**Základy vyšší matematiky** - nepovinný předmět

určen pro: 4. ročníky a oktávy

hodinová dotace: 2 hodiny týdně vyučující: Haminger

**1. Kombinatorika**

příklady VŠ úrovně, rozdělování předmětů do přihrádek, kombinatorické úlohy v geometrii

 **2. Pravděpodobnost**

příklady VŠ úrovně, sčítání a násobení pravděpodobností, podmíněná a geometrická

pravděpodobnost

 **3. Polynomy a racionální lomené funkce**

kořeny polynomu, určení kořenových intervalů, Hornerovo schéma;

rozklad racionální lomené funkce na parciální zlomky

 **4. Matice a determinanty**

početní operace s maticemi, výpočet inverzní matice, vlastní vektory matice;

determinant matice, Sarussovo pravidlo, Laplaceův rozvoj

**5. Soustavy lineárních rovnic**

řešení soustav k lineárních rovnic o n neznámých, Gaussova eliminační metoda, Kramerovo

pravidlo

 6. **Základy diferenciálního a integrálního počtu**

Elementární fce, jejich vlastnosti a grafy

Okolí bodu, limita fce, limita fce v nevlastním bodě

Spojitost fce

Opakování SCIO

Derivace fce a její geometrický a fyzik.význam

Derivace součtu, rozdílu, součinu a podílu fcí

Derivace elementárních fcí

Derivace složené fce

Druhá derivace fce

Extrémy fcí

Průběh fce. Užití difer.počtu.

Primitivní fce, neurčitý integrál.

Primitivní fce k základním fcím

Určitý integrál

Výpočet obsahů obrazců-rozšíření učiva

Výpočet objemů těles-rozšíření učiva

Fyzikální aplikace určitého integrálu.

předseda předmětové komise matematiky a vyučující

 ........................................... .............................

 Mgr. Milan Haminger