
11º ANO

- 3.11 Paralelismo de rectas e de planos
 - 3.11.1 Recta paralela a um plano
 - 3.11.2 Plano paralelo a uma recta
 - 3.11.3 Planos paralelos (definidos ou não pelos traços)
-
- 3.12 Perpendicularidade de rectas e de planos
 - 3.12.1 Rectas horizontais perpendiculares e rectas frontais perpendiculares
 - 3.12.2 Recta horizontal (ou frontal) perpendicular a uma recta
 - 3.12.3 Recta perpendicular a um plano
 - 3.12.4 Plano perpendicular a uma recta
 - 3.12.5 Rectas oblíquas perpendiculares
 - 3.12.6 Planos perpendiculares
-
- 3.13 Métodos geométricos auxiliares II
 - 3.13.1 Mudança de diedros de projecção (casos que impliquem mudanças sucessivas)
 - 3.13.1.1 Transformação das projecções de uma recta
 - 3.13.1.2 Transformação das projecções de elementos definidores de um plano
 - 3.13.2 Rotações (casos que impliquem mais do que uma rotação)
 - 3.13.2.1 Rotação de uma recta
 - 3.13.2.2 Rotação de um plano
 - 3.13.2.3 Rebatimento de planos não projectantes
 - rampa
 - oblíquo
-
- 3.14 Problemas métricos
 - 3.14.1 Distâncias
 - 3.14.1.1 Distância entre dois pontos
 - 3.14.1.2 Distância de um ponto a uma recta
 - 3.14.1.3 Distância de um ponto a um plano
 - 3.14.1.4 Distância entre dois planos paralelos
 - 3.14.2 Ângulos
 - 3.14.2.1 Ângulo de uma recta com um plano frontal ou com um plano horizontal
 - 3.14.2.2 Ângulo de um plano com um plano frontal ou com um plano horizontal
 - 3.14.2.3 Ângulo de duas rectas concorrentes ou de duas rectas enviesadas
 - 3.14.2.4 Ângulo de uma recta com um plano
 - 3.14.2.5 Ângulo de dois planos
-
- 3.15 Figuras planas III
 - Figuras planas situadas em planos não projectantes
-
- 3.16 Sólidos III
 - Pirâmides e prismas regulares com base(s) situada(s) em planos não projectantes
-
- 3.17 Secções
 - 2.17.1 Secções em sólidos (pirâmides, cones, prismas, cilindros) por planos
 - horizontal, frontal e de perfil
 - 2.17.2 Secções de cones, cilindros e esfera por planos projectantes
 - 2.17.3 Secções em sólidos (pirâmides e prismas) com base(s) horizontal(ais), frontal(ais) ou de perfil por qualquer tipo de plano
 - 2.17.4 Truncagem
-

-
- 3.18 Sombras
 - 3.18.1 Generalidades
 - 3.18.2 Noção de sombra própria, espacial, projectada (real e virtual)
 - 3.18.3 Direcção luminosa convencional
 - 3.18.4 Sombra projectada de pontos, segmentos de recta e recta nos planos de projecção
 - 3.18.5 Sombra própria e sombra projectada de figuras planas (situadas em qualquer plano) sobre os planos de projecção
 - 3.18.6 Sombra própria e sombra projectada de pirâmides e de prismas, com base(s) horizontal(ais), frontal(ais) ou de perfil, nos planos de projecção
 - 3.18.7 Planos tangentes às superfícies cónica e cilíndrica:
 - num ponto da superfície
 - por um ponto exterior
 - paralelos a uma recta dada
 - 3.18.8 Sombra própria e sombra projectada de cones e de cilindros, com base(s) horizontal(ais), frontal(ais) ou de perfil, nos planos de projecção

4. Representação axonométrica

- 4.1 Introdução
 - 4.1.1 Caracterização
 - 4.1.2 Aplicações
-
- 4.2 Axonometrias oblíquas ou clinogonais:
Cavaleira e Planométrica
 - 4.2.1 Generalidades
 - 4.2.2 Direcção e inclinação das projectantes
 - 4.2.3 Determinação gráfica da escala axonométrica do eixo normal ao plano de projecção através do rebatimento do plano projectante desse eixo
 - 4.2.4 Axonometrias clinogonais normalizadas
-
- 4.3 Axonometrias ortogonais:
Trimetria, Dimetria e Isometria
 - 4.3.1 Generalidades
 - 4.3.2 Determinação gráfica das escalas axonométricas
 - 4.3.2.1 Rebatimento do plano definido por um par de eixos
 - 4.3.2.2 Rebatimento do plano projectante de um eixo
 - 4.3.3 Axonometrias ortogonais normalizadas
-
- 4.4 Representação axonométrica de formas tridimensionais
Métodos de construção
 - 4.4.1 Método das coordenadas
 - 4.4.2 Método do paralelepípedo circunscrito ou envolvente
 - 4.4.3 Método dos cortes (só no caso da axonometria ortogonal)
-