**Համահայկական բնագիտական օլիմպիադա**

**Մաթեմատիկա առարկայի ծրագիր**

1. Բնական թվեր, թվերի բաժանելիությունը, բաժանելիության հայտանիշները
2. Պարզ և բաղադրյալ թվեր: Բնական թիվը պարզ արտադրիչների արտադրյալի վերլուծելու միակությունը / թվաբանության հիմնական թեորեմը /
3. Մնացորդով բաժանում
4. Ամենամեծ ընդհանուր բաժանարար և ամենափոքր ընդհանուր բազմապատիկ, դրանց կապը
5. Ամբողջ թվերով հավասարումների, դրանց համակարգերի լուծում
6. Բազմություն: Ենթաբազմություն: Գործողություններ բազմությունների հետ
7. Միացությունների / կոմբինատորիկայի / տարրեր. Տեղափոխություններ, կարգավորություններ, զուգորդություններ
8. Դիրիխլեի սկզբունքը
9. Հավասարումներ, անհավասարումներ, դրանց համակարգեր և համախմբեր
10. Հավասարությունների և անհավասարությունների ապացուցումներ
11. Միջին թվաբանականի և միջին երկրաչափականի կապը ( Կոշու անհավասրություն), Կոշի-Բունյակովսկու անհավասարությունը
12. Հաջորդականություն: Թվաբանական և երկրաչափական պրոգրեսիաներ
13. Մաթեմատիկական ինդուկցիայի մեթոդը, դրա կիրառությունները, հավասարություններ, անհավասարություններ և թվերի բաժանականության փաստեր ապացուցելիս
14. Ֆունկցիա, ֆունկցիայի որոշման, արժեքների տիրույթները և հատկությունները
15. Ամբողջ մաս` Y=[ x] և կոտորակային մաս` Y={x} ֆունկցիաները
16. Եռանկյունաչափական նույնությունների ապացուցում
17. Եռանկյունաչափական հավասարումների և անհավասարումների լուծում
18. Տեքստային խնդիրներ
19. Տրամաբանական խնդիրներ
20. Հարթաչափական խնդիրների լուծում
21. Տարածաչափական խնդիրների լուծում
22. Վեկտոր, գործողություններ վեկտորների հետ
23. Կոորդինատների մեթոդ