

# PREGĂTIREA ELEVILOR CAPABILI DE PERFORMANȚĂ

**Disciplina: MATEMATICĂ**

**Locul de desfășurare: Universitatea din Pitești**

Facultatea de Științe ale Educației Pitești, str. Doaga, nr. 11

**PLANIFICAREA TEMELOR pe anul școlar 2016 – 2017**

## Clasa a V-a

Nr. crt.	TEMA
1	Metode de rezolvare a problemelor de aritmetică
2	Probleme de mișcare, probleme de numărare, principiul cutiei, metoda reducerii la absurd
3	Factor comun. Teorema împărțirii cu rest. Sume Gauss
4	Reguli de calcul cu puteri. Compararea puterilor. Ultima cifră a unei puteri
5	Pătrate perfecte. Cuburi perfecte. Sisteme de numerație
6	Divizibilitatea în N. Numere prime. Numere compuse. Descompunerea numerelor naturale în produs de factori primi
7	Mulțimi. Operații cu mulțimi
8	Principiul includerii și al excluderii. Partiții
9	Ecuatii și inecuații în N. Rezolvarea problemelor cu ajutorul ecuațiilor
10	Fracții ordinare. Amplificare. Simplificare. Frații ireductibile
11	Fracții zecimale. Operații. Media aritmetică. Ecuatii liniare în Q. Inecuații în Q
12	Probleme din Gazeta Matematică

## Clasa a VI-a

Nr. crt.	TEMA
1	Pătrate perfecte. Cuburi perfecte
2	Geometrie pe dreaptă
3	Divizibilitate (I)
4	Divizibilitate (II)
5	Divizibilitate (III)
6	Unghiuri
7	Principiul extremal
8	Rapoarte și proporții
9	Metoda triunghiurilor congruente (I)
10	Direct proporționalitate și invers proporționalitate
11	Metoda triunghiurilor congruente (II)
12	Numere întregi

**Clasa a VII-a**

Nr. crt.	TEMA
1	Mulțimea părților unei mulțimi. Probleme de numărare. Principiul lui Dirichlet
2	Rapoarte. Procente. Proporții. Proporții derivate. Probabilități
3	Triunghiul. Linii importante în triunghi. Inegalități în triunghi
4	Numere întregi. Numere raționale. Ecuații. Tipuri deosebite de ecuații. Probleme ce se rezolvă prin ecuații.
5	Probleme de concurs
6	Patrulatere. Paralelograme. Arii.
7	Coliniaritate, dreapta lui Euler. Teorema paralelelor echidistante. Teorema lui Thales. Reciproca. Teorema bisectoarei. Reciproca.
8	Linia mijlocie în triunghi; proprietăți. Centrul de greutate a unui triunghi; proprietăți. Linia mijlocie în trapez; proprietăți.
9	Calcul algebric. Identitatea lui Lagrange. Calcule cu numere reale reprezentate prin litere. Identități algebrice. Inegalități (inclusiv Cauchy - Bunyakowski – Schwarz)
10	Numere reale. Partea întreagă; Partea fracționară. Modul. Numere iraționale. Formula radicalilor compuși.
11	Teorema fundamentală a asemănării. Cazuri de asemănare. Teorema lui Menelaus, reciproca. Probleme de coliniaritate. Teorema lui Ceva și reciproca. Probleme de concurență.
12	Trigonometrie, teorema lui Pitagora generalizată. Teorema sinusurilor, teorema cosinusului. Teorema medianei.

**Clasa a VIII-a**

Nr. crt.	TEMA
1	Sume consacrate. Parte întreagă. Parte fracționară
2	Paralelism în spațiu
3	Modulul unui număr real. Intervale de numere reale
4	Perpendicularitate în spațiu
5	Inegalități. Probleme de maxim și minim
6	Proiecții. Unghiul unei drepte cu un plan
7	Numere raționale. Numere iraționale
8	Paralelipipedul dreptunghic. Cubul
9	Ecuații
10	Tetraedrul
11	Funcții
12	Corpuri geometrice. Probleme de maxim și minim

## Clasa a IX-a

Nr. crt.	TEMA
1	Inegalități în $\mathbb{R}$
2	Numere reale. Ecuații
3	Calcul vectorial
4	Partea întreagă. Partea fracționară. Ecuații
5	Șiruri. Progresii
6	Coliniaritate, concurență și paralelism. Teoreme remarcabile (I)
7	Inducția matematică
8	Probleme de numărare
9	Centre de greutate
10	Ecuații funcționale. Funcții injective, surjective, bijective
11	Coliniaritate, concurență și paralelism. Teoreme remarcabile (II)
12	Probleme de concurs

## Clasa a X-a

Nr. crt.	TEMA
1	Ecuații exponențiale și logaritmice nestandard
2	Funcții reale. Aplicații
3	Ecuații funcționale
4	Rezolvarea unor ecuații și sisteme de ecuații folosind proprietăți ale funcțiilor
5	Numere complexe în algebră
6	Numere complexe sub formă trigonometrică. Aplicații
7	Numere complexe în geometria poligoanelor regulate
8	Partițiile unei mulțimi
9	Probleme de numărare
10	Probleme de concurs
11	Inegalități de tip Jensen
12	Probleme de sinteză

Inspector școlar pentru matematică,  
prof. Ligia SURUGIU