

Avizat,
CA al ISJ,
Inspector scolar general,
Prof. Grigore Bocanci

Programa pentru clasa a IX-a la matematică pentru elevii din cadrul Centrului
Județean de Excelență Suceava, an școlar 2021-2022



Nr. crt.	Denumirea temei	Număr de ore	Săptămâna
1.	Egalități și identități.	2	1-7 nov 2021
2.	Inegalități remarcabile: mediilor, CBS, Holder, Cebîșev, Bernoulli, rearanjării, Minkowski, etc.	2	8-14 nov 2021
3.	Metode folosite în demonstrarea inegalităților.	2	15-21 nov 2021
4.	Partea întreagă și partea fracționară a unui număr real.	2	22-28 nov 2021
5.	Tipuri de inducție.	2	29 nov-5 dec 2021
6.	Vecori în plan. Probleme de coliniaritate și paralelism.	2	6-12 dec 2021
7.	Centre de greutate. Baricentre. Teorema bisectoarei. Teorema lui Sylvester.	2	13-19 dec 2021
8.	Șiruri. Progresii aritmetice, progresii geometrice.	2	10-16 ian 2022
9.	Recurențe liniare de ordinul I și II, recurențe omografice.	2	17-23 ian 2022
10.	Puncte și linii importante în triunghi, teoreme de concurență și coliniaritate. Relații metrice.	2	24-30 ian 2022
11.	Ecuții diofantice pe mulțimea \mathbb{Q} .	2	31 ian-6 feb 2022
12.	Teorema împărțirii cu rest în mulțimea numerelor întregi. Algoritmul lui Euclid. Congruențe modulo n , teoremele Fermat, Wilson. Indicatorul lui Euler.	2	7-13 feb 2022
13.	Teoreme de geometrie clasică: teorema lui Stewart, teorema lui Van-Aubel, teorema lui Steiner, dreapta lui Euler, drepte de tip Simpson, etc.	2	14-20 feb 2022
14.	Funcții. Proprietăți ale funcțiilor numerice. Compunerea funcțiilor.	2	21-27 feb 2022

	Funcția de gradul I.		
15.	Ecuții funcționale.	2	28 feb-6 mart 2022
16.	Principiul lui Dirichlet. Probleme de numărare.	2	7-13 mart 2022
17.	Principiul extremal. Invarianți.	2	14-20 mart 2022
18.	Aplicații ale trigonometriei și ale produsului scalar în geometrie.	2	21-27 mart 2022
19.	Funcția de gradul al II-lea. Aplicații.	2	28 mart-3 apr 2022
20.	Probleme date la olimpiade naționale.	2	4-7 apr 2022

Nota : programa de studiu a fost elaborata in cadrul Consiliului Consultativ pentru disciplina Matematica in acord cu programele competitiei nationale organizate de ME; programa poate suferi modificari si adnotari determinate de cauze obiective.

Avizat,
CA al ISJ,

Inspector școlar general,
Prof. Grigore Bocanci



**Programa pentru clasa a X-a la matematică pentru elevii din cadrul Centrului
Județean de Excelență Suceava, an școlar 2021-2022**

Nr. crt.	Denumirea temei	Număr de ore	Săptămâna
1.	Puteri și radicali. Identități. Inegalități.	2	1-7 nov 2021
2.	Logaritmi. Identități și inegalități cu logaritmi.	2	8-14 nov 2021
3.	Funcții periodice, pare, impare, injective, surjective, bijective.	2	15-21 nov 2021
4.	Ecuatii funcționale.	2	22-28 nov 2021
5.	Funcții exponențiale și funcții logaritmice.	2	29 nov-5 dec 2021
6.	Ecuatii exponențiale și logaritmice.	2	6-12 dec 2021
7.	Inecuații exponențiale și logaritmice.	2	13-19 dec 2021
8.	Funcții trigonometrice directe și inverse.	2	10-16 ian 2022
9.	Ecuatii trigonometrice.	2	17-23 ian 2022
10.	Inecuații trigonometrice.	2	24-30 ian 2022
11.	Funcții convexe. Inegalitatea lui Jensen. Aplicații.	2	31 ian-6 feb 2022
12.	Numere complexe scrise sub formă algebrică.	2	7-13 feb 2022
13.	Numere complexe scrise sub formă trigonometrică.	2	14-20 feb 2022
14.	Aplicații ale numerelor complexe în geometrie.	2	21-27 feb 2022
15.	Probleme de numărare. Analiză combinatorie (1).	2	28 feb-6 mart 2022
16.	Probleme de numărare. Analiză combinatorie (2).	2	7-13 mart 2022
17.	Sume combinatorice. Aplicații ale binomului lui Newton.	2	14-20 mart 2022
18.	Aplicații ale geometriei analitice (1).	2	21-27 mart 2022

19.	Aplicații ale geometriei analitice (2).	2	28 mart-3 apr 2022
20.	Probleme de tip OJM, ONM, OIM.	2	4-7 apr 2022

Nota : programa de studiu a fost elaborata in cadrul Consiliului Consultativ pentru disciplina Matematica in acord cu programele competițiilor nationale organizate de ME; programa poate suferi modificari si adnotari determinate de cauze obiective.

Avizat,
CA al ISJ,
Inspector scolar general,
Prof. Grigore Bocanci



Programa pentru clasa a XI-a la matematică pentru elevii din cadrul Centrului Județean de
Excelență Suceava, an școlar 2021-2022

Nr. crt.	Denumirea temei	Număr de ore	Săptămâna
1.	Matrice pătratice de ordin n : Determinarea puterilor naturale ale matricelor de ordin n . Ecuatii matriceale în $M_n(\square), n \geq 2$.	3	1-7 nov 2021
2.	Șir fundamental, criteriul lui Cauchy. Criterii de convergență. Șiruri remarcabile (Euler, Lalescu, Wallis, Stirling, etc.)	3	15-21 nov 2021
3.	Valori proprii. Vectori proprii. Polinom caracteristic. Teorema lui Cayley- Hamilton. Teorema lui Frobenius.	3	29 nov-5 dec 2021
4.	Șiruri recurente. Șiruri de sume.	3	13-19 dec 2021
5.	Probleme diverse cu limite de funcții.	3	17-23 ian 2022
6.	Rangul unei matrice. Rangul produsului a două matrice. Inegalitatea lui Sylvester asupra rangului produsului a două matrice.	3	31 ian-6 feb 2022
7.	Funcții continue. Proprietatea lui Darboux. Aplicații.	3	14-20 feb 2022
8.	Permutări. Determinanți de ordin n . Funcții polinomiale de tip determinant. Derivata unui determinant. Sisteme liniare de m ecuații cu n necunoscute.	3	28 feb-6 mar 2022
9.	Aplicații ale teoremelor fundamentale: Fermat, Rolle, Lagrange, Cauchy.	3	14-20 mar 2022
10.	Funcții convexe. Ecuatii funcționale. Formula lui Taylor	3	28 mar-3 apr 2022

Nota : programa de studiu a fost elaborata in cadrul Consiliului Consultativ pentru disciplina Matematica in acord cu programele competitiei nationale organizate de ME; programa poate suferi modificari si adnotari determinate de cauze obiective.

Avizat,
CA al ISJ,

Inspector scolar general,
Prof. Grigore Bocanci



Programa pentru clasa a XII-a la matematică pentru elevii din cadrul Centrului
Județean de Exceleanță Suceava, an școlar 2021-2022

Nr. crt.	Denumirea temei	Număr de ore	Săptămâna
1.	Primitive.	3	8-14 nov 2021
2.	Grupuri. Morfisme.	3	22-28 nov 2021
3.	Funcții primitivabile.	3	6-12 dec 2021
4.	Grupuri finite. Grupuri finite generate.	3	10-16 ian 2022
5.	Subgrupuri clasice (centralizatorul unui element/mulțimi, centrul unui grup, nucleul și imaginea unui morfism)	3	24-30 ian 2022
6.	Integrala definită.	3	7-13 febr 2022
7.	Teorema lui Lagrange. Teorema lui Cauchy.	3	21-27 febr 2022
8.	Aplicații ale integralei definite.	3	7-13 mar 2022
9.	Inele și corpuri. Elemente nilpotente/idempotente	3	21-27 mar 2022

10.	Sume Darboux, sume Riemann, integrabile. Mulțimi neglijabile Lebesgue. Criterii de integrabilitate (Lebesgue).	3	4-7 apr 2022
-----	---	---	--------------

Nota : programa de studiu a fost elaborata in cadrul Consiliului Consultativ pentru disciplina Matematica in acord cu programele competitiei nationale organizate de ME; programa poate suferi modificari si adnotari determinate de cauze obiective.