

Edice REPETITORIUM matematiky SŠ tvoří kompletní přehled středoškolské matematiky pro každodenní používání na všech typech středních škol i pro opakování a upevňování znalostí a vědomostí v závěru studia a k přípravě na další vzdělávání na VŠ

František Janeček

REPETITORIUM

středoškolské **geometrie**
v příkladech

středoškolské **algebry**
v příkladech

Učivo je rozříděno tematicky a seskupeno do oddílů podle témat, jimiž se úlohy v dané sekci zabývají, a uvedených vždy podrobným výčtem očekávaných výstupů, tj. znalostí a dovedností, ke kterým by měl student dospět.

SLOŽENÍ JEDNOTLIVÝCH KAPITOL:

- přehled očekávaných výstupů (RVP)
- řešené typové příklady
- neřešené otevřené úlohy
- neřešené uzavřené (testové) úlohy
- výsledky

Matematické postupy jsou ilustrovány na řešených typových příkladech.

K procvičování slouží databáze neřešených úloh stejného typu (otevřených i testových).

Jindřich Vocolka

REPETITORIUM

středoškolské **matematiky** ve slovních úlohách

Více než 200 slovních úloh je pojato s nadsázkou, humorem, ale také ryze prakticky. Netradiční zadání vyžadují nejen zvládnutí matematického aparátu v rozsahu učiva střední školy, ale i netradiční přístup k matematizaci reálné situace.



Obsah

Úvodní slovo	5
1 Planimetrie – početní a důkazové úlohy	
Očekávané výstupy	7
1.1 Polohové a metrické vlastnosti rovinných útvarů	8
1.2 Trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku	27
1.3 Trigonometrie obecného trojúhelníku	31
1.4 Obvody a obsahy rovinných útvarů	42
Výsledky	54
2 Planimetrie – konstrukční úlohy	
Očekávané výstupy	57
2.1 Metoda užití množin všech bodů dané vlastností	57
2.2 Metody transformační (užití zobrazení)	68
2.3 Metody algebraické (konstrukce na základě výpočtu)	78
Výsledky	84
3 Stereometrie	
Očekávané výstupy	87
3.1 Polohové úlohy (řez tělesa rovinou, průnik tělesa s přímkou)	87
3.2 Metrické úlohy (odchylky přímek a rovin, vzdálenosti útvarů)	91
3.3 Povrchy a objemy geometrických těles	98
Výsledky	117
4 Analytická geometrie lineárních útvarů v rovině	
Očekávané výstupy	122
4.1 Body a vektory v soustavě souřadnic v rovině	122
4.2 Rovnice přímky v rovině	126
4.3 Analytické vyšetřování vzájemné polohy dvou přímek v rovině	129
4.4 Analytická vyjádření metrických vlastností	131
Souhrnné úlohy s volbou výsledku	137
Výsledky	143
5 Analytická geometrie kuželoseček	
Očekávané výstupy	145
5.1 Bodové konstrukce kuželoseček	145
5.2 Rovnice kružnice	149
5.3 Rovnice elipsy	152
5.4 Rovnice hyperboly	156
5.5 Rovnice paraboly	158
5.6 Vzájemná poloha přímky a kuželosečky v analytickém vyjádření. Tečny křivek	162
5.7 Vyšetřování množin bodů dané vlastnosti metodou souřadnic	171
Souhrnné úlohy s volbou výsledku	179
Výsledky	184
6 Analytická geometrie lineárních útvarů v prostoru	
Očekávané výstupy	187
6.1 Body a vektory v soustavě souřadnic v prostoru	188
6.2 Rovnice přímky a roviny v prostoru	195
6.3 Polohové úlohy v prostoru	201
6.4 Metrické úlohy v prostoru	205
6.5 Rovnice kulové plochy	211
Výsledky	213
Literatura (doporučená a použitá)	216