



Akademické gymnázium Praha

Štěpánská 22, Praha 1, 110 00

Deskriptivní geometrie

MATURITNÍ TÉMATA

školní rok 2023/2024

- Základy stereometrie** (polohové vlastnosti: dvou přímek, přímky a roviny, dvou a tří rovin, kritéria rovnoběžnosti; metrické vlastnosti: odchylky, vzdálenosti, kritéria kolmosti; tělesa)
- Promítání** (principy promítání, středové, rovnoběžné pravoúhlé a kosoúhlé; osová afinita, středová kolineace)
- Elipsa** (definice, základní charakteristiky, vrcholová kružnice, konstrukce: oskulační kružnice, proužková, Rytzova; elipsa a přímka, tečna elipsy, afinita elipsy a kružnice)
- Hyperbola** (definice, základní charakteristiky, konstrukce, asymptoty; hyperbola a přímka, tečna hyperboly)
- Parabola** (definice, základní charakteristiky, konstrukce, subtangenta, subnormála; parabola a přímka, tečna paraboly)
- Kótované promítání I** (zobrazení bodu, přímky, dvojice přímek, délka úsečky, zobrazení roviny: stopa, hlavní a spádová přímka, průnik trojúhelníků)
- Kótované promítání II** (dvě roviny, průsečík přímky a roviny, kolmost přímek a rovin, vzdálenosti, otáčení roviny)
- Přímka a rovina v Mongeově promítání** (zobrazení bodu, přímky ve zvláštních polohách, dvojice přímek, zobrazení roviny: stopa, hlavní a spádová přímka, zvláštní poloha rovin, užití třetí průmětny)
- Úlohy o rovině v Mongeově promítání** (konstrukce v rovině: otáčení, dvě roviny, průsečík přímky s rovinou, průnik rovnoběžníků, užití třetí průmětny)
- Kolmost v Mongeově promítání** (kolmost přímek, rovin, přímky a roviny, vzdálenosti, odchylky, užití třetí průmětny)
- Hranol** (zobrazení kolmého a kosého hranolu, řez hranolu rovinou, síť hranolu)
- Jehlan** (zobrazení kolmého a kosého jehlanu, řez jehlanu rovinou, síť jehlanu)
- Průsečík přímky s hranolem a jehlanem**
- Zobrazení kružnice** (afinita kružnice a elipsy)
- Zobrazení koule** (koule a kulová plocha, řez koule rovinou)
- Rotační válec** (zobrazení válce, průsečík přímky s válcem, tečná rovina)
- Řez válce rovinou** (klasifikace řezů, Quételetova-Dandelinova věta)
- Rotační kužel** (zobrazení kužele, průsečík přímky s kuzelem, eliptický řez kužele)
- Řez kužele rovinou** (klasifikace řezů: eliptický, parabolický, hyperbolický)
- Axonometrie** (axonometrický trojúhelník, zobrazení bodu, přímek, těles)