Liceul Tehnologic T.F.,,Anghel Saligny’’ – Simeria

Structura: Școala Gimnazială ,,Sigismund Toduță’’

Profesor, Cosma Teodora

**1. Numere naturale:**

▪ Scrierea şi citirea numerelor naturale în sistemul de numeraţie zecimal;

▪ Şirul numerelor naturale; reprezentarea numerelor naturale pe axa numerelor;

▪ Compararea şi ordonarea numerelor naturale;

▪ Aproximarea numerelor naturale; estimări;

**2. Operaţii cu numere naturale:**

▪ Adunarea numerelor naturale; proprietăţi;

▪ Scăderea numerelor naturale;

▪ Înmulţirea numerelor naturale; proprietăţi;

▪ Factorul comun;

▪ Împărţirea cu rest zero a numerelor naturale;

▪ Împărţirea cu rest a numerelor naturale;

• Ordinea efectuării operaţiilor;

**3. Puteri cu exponent număr natural:**

▪ Puterea cu exponent natural a unui număr natural; pătratul unui număr natural; reguli de calcul cu puteri;

▪ Compararea puterilor;

▪ Scrierea în baza 10; scrierea în baza 2;

▪ Ordinea efectuării operaţiilor;

**4. Ordinea efectuării operațiilor:**

▪ Ordinea efectuării operaţiilor și a folosirii parantezelor;

**5. Metode aritmetice de rezolvare a problemelor:**

▪ Metode aritmetice de rezolvare a problemelor: metoda reducerii la unitate, metoda comparaţiei, metoda figurativă, metoda mersului invers, metoda falsei ipoteze.

**Algebra**

**1. Mulțimi. Numere:**

• Descriere, notaţii, reprezentări; mulţimi numerice/nenumerice; relaţia dintre un element şi o mulţime; relaţii între mulţimi;

• Mulţimi finite, cardinalul unei mulţimi finite; mulţimi infinite, mulțimea numerelor naturale;

• Operaţii cu mulţimi: reuniune, intersecţie, diferenţă;

• Descompunerea numerelor naturale în produs de puteri de numere prime; aplicaţie: determinarea celui mai mare divizor comun (c.m.m.d.c.) şi a celui mai mic multiplu comun (c.m.m.m.c.); numere prime între ele;

• Proprietăţi ale divizibilității în ℕ : a|a , unde a∈ℕ ; a|b şi b|c ⇒ a|c, unde a, b, c ∈ ℕ ; a|b şi

a|c ⇒ a|(bc), unde a, b, c ∈ℕ ; a|bc şi (a,b)=1 ⇒ a|c , unde a, b, c ∈ℕ;

**2. Numere. Organizarea datelor și probabilități:**

• Rapoarte; proporţii; proprietatea fundamentală a proporţiilor; determinarea unui termen necunoscut dintr-o proporţie; proporţii derivate;

• Şir de rapoarte egale; mărimi direct proporţionale; mărimi invers proporţionale; regula de trei simplă;

**Geometria**

**1. Noțiuni geometrice fundamentale:**

• Unghiuri opuse la vârf, congruenţa lor; unghiuri formate în jurul unui punct, suma măsurilor lor; unghiuri suplementare, unghiuri complementare;

• Unghiuri adiacente; bisectoarea unui unghi, construcţia bisectoarei unui unghi;

• Drepte paralele (definiţie, notaţie, construcţie intuitivă prin translaţie); axioma paralelelor; criterii de paralelism (unghiuri formate de două drepte paralele cu o secantă); aplicații practice în poligoane și corpuri geometrice;

• Drepte perpendiculare în plan (definiţie, notaţie, construcţie); oblice; aplicații practice în poligoane și corpuri geometrice; distanţa de la un punct la o dreaptă; mediatoarea unui segment; construcţia mediatoarei unui segment; simetria faţă de o dreaptă;

• Cerc (definiţie, construcţie); elemente în cerc: centru, rază, coardă, diametru, arc de cerc; unghi la centru; măsuri;

• Poziţiile unei drepte faţă de un cerc; poziţiile relative a două cercuri.