

Maturitní okruhy z deskriptivní geometrie

1. Základy stereometrie

Volné rovnob. promítání, základní vlastnosti pravoúhlého promítání, přehled zobraz. metod

2. Kótované promítání

Průmět bodu, přímky (stopník, odchylka od průmětny, skut. vel. úsečky)

Průmět roviny (stopa, určení roviny)

Bod a přímka v rovině (speciálně hlavní a spádové př. roviny)

Obchylka roviny od průmětny

Průnik rovin; průsečík přímky s rovinou, rovnoběžné roviny

Kolmost přímky a roviny

Obrazec v rovině

3. Mongeova projekce (pravoúhlé promítání na 2 k sobě kolmé průmětny)

Sdružené obrazy bodu, přímky, roviny (viz kótované promítání)

Zvláštní polohy přímek a rovin vzhledem k π, ν

Polohové a metrické úlohy (viz KP); transformace průmětny

Osová afinita, obrazec v rovině

Zobrazení hranolu, jehlanu; konstrukce těles z daných prvků

4. Řezy na hranatých tělesech

Rovinný řez hranolovou (jehlanovou) plochou, hranolem (jehlanem)

Vzájemná poloha přímky a hranolové plochy (hranolu)

Vzájemná poloha přímky a jehlanové plochy (jehlanu)

5. Kuželosečky

- Elipsa (definice, zákl. pojmy, bodová konstrukce, hyperoskulační kružnice, sdružené průměry, Rytzova konstrukce, tečna elipsy, konstrukce elipsy z daných prvků)

- Parabola (definice, základní pojmy, bodová konstrukce, hyperosk. kružnice, tečna paraboly, konstrukce paraboly z daných prvků)

- Hyperbola (definice, základní pojmy, bodová konstrukce, hyperoskulační kružnice, tečna hyperboly, konstrukce hyperboly z daných prvků)

6. Elementární oblá tělesa v Mongeově promítání

- Kružnice v MP

- Válcová plocha, válec, jeho průměty

Rovinný řez válcové plochy, rot. válce

Vzájemná poloha válce (válcové plochy) a přímky

- Kuželová plocha, kužel, jeho průměty

Rovinný řez kuželovou plochou, kuželem

Vzájemná poloha kužele (kuž. plochy) a přímky

7. Kulová plocha, koule

Průměty, konstrukce kul. plochy z daných prvků

Rovinný řez kulové plochy

Tečná rovina kulové plochy

Přímka a kulová plocha

8. Axonometrie

Axonometrický průmět bodu, přímky, roviny

Zvláštní polohy rovin a přímek vzhledem k π, ν, μ

Průsečnice dvou rovin, průsečík přímky s rovinou

Obrazec v průmětnách π, ν, μ

Hranatá tělesa a jejich rovinné řezy

Rotační tělesa a jejich rovinné řezy