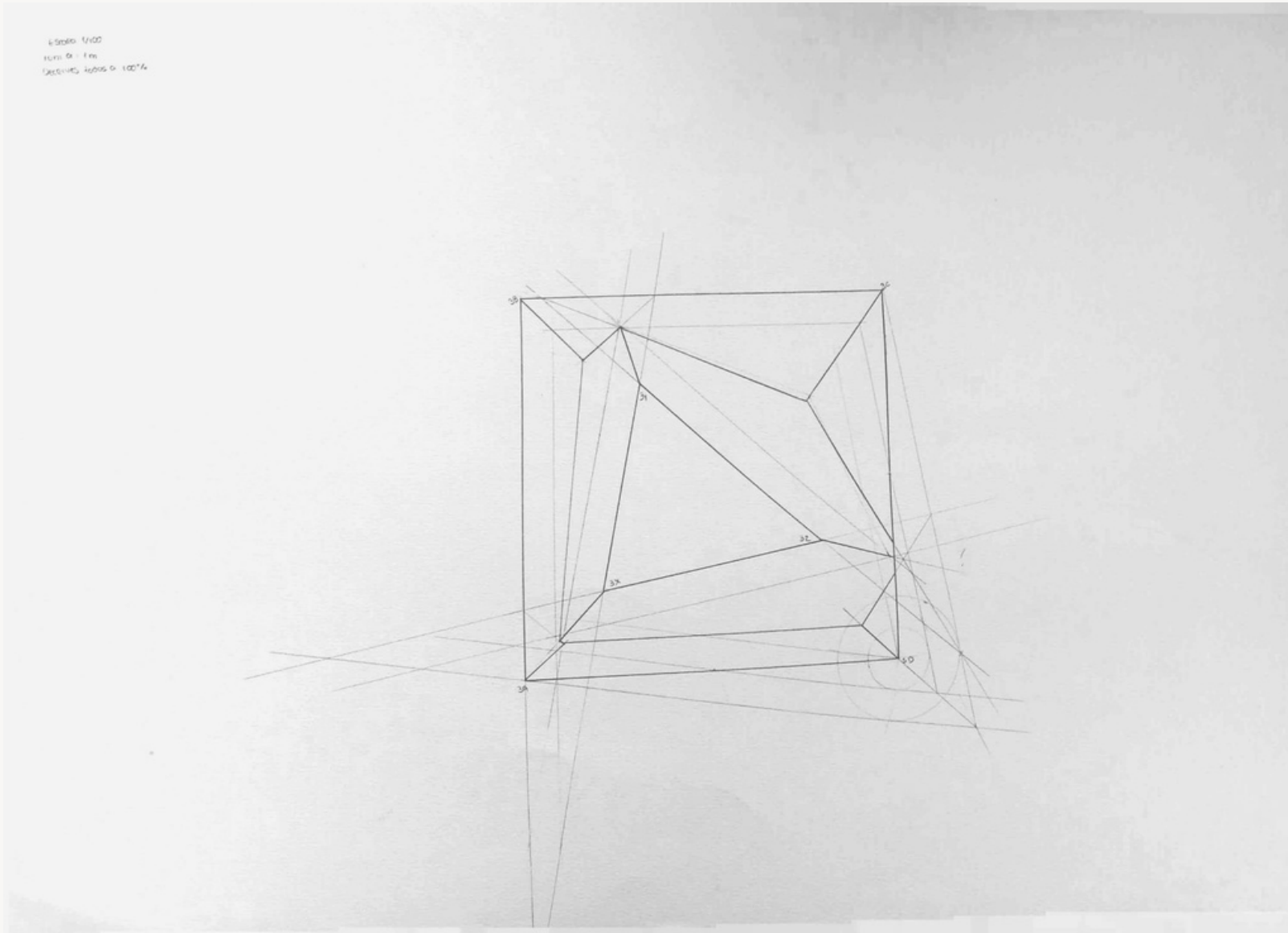
Declives todos a 100%



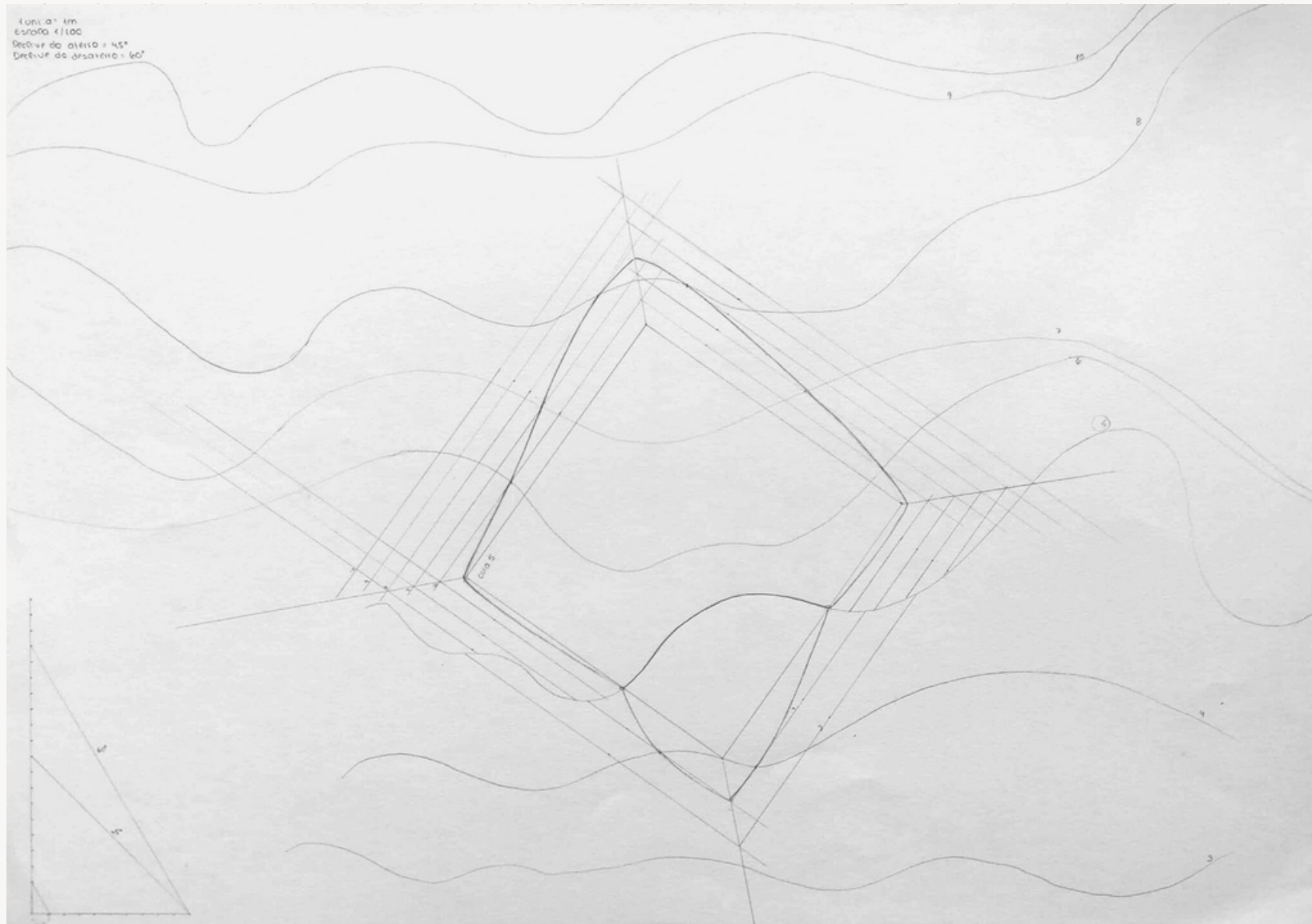
ENUNCIADO 17

Dados:
Escala 1/100
Unidade altimétrica = 1.m
Declive do aterro a 45°
Declive do desaterro a 60°

RESOLUÇÃO DO ENUNCIADO 16



RESOLUÇÃO DO ENUNCIADO 17



AULA 11

21 DE OUTUBRO DE 2024

SUMÁRIO

- Exercício de determinação de taludes e de determinação de coberturas.

ENUNCIADO 18

- 1 - Indique, desenhando na planta, uma linha de festo e um talvegue.
- 2 - O polígono representa uma plataforma a implantar no terreno da planta, para uma unidade altimétrica igual a 1 metro numa escala 1/100.
 - a) Escolha e indique a cota de implementação;
 - b) Indique os pontos de plataforma onde acontecem as mudanças de aterro para desaterro;
 - c) Considerando declives de aterro igual a 100% e desaterro 150, determine os taludes de modelação do terreno;
 - d) Marque a cor diferente a linha de nível final de cota imediatamente acima da plataforma.
- 3 - Com declives de 45° e 60° alternadamente determine a resolução da cobertura da plataforma.

RESOLUÇÃO DO ENUNCIADO 18

Exemplo (Auto eixo)
Exercício de determinação de bitangentes
e de determinação de coberturas.

