

ENSINO SECUNDÁRIO RECORRENTE POR MÓDULOS	MATRIZ DE PROVA DE AVALIAÇÃO EM REGIME NÃO PRESENCIAL Ano Letivo 2023/2024 Disciplina: Geometria Descritiva A Duração da prova: 135 minutos	Módulos: 4, 5 e 6 Modalidade: Prova escrita
---	---	--

Módulo(s)/tema	Conteúdos	Competências/Objectivos	Estrutura da Prova/ itens de avaliação	Cotações (Total 200 pontos)
MÓDULO 4 – Representação Diédrica IV	1. Paralelismo de retas e de planos 1.1 Reta paralela a um plano 1.2 Plano paralela a uma reta 1.3 Planos paralelos (definidos ou não pelos traços) 2. Perpendicularidade de retas e de planos 2.1 Retas horizontais perpendiculares e retas frontais perpendiculares 2.2 Reta horizontal (ou frontal) perpendicular a uma reta 2.3 Reta perpendicular a um plano 2.4 Plano perpendicular a uma reta 2.5 Retas oblíquas perpendiculares 2.6 Planos perpendiculares	_Resolver problemas de paralelismo e perpendicularidade de retas e de planos.	1º Exercício: _Representação diédrica das projeções de pontos, retas e planos. _Comprovar o paralelismo entre retas; _Determinar uma reta paralela a um plano ou vice-versa; _Determinar uma reta ortogonal a um plano ou vice-versa.	50

	<p>3. Métodos geométricos auxiliares II 3.1 Mudança de diedros de projeção 3.2 Rotações 3.3 Rebatimento de planos não projetantes (rampa e oblíquo)</p> <p>4. Figuras planas III Figuras planas situadas em planos não projetantes.</p> <p>5. Sólidos III Pirâmides, paralelepípedos retângulos e prismas regulares com base(s) situada(s) em planos não projetantes.</p>	<p>_Aplicar os métodos geométricos auxiliares para obtenção de verdadeiras grandezas de figuras situadas em planos não projetantes.</p> <p>_Resolver problemas de determinação de verdadeiras grandezas lineares e angulares.</p> <p>_Representar figuras planas situadas em planos não projetantes.</p> <p>_Representar sólidos (pirâmides, paralelepípedos e prismas regulares) de base(s) situada(s) em planos não projetantes.</p>	<p>2º Exercício:</p> <p>_Representação polígonos contidos em planos oblíquos;</p> <p>_Representação polígonos contidos em planos de rampa;</p> <p>_Representação polígonos contidos em planos passantes;</p> <p>_Representação pirâmides retas e prismas retos, de base(s) regular(es), situada(s) em plano(s) não-projetante(s);</p> <p>_Representação paralelepípedos retângulos com faces situadas em planos não-projetantes;</p>	50
--	---	--	---	-----------

<p>MÓDULO 5 – Representação Diédrica V</p>	<p>1. Secções</p> <p>1.1 Secções em sólidos (pirâmides, cones, paralelepípedos retângulos, prismas, cilindros) por planos - horizontal, frontal e de perfil</p> <p>1.2 Secções de cones, cilindros e esfera por planos projetantes</p> <p>1.3 Secções em sólidos (pirâmides, paralelepípedos retângulos e prismas) com base(s) horizontal(ais), frontal(ais) ou de perfil por qualquer tipo de plano</p> <p>1.4 Truncagem</p> <p>2. Sombras</p> <p>2.1 Generalidades</p> <p>2.2 Noção de sombra própria, espacial, projetada (real e virtual)</p> <p>2.3 Direção luminosa convencional</p> <p>2.4 Sombra projetada de pontos, segmentos de reta e reta nos planos de projecção</p> <p>2.5 Sombra própria e sombra projetada de figuras planas (situadas em qualquer plano) sobre os planos de projecção</p> <p>2.6 Sombra própria e sombra projetada de pirâmides, de paralelepípedos retângulos e de prismas, com base(s) horizontal(ais), frontal(ais) ou de perfil, nos planos de projecção</p> <p>2.7 Sombra própria e sombra projetada de cones e de cilindros, com base(s) horizontal(ais), frontal(ais) ou de perfil, nos planos de projecção.</p>	<p>- Determinar secções em sólidos (pirâmides, cones, paralelepípedos retângulos, prismas, cilindros) por planos horizontal, frontal ou de perfil</p> <p>- Determinar secções em sólidos (cones, cilindros e esfera) por planos projetantes.</p> <p>- Determinar secções em sólidos (pirâmides, paralelepípedos retângulos e prismas) com base(s) horizontal(ais), frontal(ais) ou de perfil por qualquer tipo de plano</p> <p>- Adquirir a noção de sombra própria, espacial e projetada (real e virtual)</p> <p>- Determinar sombras de pontos, segmentos de reta e retas nos planos de projecção</p> <p>- Determinar sombras próprias e sombras projetadas de figuras planas (situadas em qualquer tipo de plano) sobre os planos de projecção</p> <p>- Determinar a sombra própria e sombra projetada de pirâmides, de paralelepípedos retângulos e de prismas, com base(s) horizontal(ais), frontal(ais) ou de perfil, nos planos de projecção</p> <p>- Resolver problemas de tangência relativos às superfícies cónica e cilíndrica</p> <p>- Determinar a sombra própria e sombra projectada de cones e de cilindros, com base(s) horizontal(ais), frontal(ais) ou de perfil, nos planos de projecção</p>	<p>3º Exercício:</p> <p>- Representação de um sólido a partir de uma figura plana.</p> <p>- Determinação da secção produzida no sólido por um plano projetante.</p> <p style="text-align: center;">ou</p> <p>- Determinação a sombra própria e a sombra projetada de um sólido nos planos de projecção;</p> <p>- Utilização de um método geométrico auxiliar para determinar a verdadeira grandeza da secção e/ou a verdadeira grandeza do polígono do sólido.</p>	<p style="text-align: center;">50</p>
---	---	---	--	--

<p>MÓDULO 6 – Representação axonométrica</p>	<p>1. 1.1 Axonometrias ortogonais: Isometria, Dimetria e Trimetria - Generalidades 1.2 Determinação gráfica das escalas axonométricas 1.2.1 Rebatimento do plano definido por um par de eixos 1.2.2 Rebatimento do plano projetante de um eixo 2. 2.1 Axonometrias oblíquas ou clinogonais: - Cavaleira e Planométrica (ou Militar) - Generalidades 2.2 Direção e inclinação das projetantes 2.3 Determinação gráfica da escala axonométrica do eixo normal ao plano de projeção através do rebatimento do plano projetante desse eixo 3. Representação axonométrica de formas tridimensionais simples ou compostas por: – paralelepípedos retângulos com as bases ou faces paralelas a um dos planos coordenados – pirâmides e prismas regulares e oblíquos de base(s) regular(es) com a(s) referida(s) base(s) paralela(s) a um dos planos coordenados e com pelo menos uma aresta da(s) base(s) paralela(s) a um eixo – cones e cilindros de revolução e oblíquos com base(s) em verdadeira grandeza (só no caso da axonometria clinogonal) 4. Métodos de construção 4.1 Método das coordenadas 4.2 Método do paralelepípedo circunscrito ou envolvente 4.3 Método dos cortes (só no caso da axonometria ortogonal)</p>	<p>- Caracterizar o sistema de representação axonométrica. - Caracterizar as axonometrias ortogonais e clinogonais. - Determinar as escalas axonométricas por processos geométricos. - Representar, em axonometria, formas tridimensionais simples e compostas.</p>	<p>4º Exercício:</p> <p>- Representação do sistema axonométrico assim como as projeções de, seja no sistema ortogonal, seja no sistema clinogonal.</p> <p>- Utilização de um método geométrico auxiliar para determinar a verdadeira grandeza de pontos, segmentos de reta, polígonos ou arestas de sólidos; - Representação tridimensional de sólidos ou conjuntos de sólidos.</p>	<p>50</p>
---	---	--	--	------------------

Critérios de Correção

Na correção do teste serão tidos em conta os seguintes aspetos, em todos os exercícios:

- a) Tradução gráfica dos dados;
 - b) Processo de resolução;
 - c) Apresentação gráfica da solução;
 - d) Observância das convenções gráficas usuais aplicáveis;
 - e) Rigor de execução e qualidade expressiva dos traçados.
2. Nos exercícios a cotação é atribuída por cada passo realizado.
 3. Em caso de engano, o exercício deve ser realizado, novamente, numa outra folha. Não é permitido o uso de corrector.
 4. Para cada resposta, indique a numeração do exercício e realize apenas um exercício em cada folha A3.
 5. As coordenadas apresentadas no enunciado estão expressas em centímetros e são indicadas pela seguinte ordem: abcissa; afastamento; cota.
 6. Os ângulos dados, relativos a retas ou a planos, são medidos no 1.º diedro.
 7. Desenhe em tamanho natural, sem reduzir nem ampliar as medidas dadas.
 8. Na resolução dos problemas, respeite os dados e indique as notações necessárias para identificar os processos de resolução utilizados e as soluções gráficas pedidas.
 9. Utilizar correctamente os materiais e instrumentos cometidos ao desenho rigoroso.

Material:

- Lápis de grafite ou lapiseiras de durezas diferenciadas;
- Aristo Grande ou Esquadro(s) e régua e transferidor;
- Borracha
- Compasso.