



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: 1, 2 e 3 Modalidade: Prova escrita

Módulo(s)/tema	Conteúdos	Competências/Objectivos	Estrutura da Prova/ itens de avaliação	Cotações (Total 200 pontos)
1. Representação Diédrica I	1. Representação diédrica: a) Ponto b) Segmento de recta c) Recta - Projecções do: a) Ponto b) Segmento de recta - Posição do segmento de recta em relação aos planos de projecção: a) perpendicular a um plano de projecção: de topo, vertical; b) paralelo aos dois planos de projecção: - fronto-horizontal (perpendicular ao plano de referência das abcissas); - paralelo a um plano de projecção: a) horizontal, frontal - paralelo ao plano de referência das	- Adquirir a noção de projecção; - Identificar os diferentes tipos de projecção e os princípios base do sistema de representação Diédrica; - Representar diedricamente o ponto, o segmento de recta e a recta.	1º Exercício: - Representação diedrica das projecções de uma reta/segmento de reta, reconhecendo o seu percurso no espaço, os seus pontos notáveis e identificando a sua posição relativamente aos planos de projecção e aos bissetores. - Identificação da posição relativa de duas retas, tendo em conta o tipo de retas. - Marcação de pontos pertencentes a retas.	50

	<p>abscissas: de perfil</p> <ul style="list-style-type: none"> - não paralelo a qualquer dos planos de projecção: oblíquo - Recta: a) Recta definida por dois pontos; b) Projecções da recta; c) Ponto pertencente a uma recta; d) Traços da recta nos planos de projecção e nos planos bissectores; c) Posição da recta em relação aos planos de projecção; d) Posição relativa de duas rectas: <ul style="list-style-type: none"> - complanares - paralelas - concorrentes - enviesadas 			
<p>2 - Representação Diédrica II</p>	<p>2.1 Figuras planas I:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Polígonos e círculo horizontais, - frontais ou de perfil <p>2.2. Plano:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definição do plano por: <ol style="list-style-type: none"> a) 3 pontos não colineares b) uma recta e um ponto exterior c) duas rectas paralelas d) duas rectas concorrentes (incluindo a sua definição pelos traços nos planos de projecção) - Rectas contidas num plano - Ponto pertencente a um plano - Rectas notáveis de um plano: <ol style="list-style-type: none"> a) horizontais b) frontais c) de perfil 	<ul style="list-style-type: none"> - Representar diédrica e triedricamente figuras planas paralelas aos planos de projecção; - Representar diedricamente o plano; - Resolver problemas elementares de incidência e de intersecção relativos aos elementos geométricos 		

	<p>d) de maior declive e) de maior inclinação</p> <ul style="list-style-type: none"> - Posição de um plano em relação aos planos de projecção; <p>a) Planos projectantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - paralelo a um dos planos de projecção: horizontal (de nível), frontal (de frente); - perpendicular a um só plano de projecção: de topo, vertical - perpendicular aos dois planos de projecção: de perfil (paralelo ao plano de referência das abcissas); <p>b) Planos não projectantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - de rampa (paralelo ao eixo X e oblíquo aos planos de projecção – perpendicular ao plano de referência das abcissas); - passante (contém o eixo X); - oblíquo (oblíquo em relação ao eixo X e aos planos de projecção) <p>2.3. Intersecções (recta/plano e plano/plano):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Intersecção de uma recta projectante com um plano projectante; - Intersecção de uma recta não projectante com um plano projectante; - Intersecção de dois planos projectantes; - Intersecção de um plano projectante com um plano não projectante; - Intersecção de uma recta com um plano (método geral) - Intersecção de um plano (definido ou 		<p>2º Exercício:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definição de um plano através de pontos e retas. - Determinação do ponto de intersecção de uma recta com um plano ou da reta de intersecção de dois planos (projectantes ou não projectantes). 	<p>50</p>
--	---	--	---	------------------

	<p>não pelos traços) com o β_{24} ou β_{13}</p> <ul style="list-style-type: none"> - Intersecção de planos (método geral); - Intersecção de um plano (definido ou não pelos traços) com um: <ul style="list-style-type: none"> - plano projectante - plano oblíquo - plano de rampa - Intersecção de três planos 			
3 - Representação Diédrica III	<p>3.1. Sólidos I</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pirâmides (regulares e oblíquas de base regular) e cones (de revolução e oblíquos de base circular) de base horizontal, frontal ou de perfil; - Paralelepípedos e prismas (regulares e oblíquos de base regular) e cilindros (de revolução e oblíquos de base circular) de bases horizontais, frontais ou de perfil; - Esfera; círculos máximos (horizontal, frontal e de perfil) - Pontos e linhas situados nas arestas, nas faces ou nas superfícies dos sólidos; <p>3.2. Métodos geométricos auxiliares I</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estrutura comparada dos métodos auxiliares <ul style="list-style-type: none"> - características e aptidões <p>3.3. Figuras planas II</p> <p>Figuras planas situadas em planos verticais ou de Topo</p> <p>3.4. Sólidos II</p> <p>Pirâmides, paralelepípedos rectângulos e prismas regulares com base(s) situada(s) em planos verticais ou de topo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Relacionar espacialmente os elementos geométricos; - Conhecer algumas superfícies e sólidos; - Representar sólidos (pirâmides, cones, paralelepípedos retângulos, prismas, cilindros) com base(s) horizontal(is), frontal(is) ou de perfil; representar a esfera; - Representar pontos e linhas situados nas arestas, faces ou superfícies dos sólidos; - Aplicar os métodos geométricos auxiliares para obtenção de verdadeiras grandezas de figuras situadas em planos projectantes; - Representar figuras planas (polígonos e círculo) situadas em planos verticais e de topo; - Representar sólidos (pirâmides, paralelepípedos e prismas regulares) de base(s) situada(s) em planos verticais ou de topo. 	<p>3º Exercício:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Representação diédrica das projecções do(s) plano(s) que contém a(s) base(s) do sólido; - Representação das projecções do respectivo sólido, tendo em conta o seu contorno aparente, as suas visibilidades e invisibilidades. <p>4º Exercício:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Representação diédrica das projecções de uma figura plana situada em planos de topo ou verticais. 	<p style="text-align: center;">50</p> <p style="text-align: center;">50</p>

CrITÉRIOS de Correção

1. Na correcção de todo o teste serão tidos em conta os seguintes aspectos:
 - 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 corretamente 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.