

Concursul Regional de matematică “Prin labirintul matematicii”

23- 26 noiembrie 2023

Ediția a XVI –a

Programa de concurs cuprinde materia anului școlar precedent și următoarele capitole din materia anului în curs:

- **Clasa a IV-a**

- Operații cu numere naturale. Metode aritmetice de rezolvare a problemelor

- **Clasa a V-a**

- **Numere naturale:** Operații cu numere naturale; adunarea, scăderea, înmulțirea; Împărțirea;

Teorema împărțirii cu rest.

- **Clasa a VI-a**

- Algebră**

- Mulțimi; Relații între mulțimi; Operații cu mulțimi.

- **Divizibilitatea numerelor naturale:** Divizor, multiplu; C.m.m.m.c. și c.m.m.d.c.;

Proprietățile divizibilității în \mathbb{N} .

- Geometrie**

- **Unghiuri:** Unghiuri adiacente, bisectoarea unui unghi; Unghiuri complementare și suplementare; Unghiuri opute la vârf. Unghiuri în jurul unui punct.

- **Clasa a VII-a**

- Algebră**

- **Radicali:** Reguli de calcul cu radicali; Introducerea factorilor sub radical, scoaterea factorilor

de sub radical; Operații cu nr. reale.

- Geometrie**

- Patrulater convexe; Paralelogramul; Patrulater particulare: dreptunghiul, romb, pătratul, trapezul.

- **Clasa a VIII-a**

- Algebră**

- Mulțimea numerelor reale; Reguli de calcul cu puteri și radicali; Calcul algebric;

Formule de calcul prescurtat, descompunerea în factori.

- Geometrie**

- Puncte, drepte, plane în spațiu; Poziții relative a două drepte în spațiu; Drepte paralele; Pozițiile relative ale unei drepte față de un plan; Unghiul a două drepte în spațiu.

- **Clasa a IX-a**

- **Mulțimi și elemente de logică matematică:** Ecuația de gradul al doilea; Mulțimea numerelor reale (modul, parte întreagă, parte fracționară, inegalități)

- **Vecori în plan:** Segment orientat; Operații cu vectori (inclusiv capitolul „Coliniaritate.

Concurență. Paralelism”)

- **Clasa a X-a**

- **Numere reale:** Funcții injective, surjective, bijective; Radical de ordinul n ; Proprietăți ale radicalilor

- **Mulțimea numerelor complexe:** Numere complexe sub formă algebrică; Operații cu numere complexe; Numere complexe conjugate, modulul unui număr complex.

- **Clasa a XI-a**

- Algebră**

- **Permutări:** Noțiunea de permutare, operații, proprietăți; Compunerea permutărilor; Inversiuni. Semnul unei permutări.

- **Matrice:** Matrice, mulțimi de matrice; Operații cu matrice; Ridicarea la putere a unei matrice.

- Analiză matematică**

- **Limite de șiruri:** Șiruri monotone, mărginite, recurente; Șiruri convergente, operații cu șiruri convergente; Calculul limitelor de șiruri



Colegiul Național
„Vasile Lucaciu”



MINISTERUL EDUCAȚIEI

- **Clasa a XII-a**

Algebră

- **Legi de compoziție:** Tabla operației; Parte stabilă; Proprietăți.
- **Grupuri** (inclusiv Reguli de calcul în grup, fără subgrupuri și morfisme de grupuri)

Analiză matematică

- **Primitive:** Primitivele unei funcții; Integrala nedefinită a unei funcții; Proprietăți ale integralei nedefinite; Metode de calcul ale primitivelor; Integrarea prin părți; Schimbarea de variabilă.



Baia Mare, str. Culturii, nr. 2, cod poștal 430282
Telefon și fax: 0262211943, mobil secretariat: 0730123630
Cod fiscal 3825932, e-mail: lucaciu@lucaciu.multinet.ro