

Tematický plán matematika

Septima B Mgr. Veronika Bartoňková

(4 hodiny týdně, celkem 132 hodin) 2022/2023

1. Goniometrické funkce a rovnice – doplnění učiva sexty (18)

září

oblouková míra a orientovaný úhel
goniometrické funkce; vztahy mezi goniometrickými funkcemi
goniometrické rovnice a nerovnice

2. Stereometrie (26)

září-listopad

volné rovnoběžné promítání
vzájemná poloha bodů, přímk a rovin v prostoru
kritéria rovnoběžnosti a kolmosti dvou rovin, přímky a roviny
odchylky přímk a rovin
vzdálenost bodů, přímk a rovin
řez tělesa rovinou, průnik přímky a tělesa
mnohostěny – povrch a objem
rotační tělesa – povrch a objem
koule a její části – povrch a objem

3. Posloupnosti a řady (25)

listopad - leden

definice a určení posloupností (vzorcem pro n -tý člen a rekurentně)
graf, vlastnosti posloupností
aritmetická a geometrická posloupnost
finanční matematika
limita posloupnosti
nekonečná geometrická řada a její součet
matematická indukce

4. Vektorová algebra (11)

leden

soustava souřadnic na přímce, v rovině, v prostoru
pojem vektor, souřadnice, velikost vektoru, operace s vektory
lineární kombinace vektorů, lineární závislost a nezávislost
skalární součin, odchylka vektorů, vektorový a smíšený součin, geometrická interpretace

5. Analytická geometrie lineárních útvarů v rovině (14)

únor

parametrické vyjádření přímky, obecná rovnice přímky
směrnicový a úsekový tvar rovnice přímky
řešení polohových úloh (vzájemná poloha bodů a přímek)
řešení metrických úloh (odchylka přímek, vzdálenost bodu od přímky)

6. Analytická geometrie lineárních útvarů v prostoru (14)

březen

parametrické vyjádření přímky v prostoru
parametrické vyjádření roviny, obecná rovnice roviny
řešení polohových úloh (vzájemná poloha bodů, přímek a rovin)
řešení metrických úloh (vzdálenost bodů, přímek a rovin, odchylka přímek, přímky a roviny, dvou rovin)

7. Analytická geometrie kvadratických útvarů v rovině (20)

březen – červen

definice kuželosečky, analytické vyjádření kružnice, elipsy, paraboly a hyperboly
vlastnosti kuželoseček
vzájemná poloha přímky a kuželosečky
tečna kuželosečky a její rovnice
analytické vyšetřování množin bodů v rovině

Kontrolní práce (4)

Řada učebnic Matematika pro gymnázia (nakl. Prometheus)

Goniometrie

Stereometrie

Analytická geometrie

Sbírky příkladů

Petáková - Matematika - příprava k maturitě a k přijímacím zkouškám na VŠ

Matematické, fyzikální a chemické tabulky a vzorce pro SŠ