

GEOMETRIA DESCRITIVA A - 10.º Ano

Duração da Prova: 120 minutos		31 de outubro de 2018		
CAPACIDADES	CONHECIMENTOS	ESTRUTURA	COTAÇÕES	CRITÉRIOS GERAIS DE CORREÇÃO
<p>* Relembrar noções essenciais de Geometria no Espaço.</p> <p>*Identificar o objeto, finalidade e vocação particular da Geometria Descritiva no estudo exato das formas dos objetos e de distinguir estes da sua representação gráfica.</p> <p>*Distinguir os conceitos de ponto próprio e impróprio e de reta própria e imprópria e de os associar, respetivamente, aos conceitos de direção e de orientação.</p> <p>*Identificar os elementos caracterizadores de uma projeção (centro de projeção, projetante, superfície de projeção, projeção).</p> <p>*Inferir os tipos de projeção e o modo como interferem na projeção de um mesmo objeto.</p> <p>*Identificar a função e vocação particular de cada um dos sistemas de representação a partir de descrições gráficas de um mesmo objeto.</p>	<p>O ponto</p> <p>A reta Posição relativa de duas retas</p> <p>O plano Posição relativa de retas e planos Perpendicularidade de retas e planos</p> <p>Geometria Descritiva</p> <p>Tipos de projeção Sistemas de representação - sua caracterização</p>	<p>Grupo I</p> <p>Questões de resposta fechada (de associação)</p> <p>Questões de resposta fechada (verdadeiro e falso)</p> <p>Questões de resposta curta</p>	<p>30p</p>	<p>Uso de terminologia adequada, quer de natureza científica, quer no domínio da expressão escrita em língua portuguesa.</p> <p>Clareza da resposta tendo em atenção a coerência e a adequação das ideias.</p>
<p>*Identificar os planos que organizam o espaço no sistema de representação diédrica, respetivas retas de interseção, semi-espacos e coordenadas ortogonais.</p> <p>*Identificar os planos que organizam o espaço no sistema de representação triédrica, respetivas retas de interseção (eixos coordenados), semi-espacos e coordenadas ortogonais.</p> <p>*Reconhecer vantagens e inconvenientes dos sistemas de representação diédrica e triédrica e sua intermutabilidade.</p> <p>*Identificar o modo como o ponto é representado nos sistemas de representação diédrica e triédrica e inferir a sua localização no espaço e correspondência biunívoca.</p> <p>*Representar o ponto pelas suas projeções e relacioná-las com a localização do ponto no espaço.</p> <p>*Diferenciar as coordenadas e as projeções de pontos situados nos diferentes diedros, planos de projeção e planos bissetores, assim como de pontos situados na mesma projetante.</p> <p>*Representar o segmento de reta pelas suas projeções, e delas inferir a posição do segmento de reta no espaço, bem como eventuais relações de verdadeira grandeza entre este e a(s) sua(s) projeção(ões).</p> <p>*Representar a reta pelas suas projeções e qualquer ponto que lhe pertença (incluindo os traços nos planos de projeção e nos planos bissetores), ou reta que se relacione com a reta inicial.</p> <p>*Representar segmentos de reta paralelos a um ou a dois planos de projeção, definidos por um ponto e pelo seu comprimento.</p>	<p>Introdução ao estudo dos sistemas de representação triédrica e diédrica:</p> <p>Representação triédrica - triedros triretângulos de projeção -planos de projeção: plano horizontal xy (plano 1), plano frontal zx (plano 2), plano de perfil yz (plano 3) -eixos de coordenadas ortogonais: x, y, z -coordenadas ortogonais: abcissa ou largura; ordenada/afastamento ou profundidade; cota ou altura.</p> <p>Representação diédrica -diedros de projeção -planos de projeção: plano horizontal (plano 1), plano frontal (plano 2) -eixo x ou aresta dos diedros (Linha de Terra) -planos bissetores dos diedros -plano de referência das abcissas.</p> <p>- Ponto Localização de um ponto; Projeções de um ponto.</p> <p>- Reta Reta definida por dois pontos e um ponto e uma direção; Projeções da reta; Ponto pertencente a uma reta; Traços da reta nos planos de projeção e nos planos bissetores – pontos notáveis; Posição da reta em relação aos planos de projeção – percurso da reta no espaço; Posição relativa de duas retas: - complanares: - paralelas - concorrentes - Não complanares/ enviesadas</p> <p>Alfabeto da reta</p>	<p>Grupo II</p> <p>Questões de resposta fechada</p>	<p>170p</p>	<p>Tradução gráfica dos dados.</p> <p>Processo de resolução.</p>

<p>*Desta representação, inferir tanto as relações destes elementos entre si, como a posição da reta no espaço:</p> <p>Reta perpendicular a um dos planos de projeção:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vertical - de topo <p>Reta paralela aos dois planos de projeção:</p> <ul style="list-style-type: none"> - fronto-horizontal <p>Reta paralela a um dos planos de projeção:</p> <ul style="list-style-type: none"> - horizontal (de nível) - frontal (de frente) <p>Reta oblíqua aos dois planos de projeção:</p> <ul style="list-style-type: none"> - de perfil (paralela ao plano de referência das abcissas) - passante (concorrente com o eixo x passante de perfil) - oblíqua. <p>*Distinguir retas projetantes de retas não projetantes.</p> <p>*Representar retas concorrentes e retas paralelas.</p> <p>*Distinguir retas coplanares de retas não coplanares.</p>				
MATERIAL A UTILIZAR	Caneta esferográfica preta ou azul; lapiseira; borracha; afia; régua graduada de 50 cm; e Aristo.			
OBSERVAÇÕES	<p>A prova tem por referência a operacionalização das aprendizagens essenciais de Geometria Descritiva A.</p> <p>A prova deverá ser respondido em quatro folhas brancas A4.</p> <p>A prova é cotada para 200 pontos.</p>			