

**PROGRAMA CONCURSULUI NAȚIONAL DE MATEMATICĂ
" EUCLID"
ETAPA I**

CLASA a V-a

Numere naturale

- □ Scrierea și citirea numerelor naturale în sistemul de numerație zecimal; șirul numerelor naturale.
- Reprezentarea numerelor naturale pe axă. Compararea, aproximarea și ordonarea numerelor naturale; probleme de estimare
- Adunarea numerelor naturale; proprietăți. Scăderea numerelor naturale
- Înmulțirea numerelor naturale; proprietăți. Factor comun. Ordinea efectuării operațiilor; utilizarea parantezelor: rotunde, pătrate și acolade
- Ridicarea la putere cu exponent natural a unui număr natural; compararea puterilor care au aceeași bază sau același exponent
- Împărțirea, cu rest zero, a numerelor naturale când împărțitorul are mai mult de o cifră
- Împărțirea cu rest a numerelor naturale
- Ordinea efectuării operațiilor

Notă: Toate conținuturile din programele școlare ale claselor anterioare sunt incluse în programa curentă.

CLASA a VI-a

Algebră

Mulțimea numerelor naturale

- Operații cu numere naturale; reguli de calcul cu puteri
- Divizor, multiplu. Criteriile de divizibilitate cu 10, 2, 5, 3, 9
- Numere prime și numere compuse
- Descompunerea numerelor naturale în produs de puteri de numere prime
- Multipli comuni a două sau mai multor numere naturale; c.m.m.m.c.; relația dintre c.m.m.d.c. și c.m.m.m.c.

Notă: Toate conținuturile din programele școlare ale claselor anterioare sunt incluse în programa curentă.

Geometrie

Dreapta

- Punct, dreaptă, plan, semiplan, semidreaptă, segment (descriere, reprezentare, notații)
- Pozițiile relative ale unui punct față de o dreaptă; puncte coliniare; “prin două puncte distincte trece o dreaptă și numai una”
- Pozițiile relative a două drepte: drepte concurente, drepte paralele
- Distanța dintre două puncte; lungimea unui segment
- Segmente congruente; mijlocul unui segment; simetricul unui punct față de un punct; construcția unui segment congruent cu un segment dat.

Notă: Toate conținuturile din programele școlare ale claselor anterioare sunt incluse în programa curentă.

CLASA a VII-a

Algebră

Mulțimea numerelor raționale

- Mulțimea numerelor raționale Q ; reprezentarea numerelor raționale pe axa numerelor, opusul unui număr rațional; valoarea absolută (modulul);
- Operații cu numere raționale, proprietăți
- Compararea și ordonarea numerelor raționale
- Ordinea efectuării operațiilor și folosirea parantezelor
- Ecuația de forma $ax+b=0$, cu $a, b \in Q$
- Probleme care se rezolvă cu ajutorul ecuațiilor

Notă: Toate conținuturile din programele școlare ale claselor anterioare sunt incluse în programa curentă.

Geometrie

Patrulater

- Patrulater convex (definiție, desen)
- Suma măsurilor unghiurilor unui patrulater convex
- Paralelogram; proprietăți
- Paralelorame particulare: dreptunghi, romb și pătrat; proprietăți

Notă: Toate conținuturile din programele școlare ale claselor anterioare sunt incluse în programa curentă.

CLASA a VIII-a

Algebră

Numere reale

- $\mathbf{N} \subset \mathbf{Z} \subset \mathbf{Q} \subset \mathbf{R}$
- Reprezentare numerelor reale pe axa numerelor prin aproximări.
- Modulul unui număr real.
- Intervale de numere reale
- Operații cu numere reale; raționalizarea numitorului de forma $a\sqrt{b}$ sau $a \pm \sqrt{b}$, $a, b \in \mathbf{N}^*$.

Notă: Toate conținuturile din programele școlare ale claselor anterioare sunt incluse în programa curentă.

Geometrie

Relații între puncte drepte și plane

- Puncte, drepte, plane: convenții de desen și de notație. Determinarea dreptei; determinarea planului.
- Poziții relative a două drepte în spațiu (exemplificare pe corpurile studiate); axioma paralelelor; relația de paralelism în spațiu.
- Unghiuri cu laturile respectiv paralele; unghiul a două drepte în spațiu; drepte perpendiculare.
- Poziții relative ale unei drepte față de un plan.

Notă: Toate conținuturile din programele școlare ale claselor anterioare sunt incluse în programa curentă.