



FACULDADE DE ARQUITETURA

UNIVERSIDADE DE LISBOA

Departamento de Desenho, Geometria e Computação

2023 / 2024

1º ano – Licenciatura em Design (1B) – GDC

Frequência

27 de Novembro de 2023 – 11h15m (FOLHA 1/3 - V1)

A prova terá a duração de 1.5 horas (+ 0.5 horas de tolerância) e tem a cotação máxima de 20 valores. É permitida a consulta de apontamentos.

A prova é constituída por quatro exercícios a resolver em três folhas de resposta.

Os equipamentos informáticos (telemovel e computador) podem ser utilizados mas devem estar em modo de voo (offline). Não é permitido usar câmaras fotográficas.

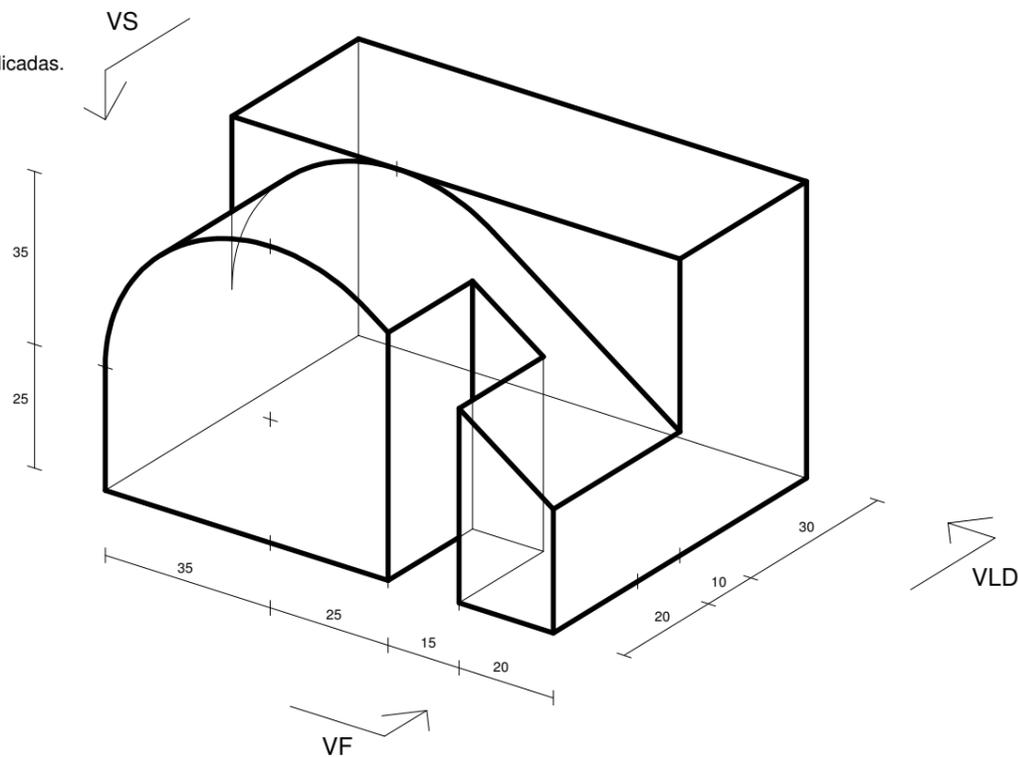
O não cumprimento destas regras implica a anulação da frequência.

Exercício 1 (7 val)

Considere o objeto dado em axonometria. As superfícies curvas são cilíndricas.

As medidas estão dadas em milímetros (mm). Represente em Múltipla Projeção Ortogonal as três vistas indicadas.

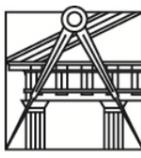
As vistas devem estar articuladas entre si.



Número: _____

Nome: _____

Turma: 1B



FACULDADE DE ARQUITETURA
UNIVERSIDADE DE LISBOA

Departamento de Desenho, Geometria e Computação

2023 / 2024

1º ano – Licenciatura em Design (1B) – GDC

Frequência

27 de Novembro de 2023 – 11h15m (FOLHA 1/3 - V1)

A prova terá a duração de 1.5 horas (+ 0.5 horas de tolerância) e tem a cotação máxima de 20 valores. É permitida a consulta de apontamentos.

A prova é constituída por quatro exercícios a resolver em três folhas de resposta.

Os equipamentos informáticos (telemovel e computador) podem ser utilizados mas devem estar em modo de voo (offline). Não é permitido usar câmaras fotográficas.

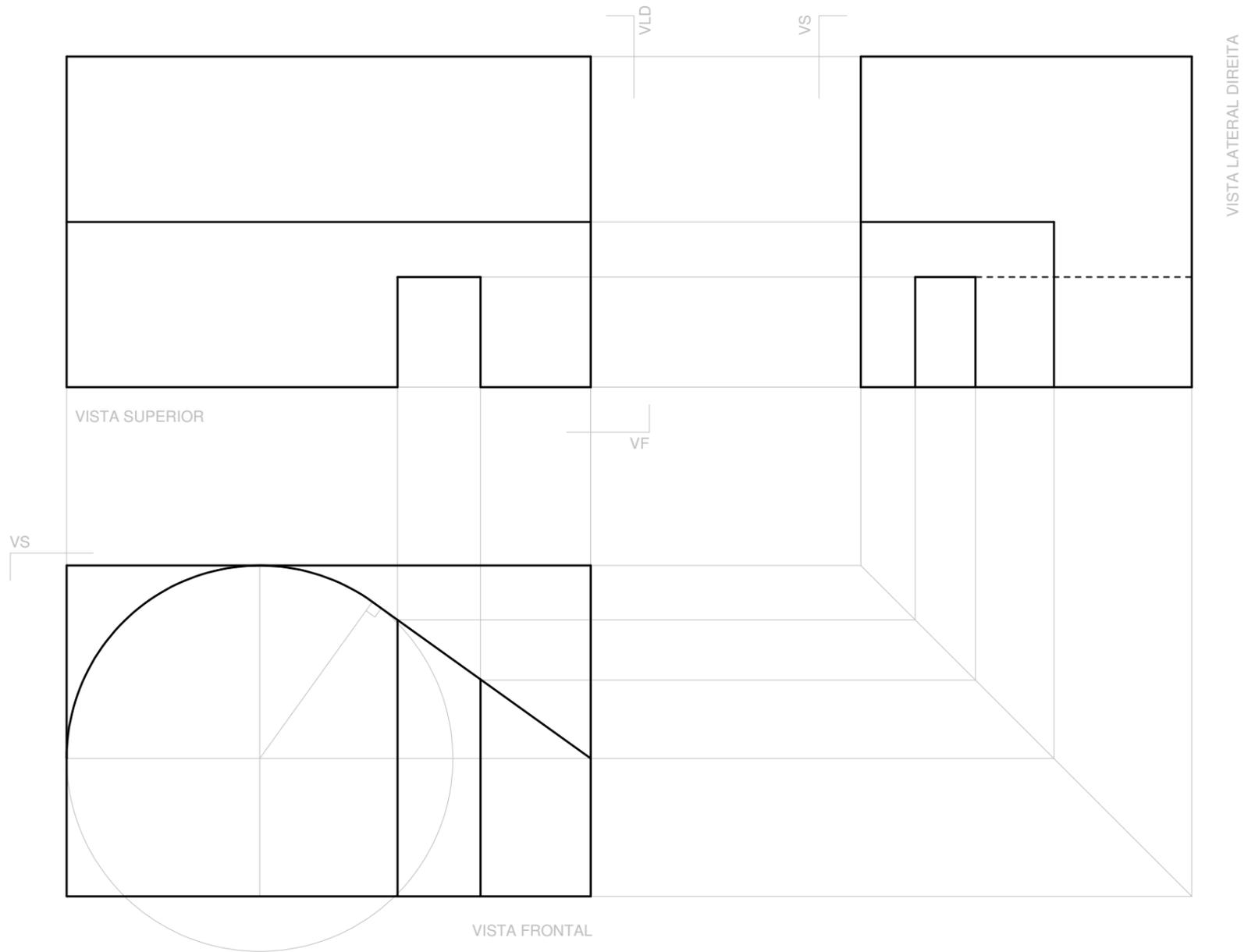
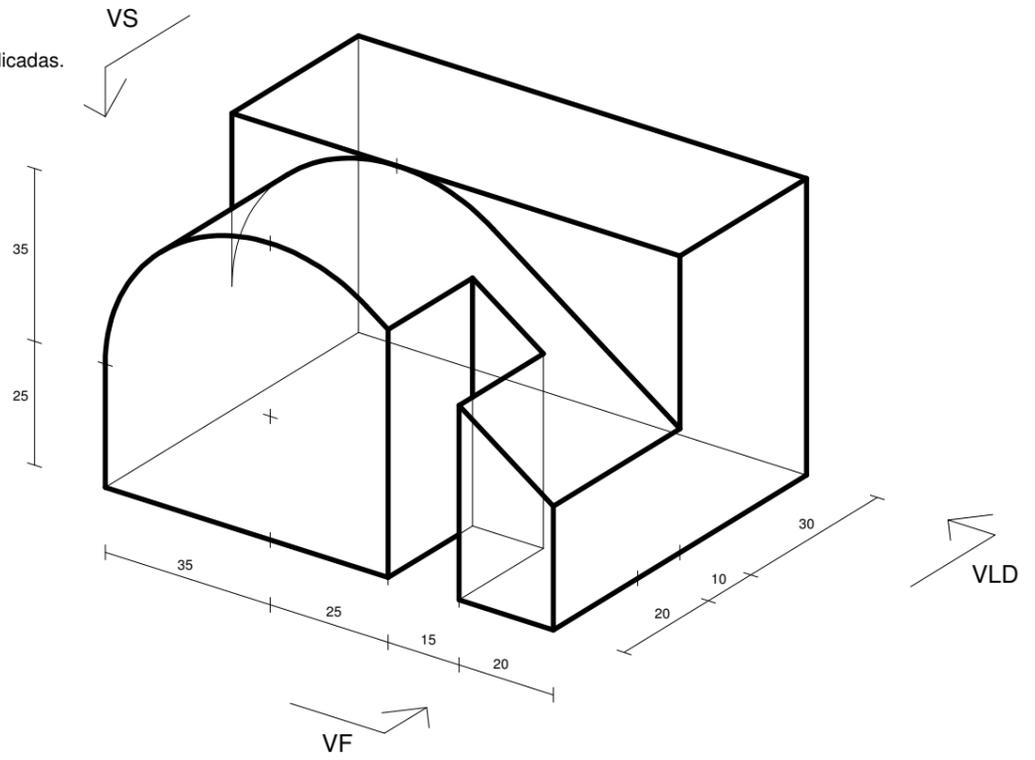
O não cumprimento destas regras implica a anulação da frequência.

Exercício 1 (7 val)

Considere o objeto dado em axonometria. As superfícies curvas são cilíndricas.

As medidas estão dadas em milímetros (mm). Represente em Múltipla Projeção Ortogonal as três vistas indicadas.

As vistas devem estar articuladas entre si.



Número: _____ Nome: _____ Turma: 1B



FACULDADE DE ARQUITETURA

UNIVERSIDADE DE LISBOA

Departamento de Desenho, Geometria e Computação

2023 / 2024

1º ano – Licenciatura em Design (1B) – GDC

Frequência

27 de Novembro de 2023 – 11h15m (FOLHA 1/3 - V2)

A prova terá a duração de 1.5 horas (+ 0.5 horas de tolerância) e tem a cotação máxima de 20 valores. É permitida a consulta de apontamentos.

A prova é constituída por quatro exercícios a resolver em três folhas de resposta.

Os equipamentos informáticos (telemovel e computador) podem ser utilizados mas devem estar em modo de voo (offline). Não é permitido usar câmaras fotográficas.

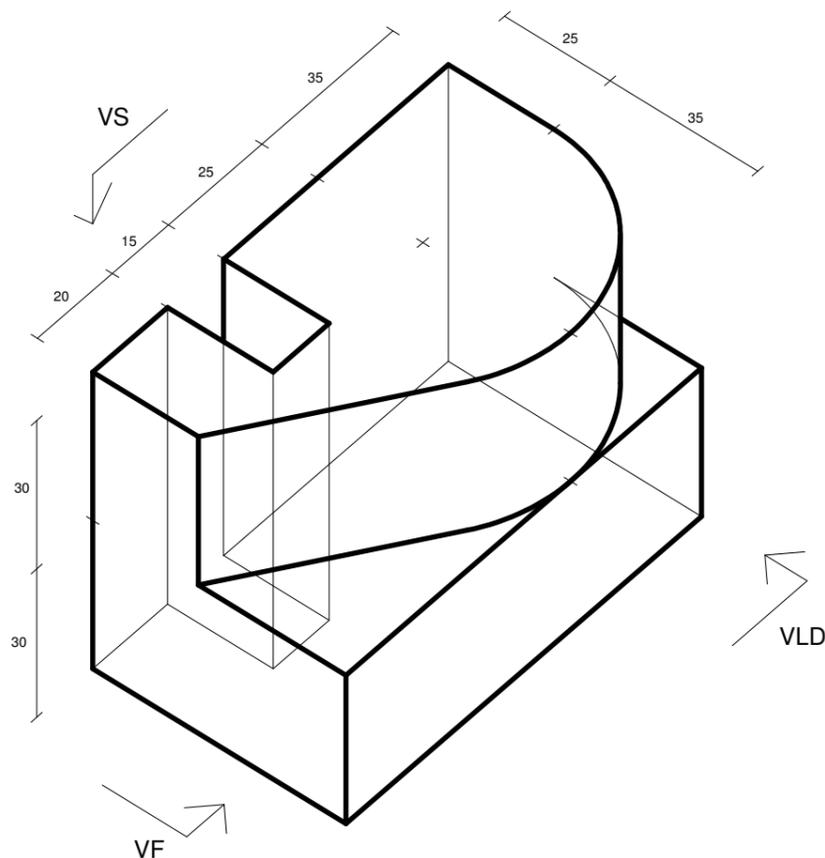
O não cumprimento destas regras implica a anulação da frequência.

Exercício 1 (7 val)

Considere o objeto dado em axonometria. As superfície curva é cilíndrica.

As medidas estão dadas em milímetros (mm). Represente em Múltipla Projeção Ortogonal as três vistas indicadas.

As vistas devem estar articuladas entre si.





FACULDADE DE ARQUITETURA
UNIVERSIDADE DE LISBOA

Departamento de Desenho, Geometria e Computação
2023 / 2024

1º ano – Licenciatura em Design (1B) – GDC

Frequência

27 de Novembro de 2023 – 11h15m (FOLHA 1/3 - V3)

A prova terá a duração de 1.5 horas (+ 0.5 horas de tolerância) e tem a cotação máxima de 20 valores. É permitida a consulta de apontamentos.

A prova é constituída por quatro exercícios a resolver em três folhas de resposta.

Os equipamentos informáticos (telemovel e computador) podem ser utilizados mas devem estar em modo de voo (offline). Não é permitido usar câmaras fotográficas.

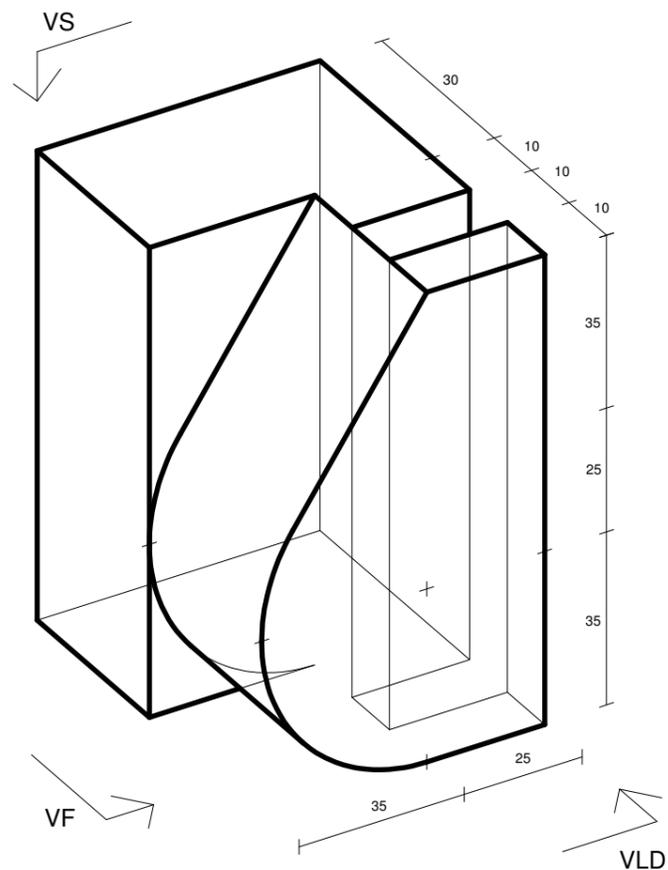
O não cumprimento destas regras implica a anulação da frequência.

Exercício 1 (7 val)

Considere o objeto dado em axonometria. As superfície curva é cilíndrica.

As medidas estão dadas em milímetros (mm). Represente em Múltipla Projeção Ortogonal as três vistas indicadas.

As vistas devem estar articuladas entre si.





FACULDADE DE ARQUITETURA

UNIVERSIDADE DE LISBOA

Departamento de Desenho, Geometria e Computação

2023 / 2024

1º ano – Licenciatura em Design (1B) – GDC

Frequência

27 de Novembro de 2023 – 11h15m (FOLHA 1/3 - V3)

A prova terá a duração de 1.5 horas (+ 0.5 horas de tolerância) e tem a cotação máxima de 20 valores. É permitida a consulta de apontamentos.

A prova é constituída por quatro exercícios a resolver em três folhas de resposta.

Os equipamentos informáticos (telemovel e computador) podem ser utilizados mas devem estar em modo de voo (offline). Não é permitido usar câmaras fotográficas.

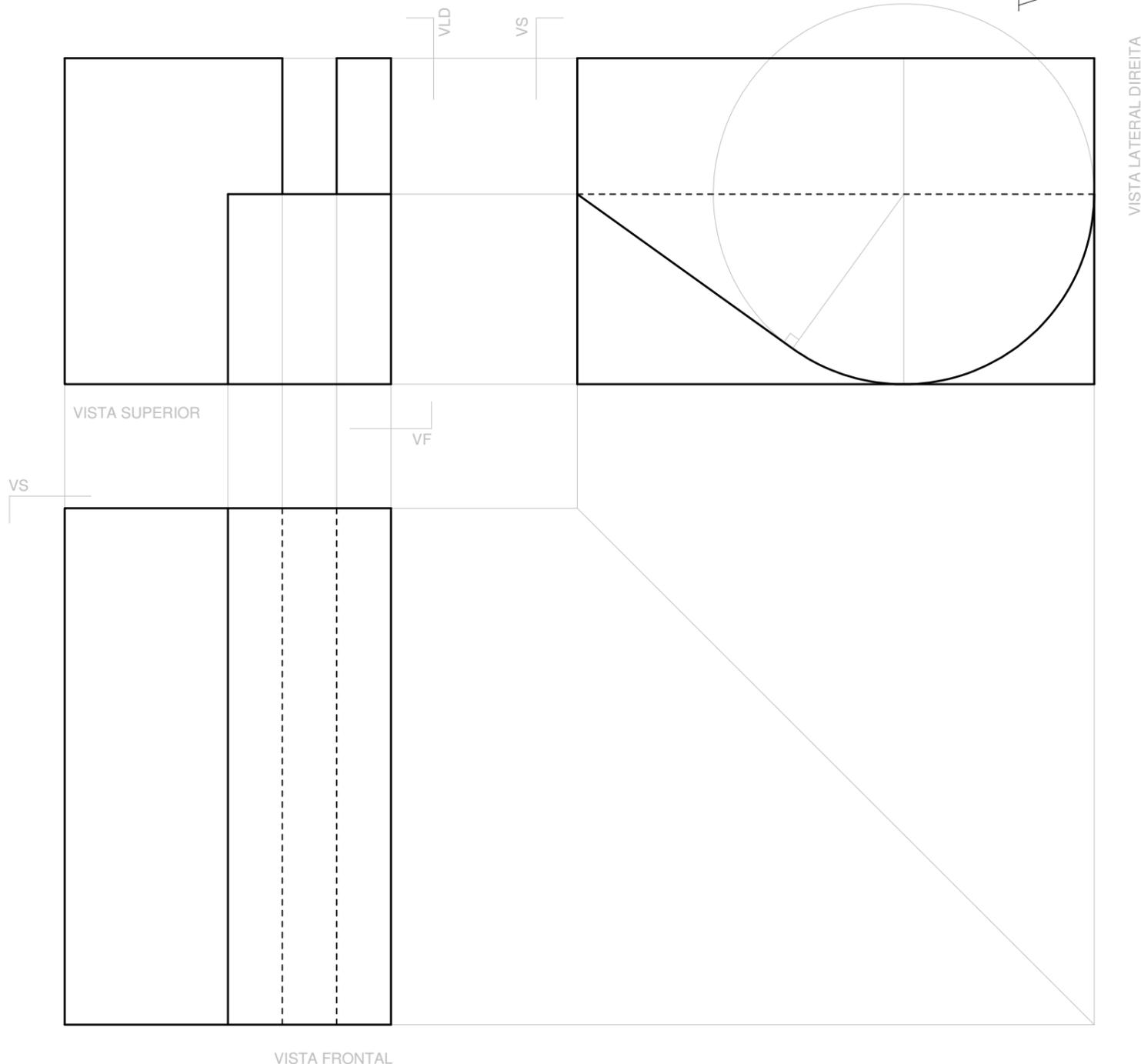
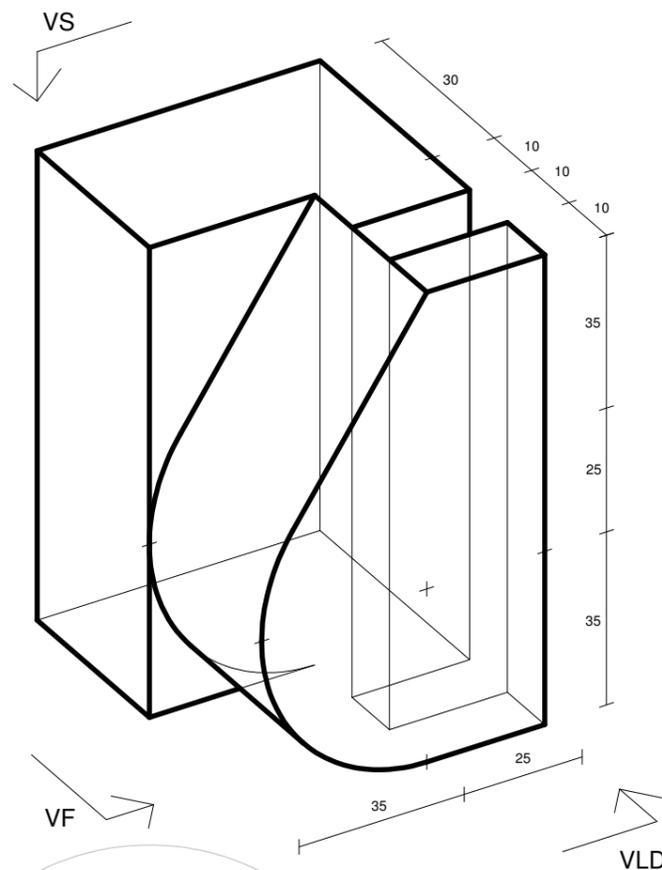
O não cumprimento destas regras implica a anulação da frequência.

Exercício 1 (7 val)

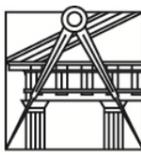
Considere o objeto dado em axonometria. As superfícies curvas são cilíndricas.

As medidas estão dadas em milímetros (mm). Represente em Múltipla Projeção Ortogonal as três vistas indicadas.

As vistas devem estar articuladas entre si.



Número: _____ Nome: _____ Turma: 1B



FACULDADE DE ARQUITETURA

UNIVERSIDADE DE LISBOA

Departamento de Desenho, Geometria e Computação

2023 / 2024

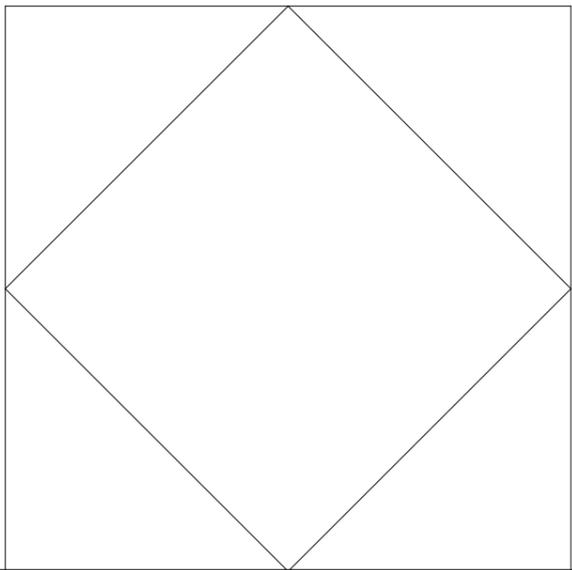
1º ano – Licenciatura em Design (1B) – GDC

Frequência

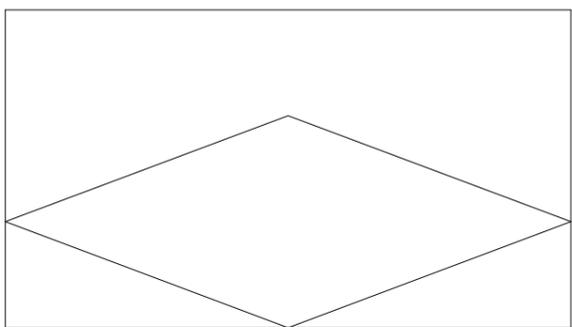
27 de Novembro de 2023 – 11h15m (FOLHA 2/3 - V1)

Exercício 2 (6 val)

Represente, numa axonometria à sua escolha, um objeto compatível com a projeção horizontal (Vista Superior) e projeção frontal (Vista Frontal) dadas. Represente as invisibilidades a traço interrompido. Identifique o subsistema utilizado e indique as escalas adotadas para cada eixo.



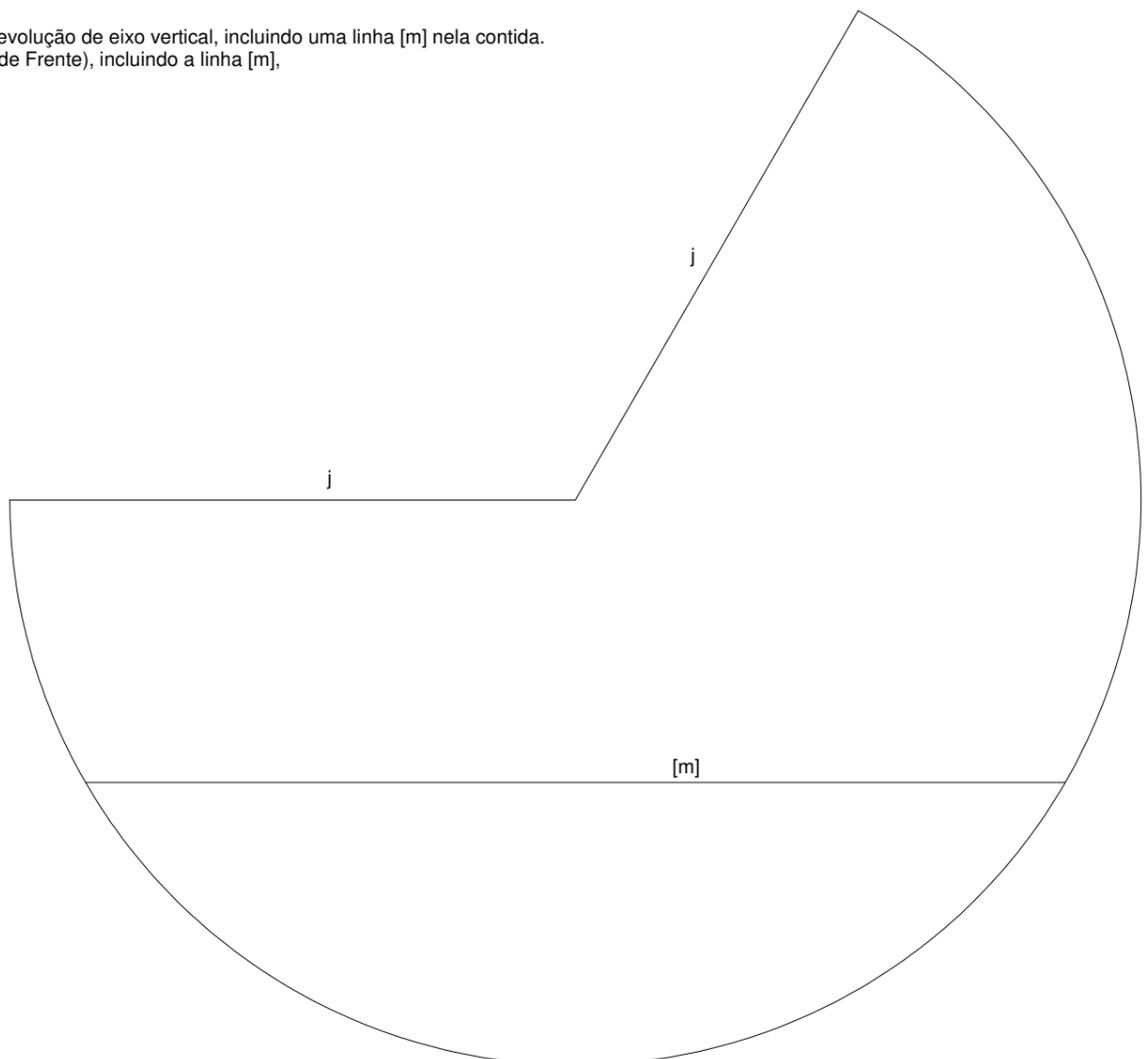
Vista Frontal



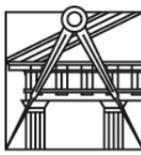
Vista Superior

Exercício 3 (5 val)

Na figura, está representada a planificação da superfície de um cone de revolução de eixo vertical, incluindo uma linha [m] nela contida. Na folha seguinte, represente duas vistas do cone (Vista de Cima e Vista de Frente), incluindo a linha [m], sabendo que a reta j é geratriz de contorno do cone na projeção frontal.



Número: _____ Nome: _____ Turma: 1B



FACULDADE DE ARQUITETURA

UNIVERSIDADE DE LISBOA

Departamento de Desenho, Geometria e Computação

2023 / 2024

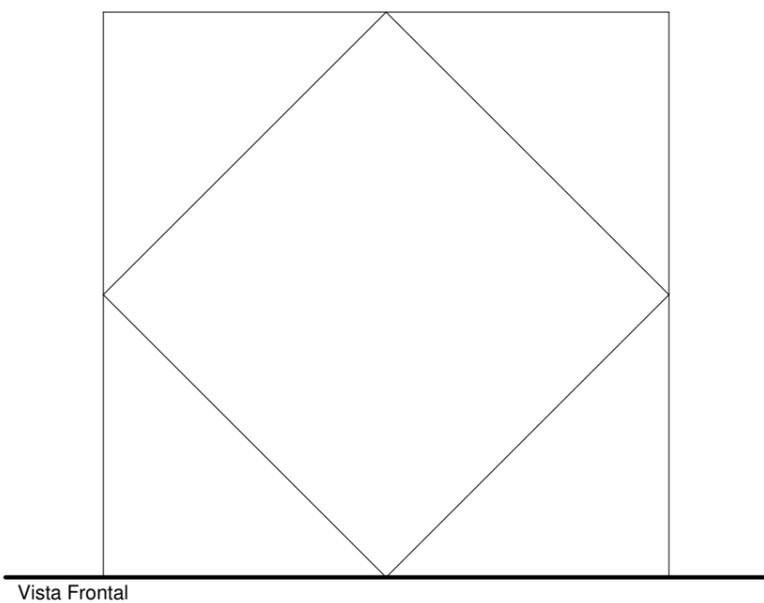
1º ano – Licenciatura em Design (1B) – GDC

Frequência

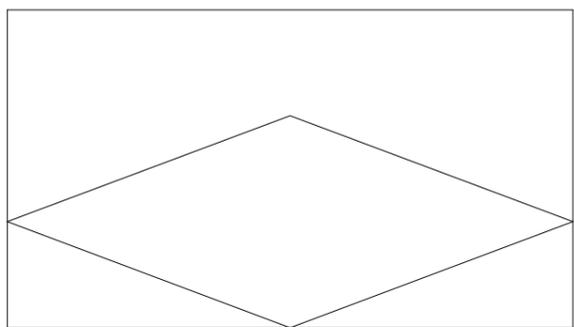
27 de Novembro de 2023 – 11h15m (FOLHA 2/3 - V1)

Exercício 2 (6 val)

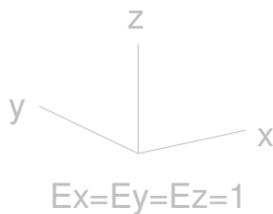
Represente, numa axonometria à sua escolha, um objeto compatível com a projeção horizontal (Vista Superior) e projeção frontal (Vista Frontal) dadas. Represente as invisibilidades a traço interrompido. Identifique o subsistema utilizado e indique as escalas adotadas para cada eixo.



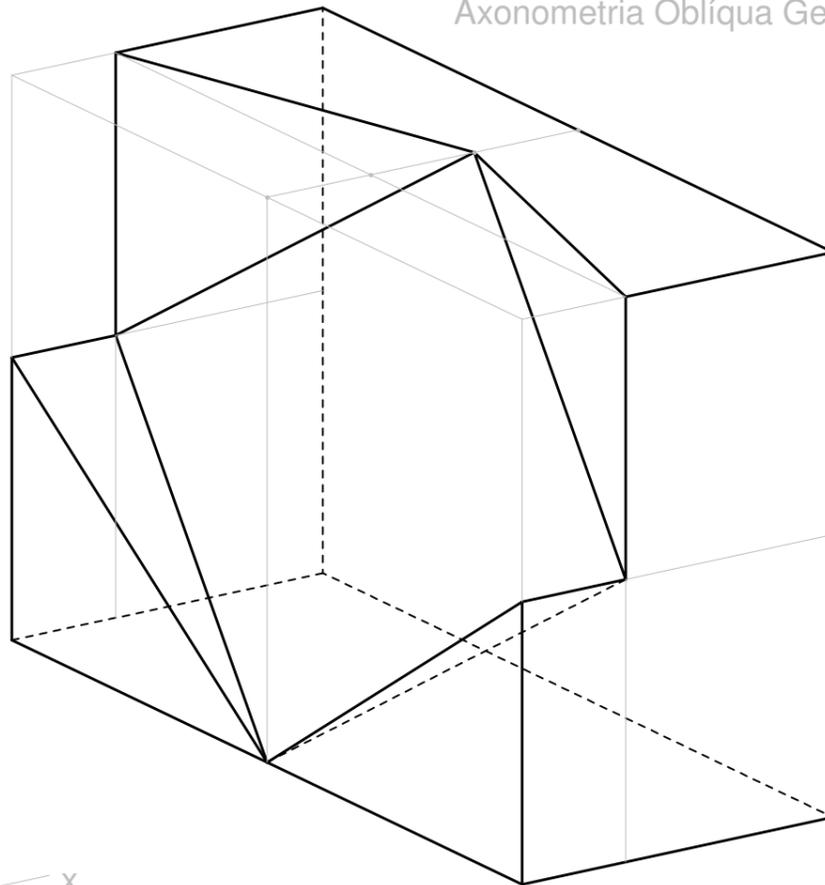
Vista Frontal



Vista Superior



Axonometria Oblíqua Geral



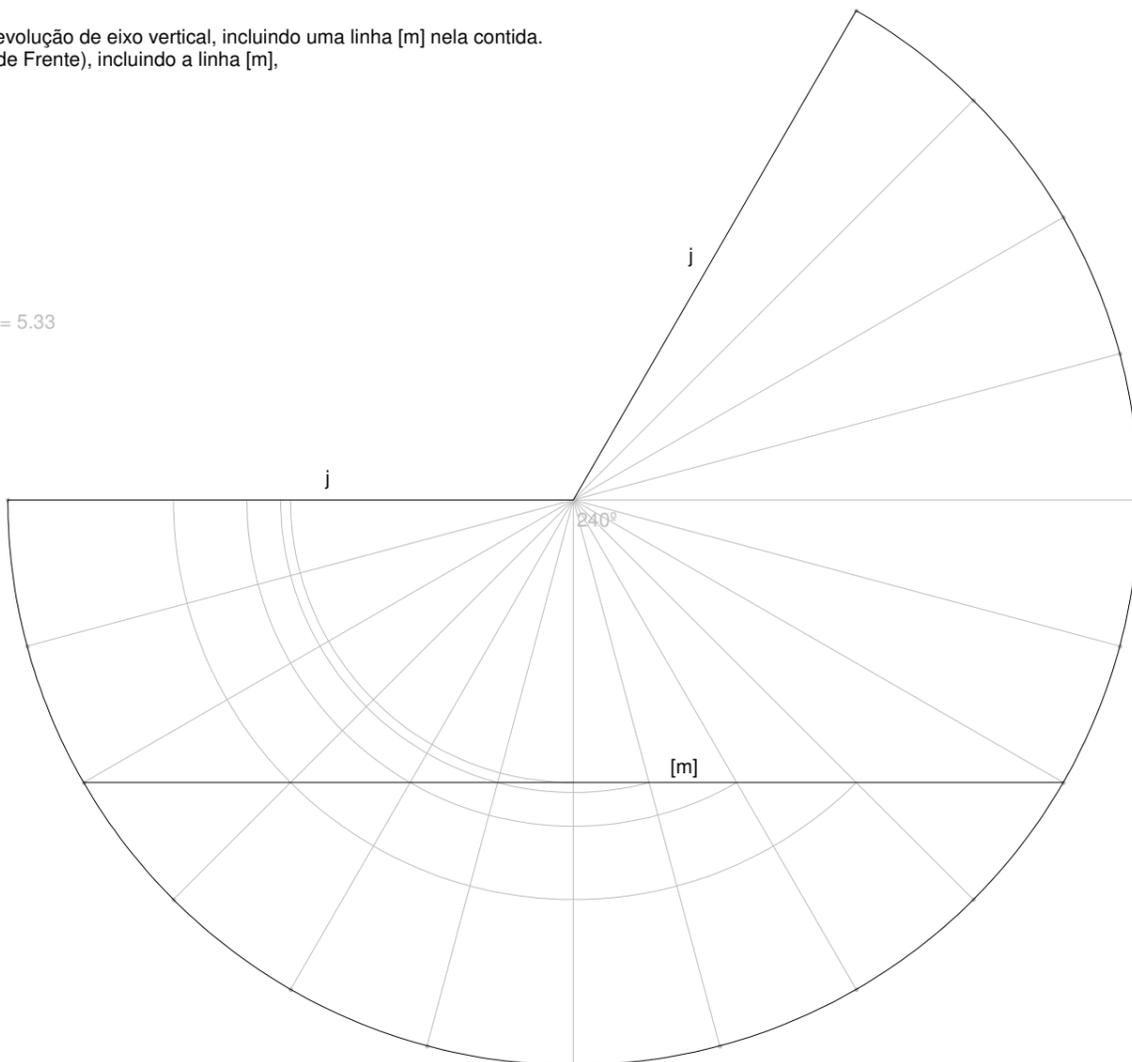
Exercício 3 (5 val)

Na figura, está representada a planificação da superfície de um cone de revolução de eixo vertical, incluindo uma linha [m] nela contida. Na folha seguinte, represente duas vistas do cone (Vista de Cima e Vista de Frente), incluindo a linha [m], sabendo que a reta j é geratriz de contorno do cone na projeção frontal.

$$\begin{aligned} 2\pi j &\text{ ----> } 360^\circ \\ p &\text{ ----> } 240^\circ \end{aligned}$$

$$p = (2 \times 3.14 \times 8 \times 240) / 360 = 33.49$$

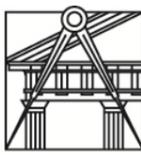
$$p = 2\pi R \Leftrightarrow 33.49 = 2 \times 3.14 \times R \Leftrightarrow R = 5.33$$



Número: _____

Nome: _____

Turma: 1B



FACULDADE DE ARQUITETURA

UNIVERSIDADE DE LISBOA

Departamento de Desenho, Geometria e Computação

2023 / 2024

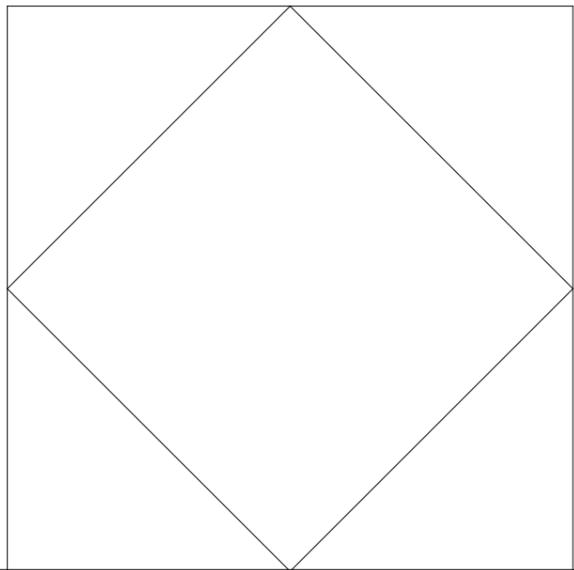
1º ano – Licenciatura em Design (1B) – GDC

Frequência

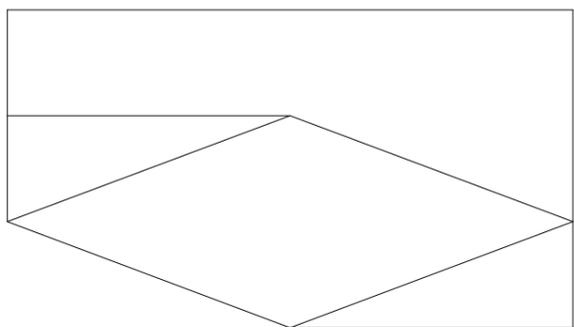
27 de Novembro de 2023 – 11h15m (FOLHA 2/3 - V2)

Exercício 2 (6 val)

Represente, numa axonometria à sua escolha, um objeto compatível com a projeção horizontal (Vista Superior) e projeção frontal (Vista Frontal) dadas. Represente as invisibilidades a traço interrompido. Identifique o subsistema utilizado e indique as escalas adotadas para cada eixo.



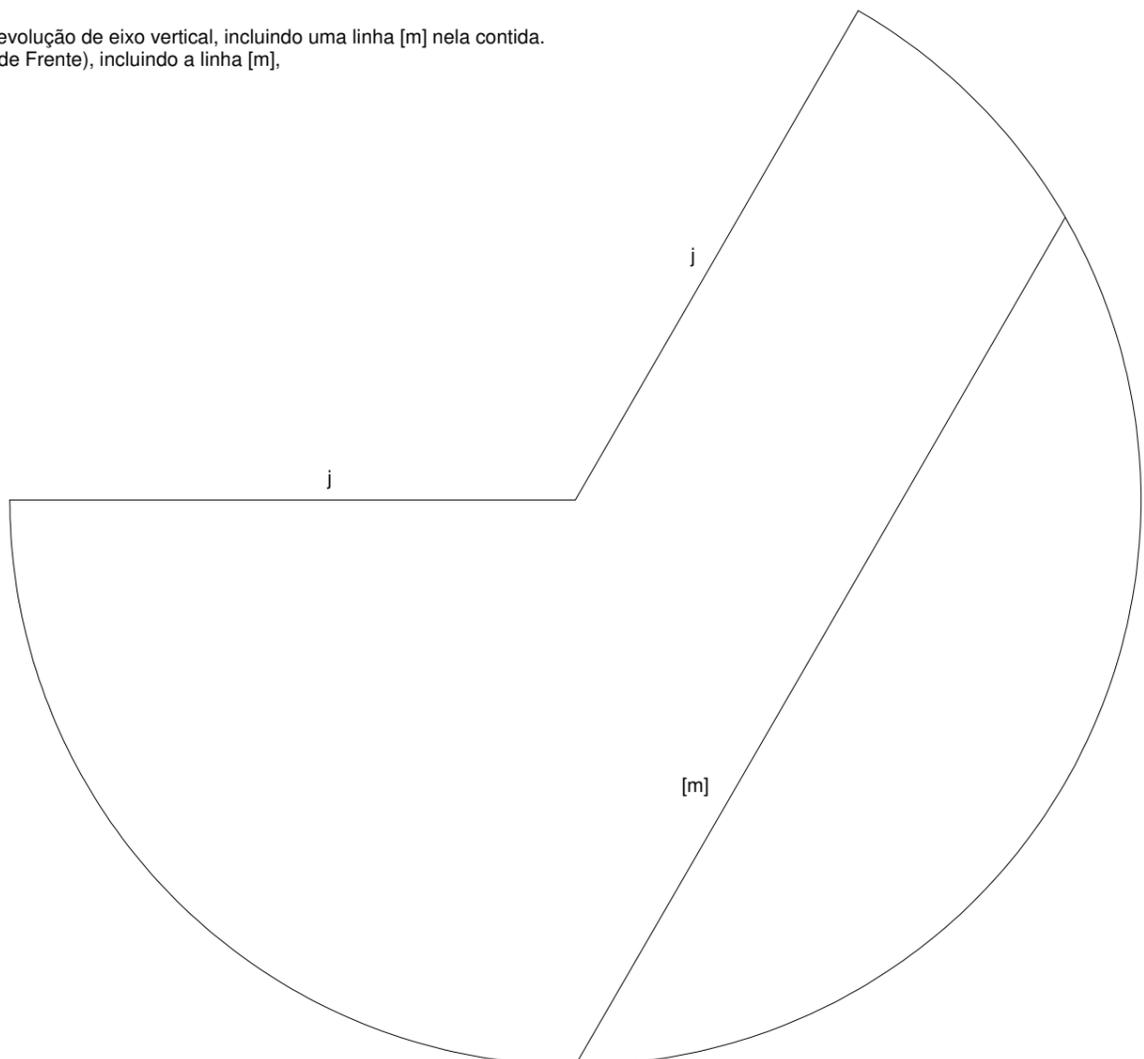
Vista Frontal



Vista Superior

Exercício 3 (5 val)

Na figura, está representada a planificação da superfície de um cone de revolução de eixo vertical, incluindo uma linha [m] nela contida. Na folha seguinte, represente duas vistas do cone (Vista de Cima e Vista de Frente), incluindo a linha [m], sabendo que a reta j é geratriz de contorno do cone na projeção frontal.



Número: _____ Nome: _____ Turma: 1B



FACULDADE DE ARQUITETURA
UNIVERSIDADE DE LISBOA

Departamento de Desenho, Geometria e Computação

2023 / 2024

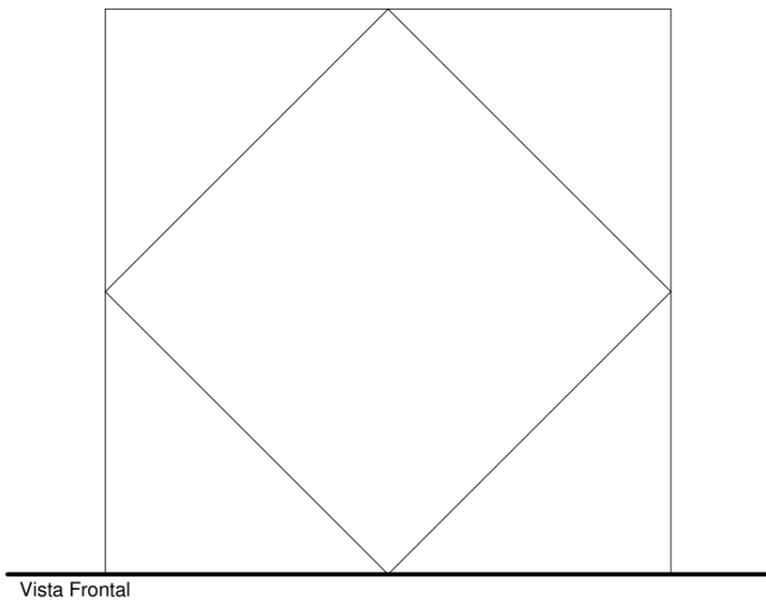
1º ano – Licenciatura em Design (1B) – GDC

Frequência

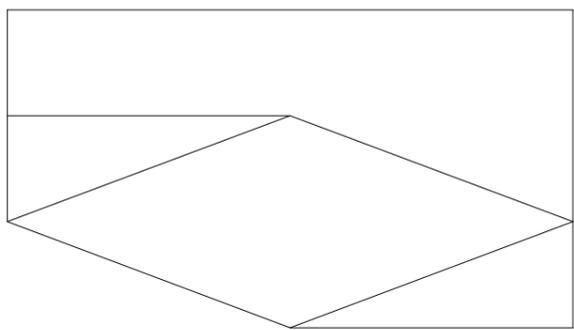
27 de Novembro de 2023 – 11h15m (FOLHA 2/3 - V2)

Exercício 2 (6 val)

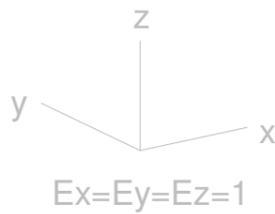
Represente, numa axonometria à sua escolha, um objeto compatível com a projeção horizontal (Vista Superior) e projeção frontal (Vista Frontal) dadas. Represente as invisibilidades a traço interrompido. Identifique o subsistema utilizado e indique as escalas adotadas para cada eixo.



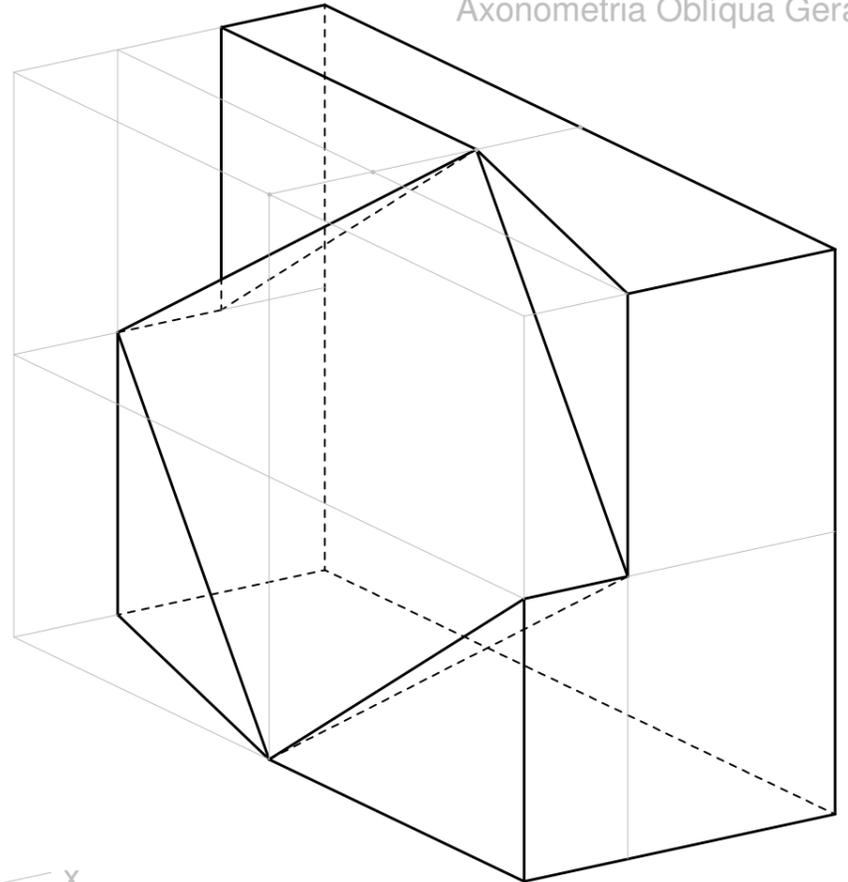
Vista Frontal



Vista Superior



Axonometria Oblíqua Geral



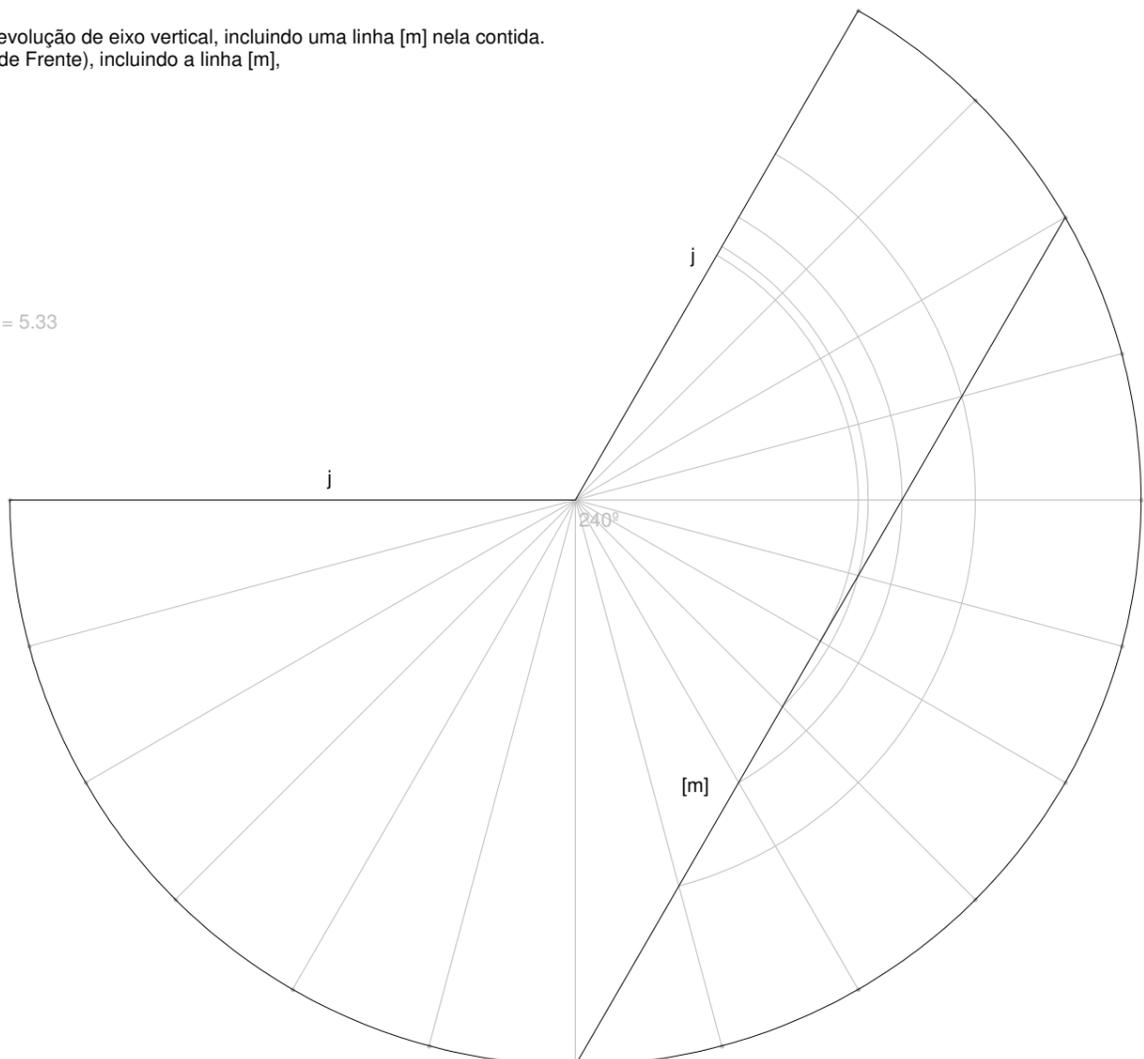
Exercício 3 (5 val)

Na figura, está representada a planificação da superfície de um cone de revolução de eixo vertical, incluindo uma linha [m] nela contida. Na folha seguinte, represente duas vistas do cone (Vista de Cima e Vista de Frente), incluindo a linha [m], sabendo que a reta j é geratriz de contorno do cone na projeção frontal.

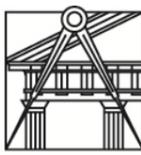
$$\begin{aligned} 2\pi j &\text{ ----> } 360^\circ \\ p &\text{ ----> } 240^\circ \end{aligned}$$

$$p = (2 \times 3.14 \times 8 \times 240) / 360 = 33.49$$

$$p = 2\pi R \Leftrightarrow 33.49 = 2 \times 3.14 \times R \Leftrightarrow R = 5.33$$



Número: _____ Nome: _____ Turma: 1B



FACULDADE DE ARQUITETURA

UNIVERSIDADE DE LISBOA

Departamento de Desenho, Geometria e Computação

2023 / 2024

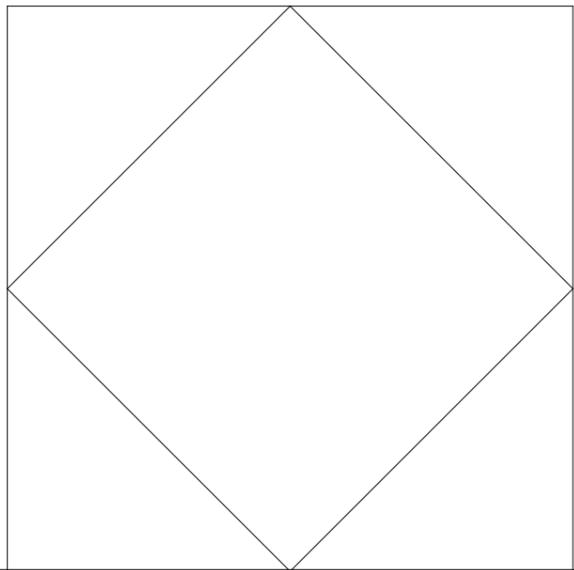
1º ano – Licenciatura em Design (1B) – GDC

Frequência

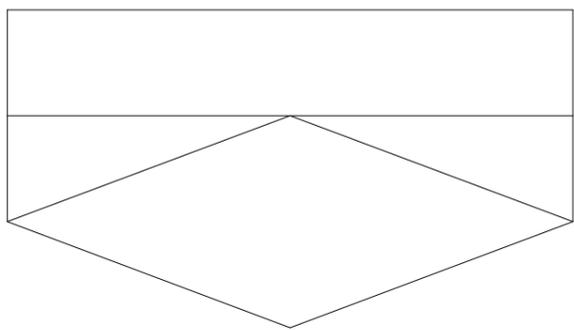
27 de Novembro de 2023 – 11h15m (FOLHA 2/3 - V3)

Exercício 2 (6 val)

Represente, numa axonometria à sua escolha, um objeto compatível com a projeção horizontal (Vista Superior) e projeção frontal (Vista Frontal) dadas. Represente as invisibilidades a traço interrompido. Identifique o subsistema utilizado e indique as escalas adotadas para cada eixo.



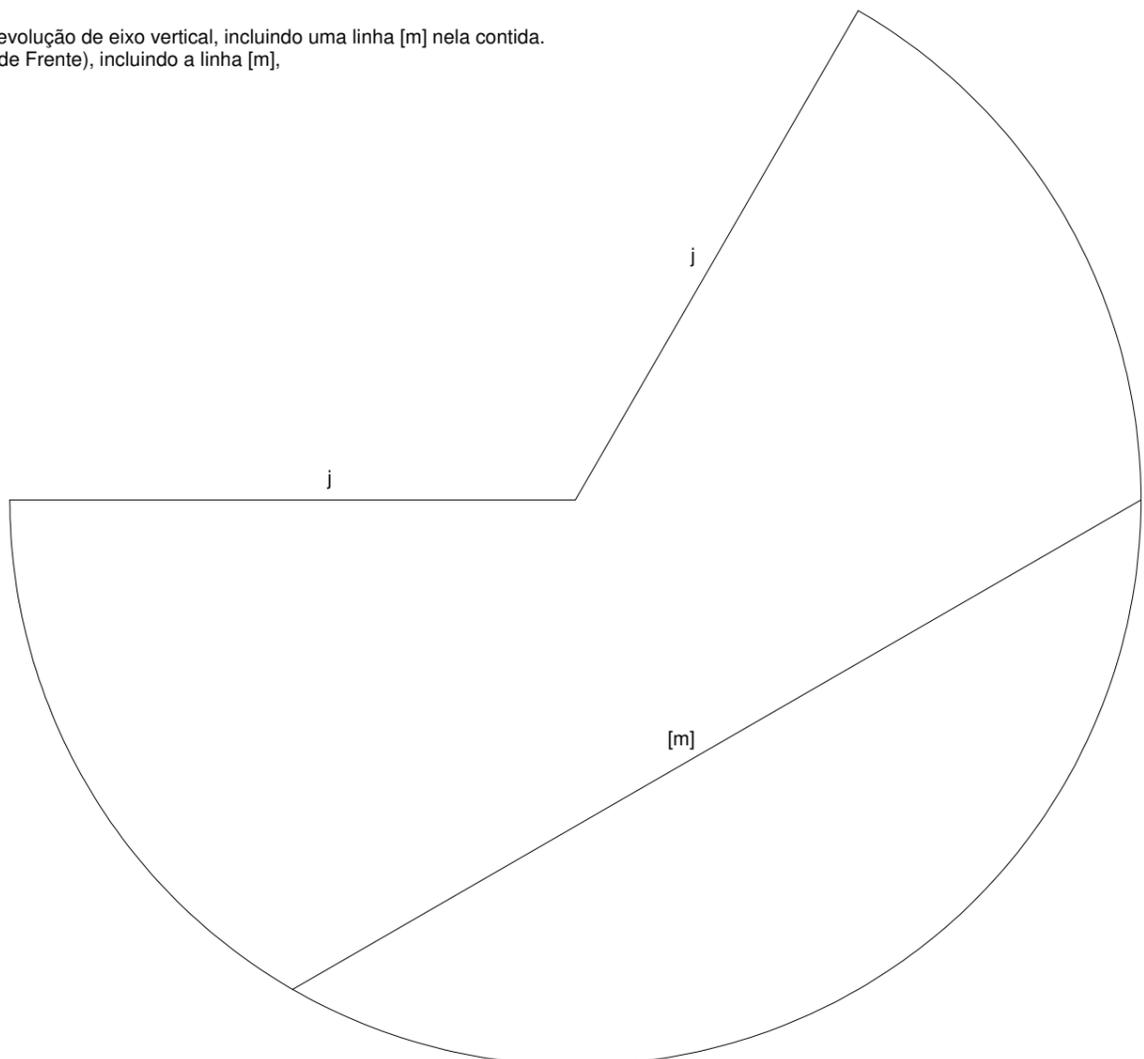
Vista Frontal



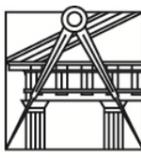
Vista Superior

Exercício 3 (5 val)

Na figura, está representada a planificação da superfície de um cone de revolução de eixo vertical, incluindo uma linha [m] nela contida. Na folha seguinte, represente duas vistas do cone (Vista de Cima e Vista de Frente), incluindo a linha [m], sabendo que a reta j é geratriz de contorno do cone na projeção frontal.



Número: _____ Nome: _____ Turma: 1B



FACULDADE DE ARQUITETURA
UNIVERSIDADE DE LISBOA

Departamento de Desenho, Geometria e Computação

2023 / 2024

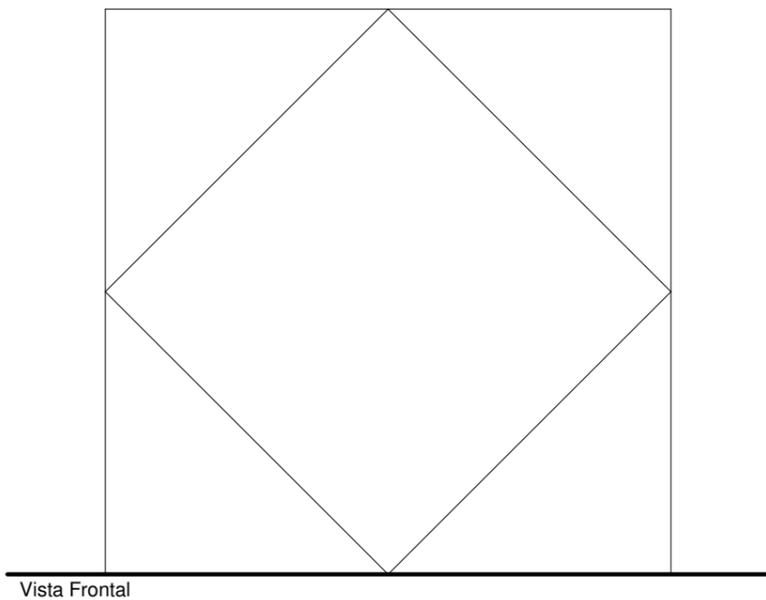
1º ano – Licenciatura em Design (1B) – GDC

Frequência

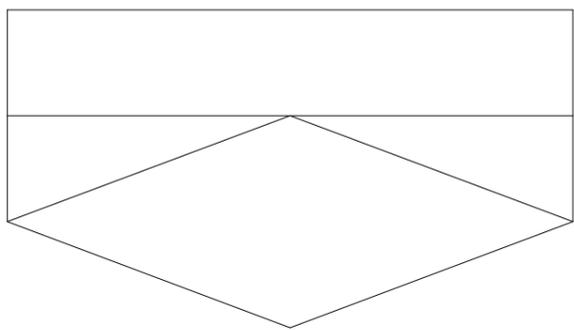
27 de Novembro de 2023 – 11h15m (FOLHA 2/3 - V3)

Exercício 2 (6 val)

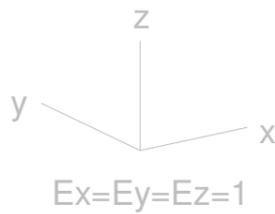
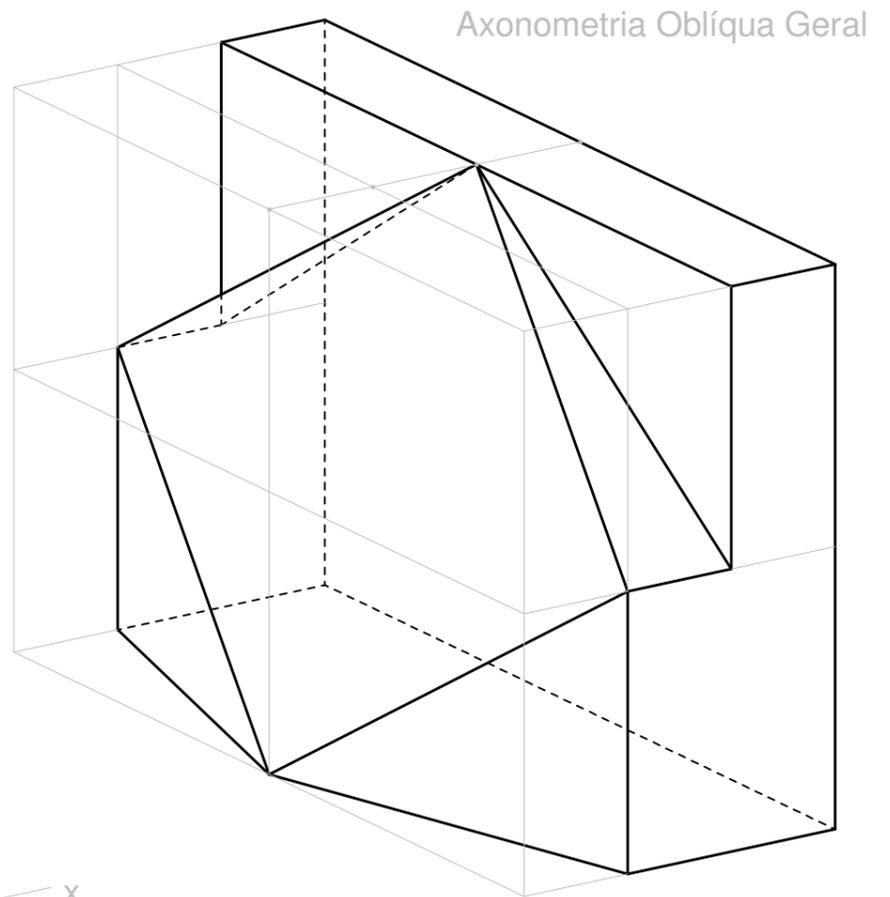
Represente, numa axonometria à sua escolha, um objeto compatível com a projeção horizontal (Vista Superior) e projeção frontal (Vista Frontal) dadas. Represente as invisibilidades a traço interrompido. Identifique o subsistema utilizado e indique as escalas adotadas para cada eixo.



Vista Frontal



Vista Superior



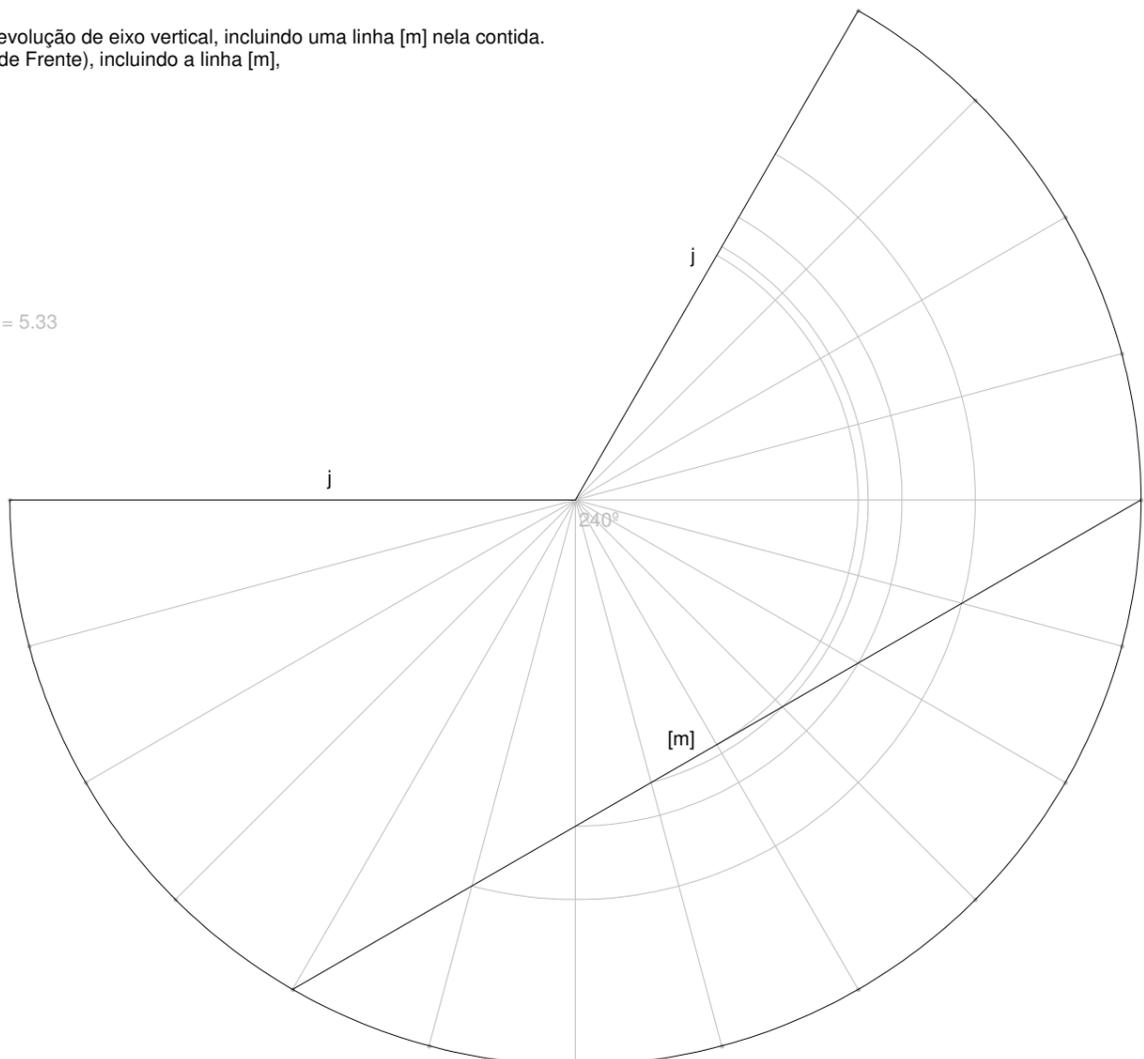
Exercício 3 (5 val)

Na figura, está representada a planificação da superfície de um cone de revolução de eixo vertical, incluindo uma linha [m] nela contida. Na folha seguinte, represente duas vistas do cone (Vista de Cima e Vista de Frente), incluindo a linha [m], sabendo que a reta j é geratriz de contorno do cone na projeção frontal.

$$\begin{aligned} 2\pi j &\text{ ----> } 360^\circ \\ p &\text{ ----> } 240^\circ \end{aligned}$$

$$p = (2 \times 3.14 \times 8 \times 240) / 360 = 33.49$$

$$p = 2\pi R \Leftrightarrow 33.49 = 2 \times 3.14 \times R \Leftrightarrow R = 5.33$$



Número: _____ Nome: _____ Turma: 1B



FACULDADE DE ARQUITETURA

UNIVERSIDADE DE LISBOA

Departamento de Desenho, Geometria e Computação

2023 / 2024

1º ano – Licenciatura em Design (1B) – GDC

Frequência

27 de Novembro de 2023 – 11h15m (FOLHA 3/3)

Exercício 4 (2 val)

O segmento [AB], dado em projeção horizontal (Vista Superior), é lado de um triângulo equilátero [ABC] com o lado [AC] à cota 0cm. O triângulo é face de um octaedro regular.
O segmento [AC] é a aresta de menor cota do octaedro. O ponto C situa-se, no desenho, acima de A e B. A unidade de altura é o centímetro (cm). Represente 3 vistas do octaedro.

A₀ _____ B₁

Número: _____ Nome: _____ Turma: 1B



FACULDADE DE ARQUITETURA

UNIVERSIDADE DE LISBOA

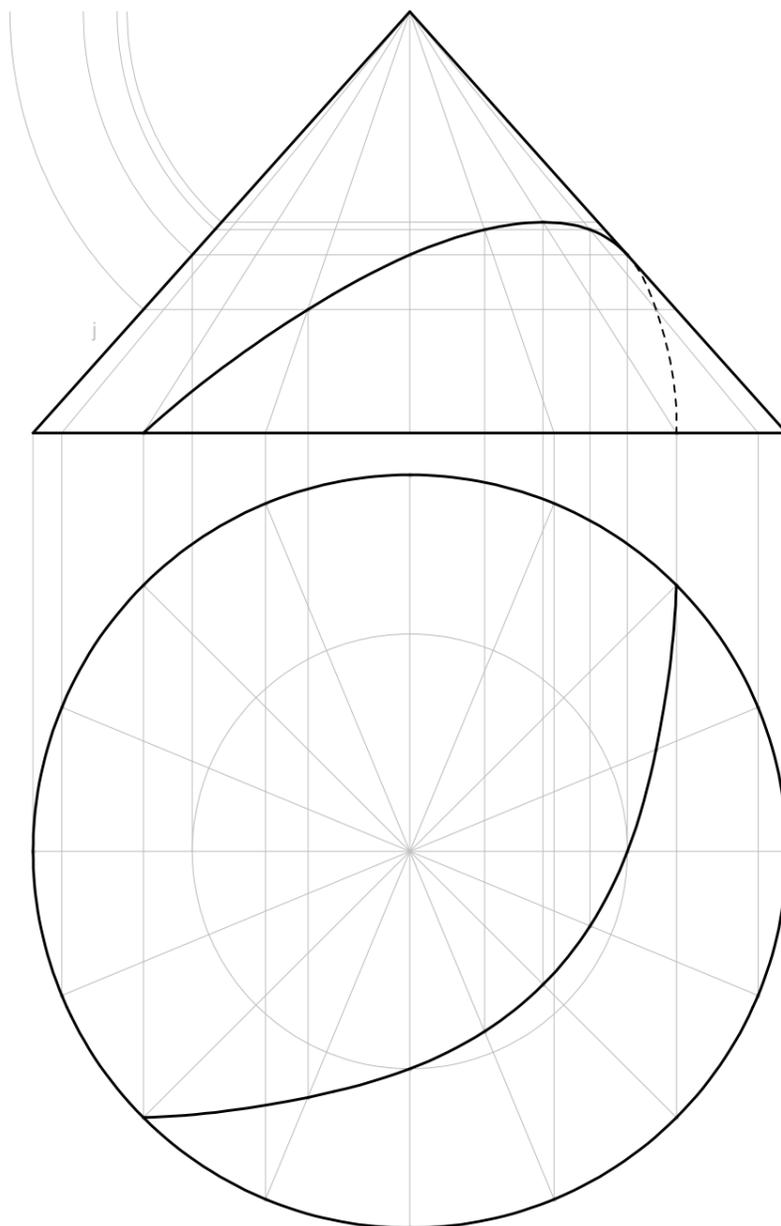
Departamento de Desenho, Geometria e Computação

2023 / 2024

1º ano – Licenciatura em Design (1B) – GDC

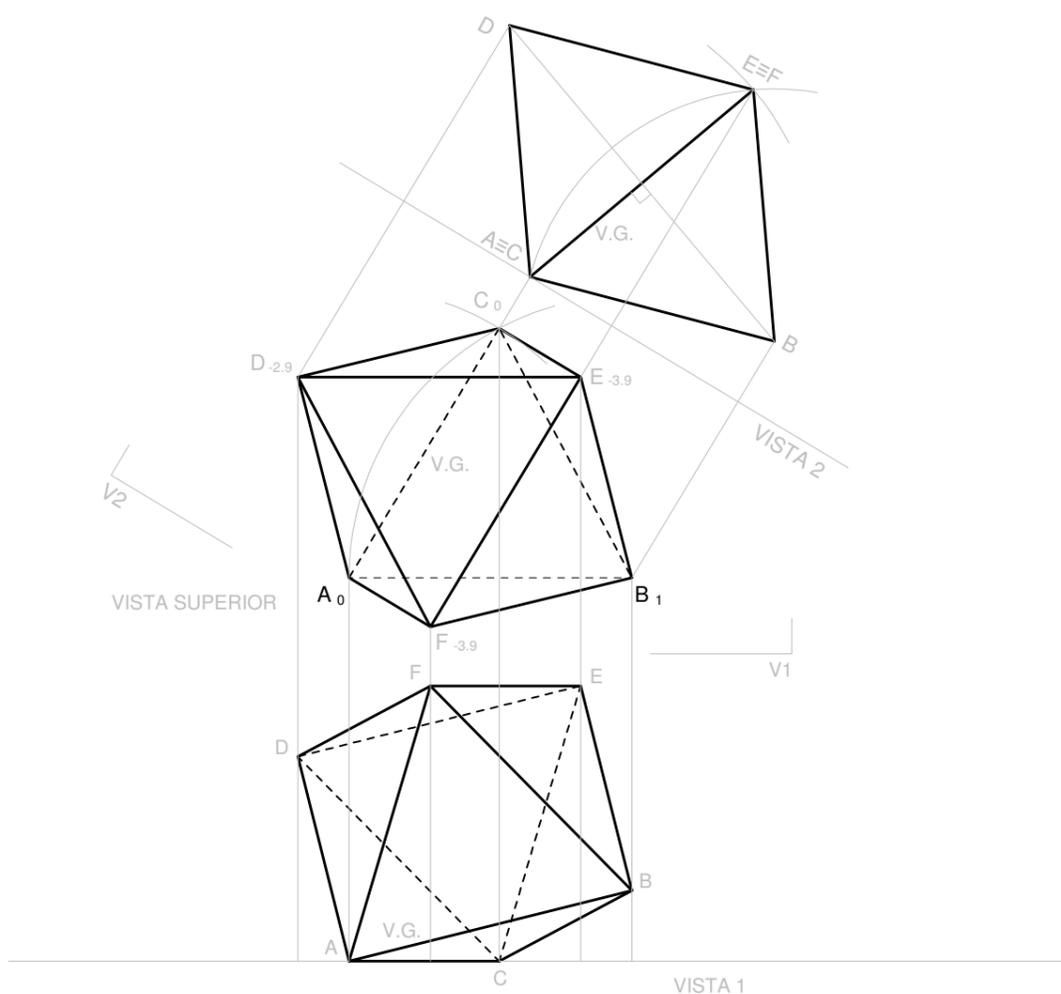
Frequência

27 de Novembro de 2023 – 11h15m (FOLHA 3/3)



Exercício 4 (2 val)

O segmento [AB], dado em projeção horizontal (Vista Superior), é lado de um triângulo equilátero [ABC] com o lado [AC] à cota 0cm. O triângulo é face de um octaedro regular. O segmento [AC] é a aresta de menor cota do octaedro. O ponto C situa-se, no desenho, acima de A e B. A unidade de altura é o centímetro (cm). Represente 3 vistas do octaedro.



Número: _____ Nome: _____ Turma: 1B



FACULDADE DE ARQUITETURA
UNIVERSIDADE DE LISBOA

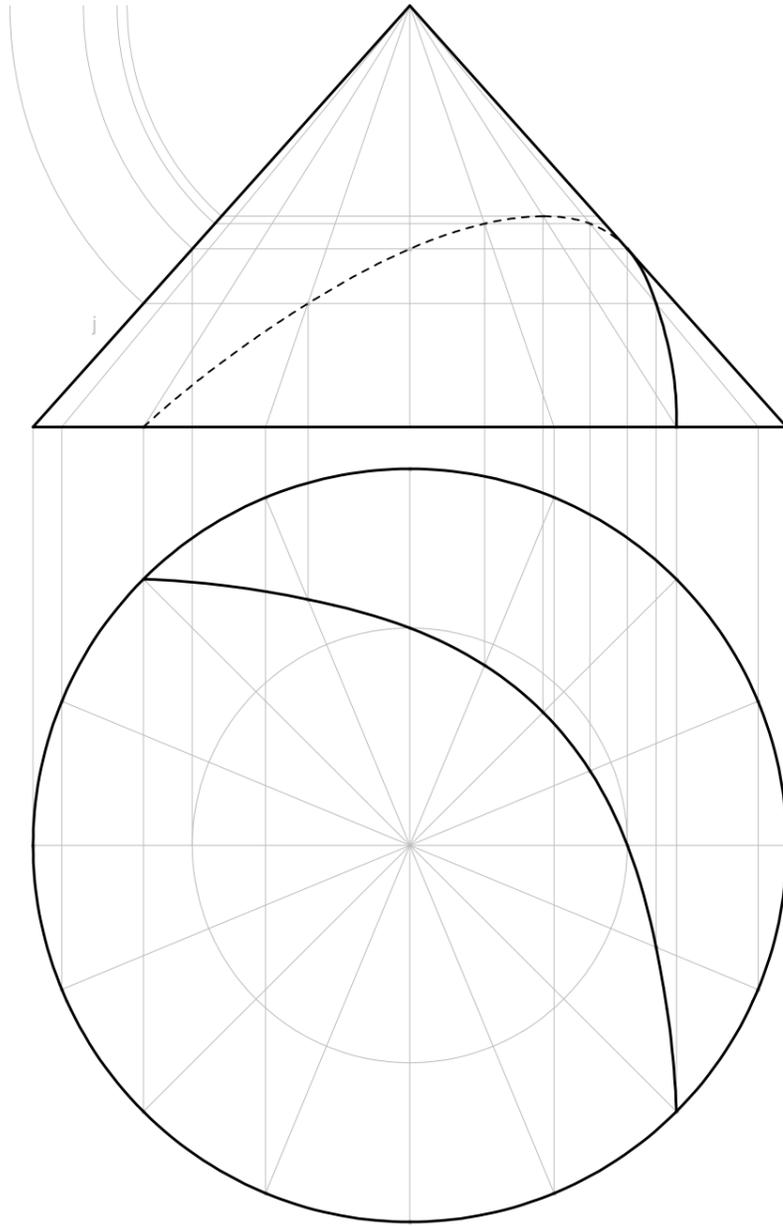
Departamento de Desenho, Geometria e Computação

2023 / 2024

1º ano – Licenciatura em Design (1B) – GDC

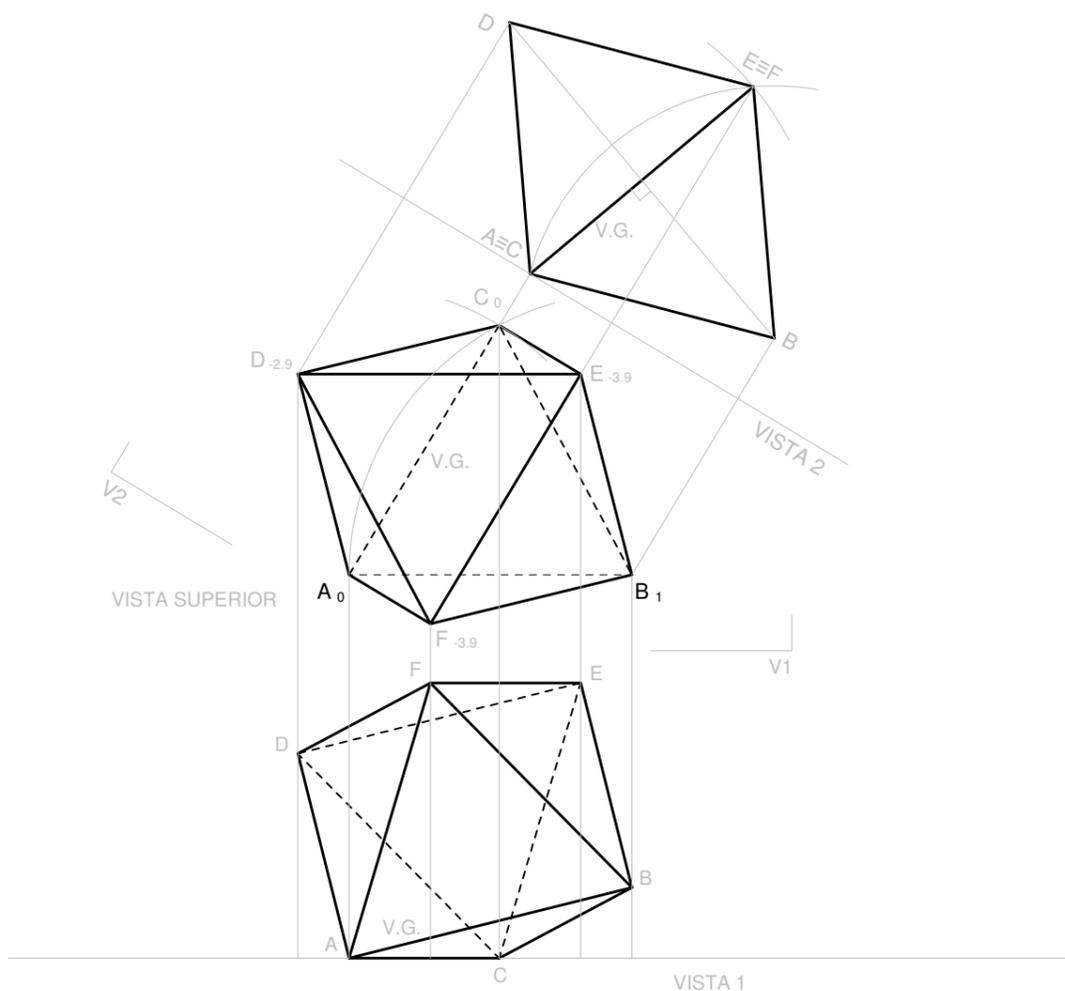
Frequência

27 de Novembro de 2023 – 11h15m (FOLHA 3/3)



Exercício 4 (2 val)

O segmento [AB], dado em projeção horizontal (Vista Superior), é lado de um triângulo equilátero [ABC] com o lado [AC] à cota 0cm. O triângulo é face de um octaedro regular. O segmento [AC] é a aresta de menor cota do octaedro. O ponto C situa-se, no desenho, acima de A e B. A unidade de altura é o centímetro (cm). Represente 3 vistas do octaedro.



Número: _____ Nome: _____ Turma: 1B



FACULDADE DE ARQUITETURA
UNIVERSIDADE DE LISBOA

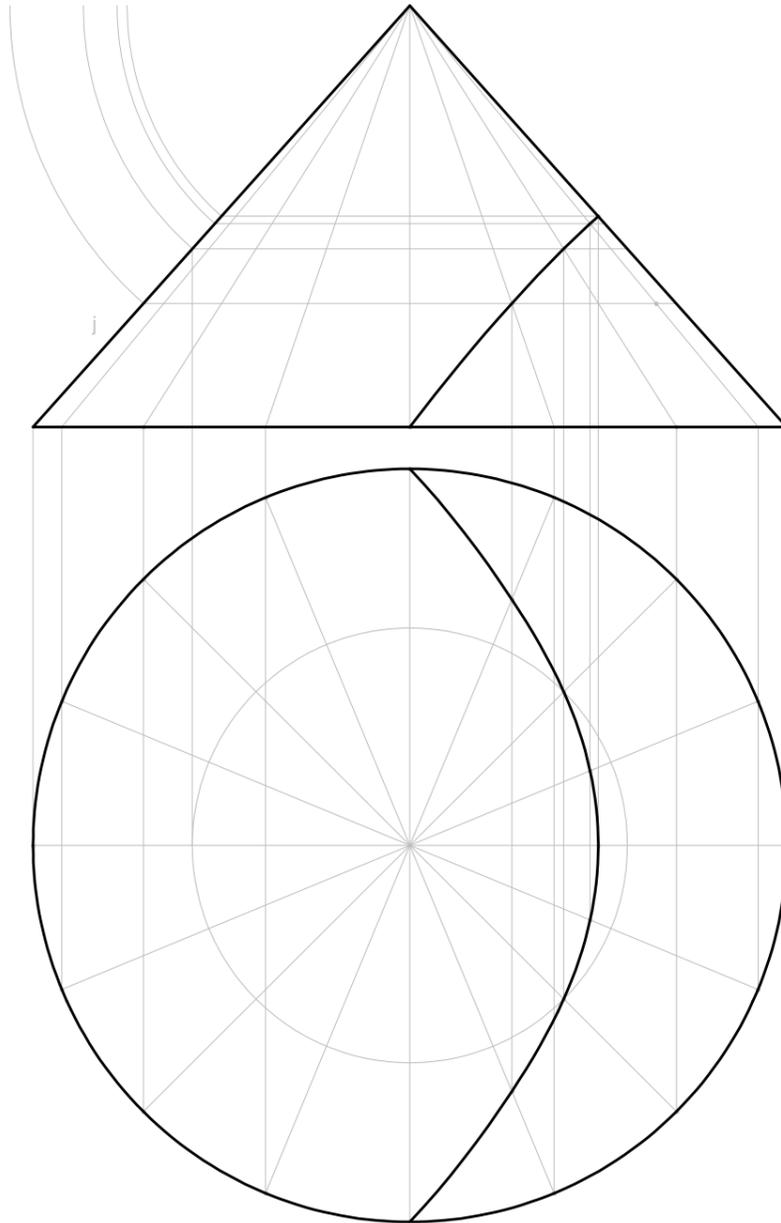
Departamento de Desenho, Geometria e Computação

2023 / 2024

1º ano – Licenciatura em Design (1B) – GDC

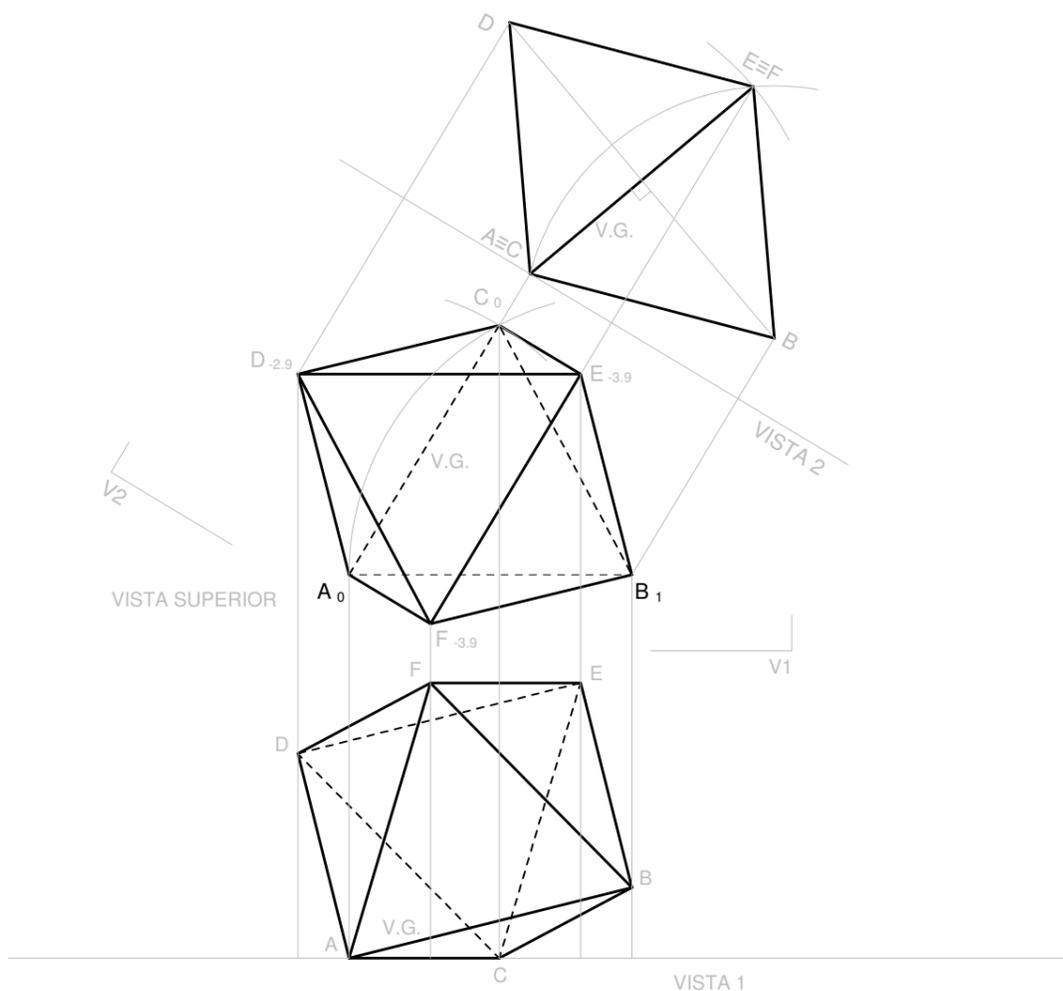
Frequência

27 de Novembro de 2023 – 11h15m (FOLHA 3/3)



Exercício 4 (2 val)

O segmento [AB], dado em projeção horizontal (Vista Superior), é lado de um triângulo equilátero [ABC] com o lado [AC] à cota 0cm. O triângulo é face de um octaedro regular. O segmento [AC] é a aresta de menor cota do octaedro. O ponto C situa-se, no desenho, acima de A e B. A unidade de altura é o centímetro (cm). Represente 3 vistas do octaedro.



Número: _____ Nome: _____ Turma: 1B