

PROGRAMA CONCURSULUI DE MATEMATICĂ APLICATĂ ”ADOLF HAIMOVICI”

Secțiunea – H1

ETAPA LOCALĂ

- În programa concursului sunt incluse, în mod implicit, conținuturile programelor școlare pentru disciplina matematică din clasele anterioare.

CLASA A IX-A

ALGEBRĂ

1. Mulțimea numerelor reale
2. Elemente de logică și teoria mulțimilor
3. Funcții definite pe mulțimea numerelor naturale (șiruri)
 - Conținutul programei școlare
 - *Recurențe liniare de ordinul I și II*
4. Noțiuni și rezultate suplimentare
 - Ecuații în numere întregi : $ax + by = c$; $x^2 + y^2 = z^2$. Teorema împărțirii cu rest în mulțimea numerelor întregi. Algoritmul lui Euclid.
 - Inegalitatea mediilor. Inegalitatea Cauchy-Buniakovski.

GEOMETRIE

1. Vectori în plan
2. Coliniaritate, concurență, paralelism - calcul vectorial în geometria plană

CLASA A X-A

1. Mulțimi de numere
 - Conținutul programei școlare
 - *Aplicații ale numerelor complexe în geometrie*
2. Funcții și ecuații
 - Conținutul programei școlare

CLASA A XI-A

ALGEBRĂ

1. Elemente de algebră liniară și geometrie analitică
 - Conținutul programei școlare, cu excepția temei: „Studiul compatibilității și rezolvarea sistemelor de ecuații liniare”
 - *Ecuația caracteristică a unei matrice; Teorema Hamilton-Cayley.*

ANALIZĂ MATEMATICĂ

1. Mulțimea numerelor reale. Șiruri de numere reale. Limite de funcții.

- Cazuri exceptate la limite de funcții $1^\infty, \infty^0, 0^0$
- 2. Funcții continue (la nivelul programei școlare).

CLASA A XII-A

ALGEBRĂ

1. Grupuri. Inele și corpuri
- Conținutul programei școlare
 - *Subgrupuri*

ANALIZĂ MATEMATICĂ

1. Primitive
 2. Integrala definită
- Conținutul programei școlare

Notă. Folosirea corectă de către elevi, în redactarea soluției, a unor teoreme fără demonstrație din cadrul programei de concurs conduce la acordarea punctajului maxim prevăzut în baremele de corectare.