



Maturitní témata z deskriptivní geometrie

- 1. Zobrazení hranolu (MP); elipsa.**
konstrukce hranolu z daných prvků
definice, konstrukce elipsy z daných prvků, řídicí a vrcholová kružnice, sdružené průměry, Rytzova konstrukce
- 2. Zobrazení jehlanu (MP); tečna elipsy.**
konstrukce jehlanu z daných prvků
konstrukce tečen a normál, tečny z bodu k elipse, tečny elipsy rovnoběžné s danou přímkou
- 3. Řez hranolu rovinou, síť seříznuté části (MP); hyperbola.**
konstrukce řezu hranolu rovinou, afinita mezi rovinou podstavy a rovinou řezu, skutečná velikost řezu, síť seříznuté části
definice, konstrukce hyperboly z daných prvků
- 4. Řez jehlanu rovinou, síť seříznuté části (MP); parabola.**
konstrukce řezu jehlanu rovinou, kolineace mezi rovinou podstavy a rovinou řezu, skutečná velikost řezu, síť seříznuté části
definice, subtangenta, subnormála, konstrukce paraboly z daných prvků
- 5. Průsečík přímky s hranolem (MP); tečny k parabole a hyperbole.**
konstrukce průsečíků přímky s tělesem
řídicí a vrcholová kružnice, konstrukce tečen hyperboly a paraboly, tečny z bodu k parabole a hyperbole a tečny rovnoběžné s daným směrem
- 6. Průsečík přímky s jehlanem (MP); zobrazení kružnice (MP).**
konstrukce průsečíků přímky s tělesem, vrcholová rovina
zobrazení kružnice v obecné rovině, v rovinách ve zvláštní poloze vůči průmětnám
- 7. Zobrazení hranatého tělesa (PA); KP – principy, zobrazení bodů, přímek, rovin.**
axonometrický průmět hranatého tělesa s podstavou v půdorysně
základní pojmy, odchylka přímky a roviny od průmětny, promítací přímka a rovina, stupňování přímky, interval přímky, spádový úhel, spád přímky
- 8. Zobrazení válce (MP); MP – principy, zobrazení bodů, přímek, rovin.**
konstrukce válce z daných prvků
základní pojmy, stopníky, odchylka přímky a roviny od průměten, promítací přímka a rovina
- 9. Zobrazení kužele (MP); vzájemná poloha dvou přímek (KP).**
konstrukce kužele z daných prvků
zobrazení rovnoběžek, různoběžek a mimoběžek

10. Řez válce rovinou (MP); kolmost přímek a rovin (MP).

klasifikace vzájemné polohy roviny řezu a osy válcové plochy, Quételetova-Dandelinova věta

přímka kolmá k rovině, rovina kolmá k přímce, věta o průmětu pravého úhlu, vzdálenost přímky od roviny

11. Průsečík přímky s válcem (MP); konstrukce v obecné rovině.

konstrukce průsečíků přímky s válcem (válcovou plochou)

sklápění a otáčení roviny, užití osové afinity v rovině

12. Eliptický řez kužele (kuželové plochy, MP); dvě roviny (MP).

klasifikace vzájemné polohy roviny řezu a kuželové plochy, Quételetova-Dandelinova věta

vzájemná poloha dvou rovin, průsečnice rovin

13. Hyperbolický řez kužele (kuželové plochy, MP); přímka a rovina (MP).

klasifikace vzájemné polohy roviny řezu a kuželové plochy, Quételetova-Dandelinova věta

vzájemná poloha přímky a roviny, kritérium rovnoběžnosti přímky a roviny, průsečík přímky s rovinou

14. Parabolický řez kužele (kuželové plochy, MP); zobrazení roviny (MP).

klasifikace vzájemné polohy roviny řezu a kuželové plochy, Quételetova-Dandelinova věta

stopa roviny, hlavní a spádové přímky roviny, odchylka přímky od průměten, věta o průmětu pravého úhlu

15. Průsečík přímky s kuželem (MP); kolmost přímek a rovin (KP).

přímka kolmá k rovině, rovina kolmá k přímce, věta o průmětu pravého úhlu, vzdálenost přímky od roviny

16. Kulová plocha, tečná rovina kulové plochy (MP); zobrazení roviny (KP).

konstrukce kulové plochy z daných prvků, konstrukce tečné roviny

stopa roviny, hlavní a spádové přímky roviny, odchylka přímky od průmětny, věta o průmětu pravého úhlu, spádové měřítko roviny

17. Řez kulové plochy rovinou (MP); dvě roviny (KP).

konstrukce řezu kulové plochy rovinou

vzájemná poloha dvou rovin, průsečnice rovin

18. Průsečík přímky s kulovou plochou (MP); přímka a rovina (KP).

konstrukce průsečíků přímky s kulovou plochou

vzájemná poloha přímky a roviny, kritérium rovnoběžnosti přímky a roviny, průsečík přímky s rovinou

19. Afinita kružnice a elipsy; vzájemná poloha dvou přímek (MP).

Využití afinity kružnice a elipsy (ke konstrukci průsečíků přímky s elipsou, sestrojení tečny elipsy)

zobrazení rovnoběžek, různoběžek a mimoběžek

20. Zobrazení hranatého tělesa (KP); osová afinita.

konstrukce hranolu z daných prvků

definice, vlastnosti, zobrazení bodu a přímky, kolmá osová afinita