

**Materia pentru etapa locală
a olimpiadei de matematică 2014
- liceu -**

Clasa a IX-a

Algebră

1. Mulțimi și elemente de logică matematică
 - Mulțimea numerelor reale, inegalități, parte întreagă, parte fracționară
 - Propoziții, predicate
 - Tipuri de raționamente logice, inducție matematică, reducere la absurd, probleme de numărare
2. Șiruri, progresii aritmetice, progresii geometrice

Geometrie

1. Vectori în plan, operații cu vectori
2. Coliniaritate, concurență, paralelism, calcul vectorial în geometria plană

Clasa a X-a

1. Mulțimi de numere
 - Puteri și radicali
 - Logaritmi
2. Mulțimea numerelor complexe
 - numere complexe sub formă algebrică
 - rezolvarea în mulțimea \mathbb{C} a ecuației de gradul al doilea
 - numere complexe sub formă trigonometrică
 - rădăcinile de ordinul n ale unui număr complex
 - interpretarea geometrică a operațiilor cu numere complexe, aplicații ale numerelor complexe în geometrie

Clasa a XI-a

Algebră

1. Permutări
2. Matrice
3. Determinanți
4. Matrice inversabile
5. Rangul unei matrice (fără sisteme de ecuații)

Analiză matematică

1. Șiruri
2. Limite de funcții (fără asimptote)

Clasa a XII-a

Algebră

1. Lege de compoziție internă
2. Grupuri, reguli de calcul în grup
3. Morfisme și izomorfisme de grupuri
4. Subgrupuri
5. Grupuri finite, ordinul unui element

Analiză matematică

1. Primitivabilitate, proprietăți, metode de calcul pentru primitive
2. Integrabilitate, proprietăți ale integralei definite, teorema lui Leibniz-Newton (fără teorema de medie, fără teorema de existență a primitivelor unei funcții continue)