

ՀՀ ԳԵՂԱՐՔՈՒՆԻՔԻ ՄԱՐԶԻ ԱՍՏՂԱԶՈՐԻ ՄԻՋՆԱԿԱՐԳ ԴՊՐՈՑ

ՏՆՕՐԵՆՆԵՐ Զ. ՄԻՐԵԿԱՆՅԱՆ  
ՈՒՍՈՒՑԻՉՆԵՐ Ն.ԱՐՈՒՃՅԱՆ



«ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱԿԱՆ ՏՐԱՄԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ»

ԽՄԲԱԿԻ ԾՐԱԳԻՐ

(7-ՐԴ ԴԱՍԱՐԱՆ)

(Տարեկան՝ 68 ժամ, շաբաթական 2 ժամ)

2023-2024 ուստարի

## ՀԱՅԵՑԱԿԱՐԳ

### Բացատրագիր

Մաթեմատիկայի 7-րդ դասարանի խմբակի ծրագիրը նախատեսված է մաթեմատիկա առարկայի դպրոցական դասընթացից դուրս կամ դպրոցական դասընթացում քիչ ուսումնասիրվող թեմաների ավելի խորացված ուսուցում: Նման ծրագրի իրականացումը կնպաստի մաթեմատիկական գիտելիքների խորը տիրապետմանը և մաթեմատիկայի հանդեպ հետաքրքրության առաջացմանը: Մաթեմատիկական կրթությունը և մաթեմատիկական մտա-ծելակերպն անհրաժեշտ են ոչ միայն նրանց, ովքեր հետագայում կգրադվեն մաթեմատիկայով կամ գիտական որևէ հետազոտությամբ, այլ նաև բոլոր նրանց, ովքեր կաշխատեն ժողովրդական տնտեսության տարբեր բնագավառներում:

Դպրոցականների մտավոր կարողություններն ու նախասիրությունները, ինչպես նաև մաթեմատիկական մտածողության տարրերը հիմնականում ձևավորվում են միջին դպրոցում (5-9- րդ դասարաններում): Այդ շրջանում սովորողներից շատերը, որոնք իրենց առաջադիմությամբ մինչ այդ առանձնապես չեն փայլել, նպաստավոր պայմանների առկայության դեպքում կարող են մտավոր կարողությունների անսպասելի դրսևորումներ ցուցաբերել: Նրանք կարողանում են ինքնուրույն դատողություններ անել, նկատել որոշակի օրինաչափություններ, որոնել խնդիրների լուծման նոր, ոչ ստանդարտ եղանակներ: Հիմք ընդունելով հանրակրթական ընդհանուր ծրագրով աշակերտներին տրված գիտելիքների պաշարը՝ մասնագիտացված խմբակը ապահովում է մաթեմատիկայից նրանց մոտ գիտելիքների շարունակական զարգացում, մասնագիտական կողմնորաշման խնդիրների լուծում և սովորողների մոտ ձևավորում է գիտահետազոտական և ստեղծագործական կարողություններ՝ նրանց դարձնելով առարկայական օլիմպիադաներում մրցունակ սովորողներ: Ծրագրում ներառված են այնպիսի թեմաներ, ենթաթեմաներ և մաթեմատիկական ուղղություններ, որոնք ընդգրկված չեն հանրակրթական հիմնական ծրագրերում կամ ընդգրկված են դրանց վերաբերյալ պարզագույն գաղափարներ և պատկերացումներ տալու մակարդակով: Ծրագրում ընդգրկված են նաև թեմաներին համապատասխան խնդիրներ:

## Ծրագիրը հնարավորություն է ընձեռում՝

- Զարգացնել սովորողների տրամաբանական և ստեղծագործական կարողությունները, գիտելիքները կիրառելու, ինքնուրույն գործունեություն իրականացնելու հմտություններն ու փորձը:
- Նպաստել մաթեմատիկական գիտելիքների ընդլայնմանը, ծրագրային նյութը խորությամբ յուրացնելուն, տրամաբանական մտածողության զարգացմանը, հետազոտական ունակությունների ձևավորմանը,
- մաթեմատիկական խոսքի կուլտուրայի զարգացմանը:
- Նպաստել արժեհամակարգի ձևավորմանը և սոցիալական հմտությունների զարգացմանը:
- Նախապատրաստել աշակերտներին ակտիվ մասնակցելու առարկայական օլիմպիադաներին:

## Ծրագրի նպատակները

- Կարևորագույն գիտելիքների յուրացում մաթեմատիկական հասկացությունների և օրենքների, մաթեմատիկական հասկացությունների համակարգի ձևավորում:
- Կարողությունների տիրապետում. Մասնագիտական կողմնորոշման խնդիրների լուծում:
- Ճանաչողական հետաքրքրությունների և մտավոր ունակությունների զարգացում, գիտահետազոտական և ստեղծագործական կարողությունների զարգացում:
- Դրական վերաբերմունքի դաստիարակություն մաթեմատիկա առարկայի նկատմամբ:
- Ստացված գիտելիքների և կարողությունների կիրառում առօրյա կյանքում գործնական խնդիրներ լուծելիս:
- Շարունակական կրթության պահանջմունքի ապահովում՝ ընդհանրապես և մասնավորապես մաթեմատիկա գիտության բնագավառում:

## ՎԵՐՋՆԱԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ

- Գիտելիքների համակարգի յուրացում, հիմնարար հայտնագործությունների և այլ գիտությունների հետ ունեցած փոխադարձ կապի վերաբերյալ:
  - Ստացած գիտելիքների կիրառման ունակությունների տիրապետում:
  - Իմացական հետաքրքրությունների, դատողական և ստեղծագործական ընդունակությունների զարգացում՝ ուսումնական հիմնախնդիրների լուծման ուղիներ փնտրելիս:

- Ձեռք բերված գիտելիքների և ունակությունների կիրառություն. առօրյա կյանքում խնդիրներ լուծելու, գիտակցաբար մասնագիտության ընտրելու համար:

## **Գնահատումը**

Սովորողների գործունեության գնահատումը կատարվում է հետևյալ սկզբունքով՝ առավելագույն գովասանք, նվազագույն քննադատություն: Աշակերտների գործունեությունը գնահատելիս պետք է հաշվի առնել, որ գնահատվում է միայն այն, ինչ աշակերտ տվյալ պահին հիշել է, արել է, ասել է: Կարևոր է նաև հիշել գնահատման հիմնական գործառույթը՝ օբյեկտիվ պատկերացում կազմելու այն մասին, թե ինչ գիտի, ինչ է կարողանում սովորողը, ինչ է ստացվում նրա մոտ, և ինչպես աշխատել հետագայում նրա հետ, որ կարողանանք նպաստել նրա մեջ իր նկատմամբ վստահության զարգացմանը: Հաշվի առնելով այս բոլորը՝ աշակերտների գնահատումը պետք է իրականացնել ձևավորող գնահատման բաղադրիչների միջոցով, որոնք են՝ ապահովել սովորողների գործունե մասնակցությունը ուսումնառությանը, ինքնագնահատում, փոխադարձ գնահատում, սովորողների ուսումնառության շտկում, սովորողների մոտիվացիայի խթանում, որոնք կարելի է իրականացնել ձևավորող գնահատման գործիքների միջոցով. կարճ հարցաշարեր՝ թերթիկներով, խաղ, հարցազրույց, նախագծեր և պաշտպանություն, գնահատման անիվ և այլն:

Ծրագիրը նախատեսված է 1 ուսումնական տարվա համար՝ շաբաթական 2 ժամ ծանրաբեռնվածությամբ:

ԹԵՄԱՅԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ	ԺԱՄ	ՎԵՐՁՆԱԴՅՈՒՆՔԸ
Թեմա 1. Տոկոսով խնդիրներ	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Սահմանի տոկոս հասկացությունը, արտահայտի մասը տոկոսով և հակառակը:</li> <li>• Թվի տոկոսի սահմանումը օգտագործել խնդրի համար հավասարում կազմելու և այն լուծելու մեջ</li> <li>• Գտնի տրված թվի տրված մասը կամ տոկոսը:</li> <li>• Պարզի, թե մի թիվը մյուսի որ տոկոսն է, մեծացնի կամ փոքրացնի թիվը տրված մասով կամ տոկոսով:</li> <li>• Լուծի համեմատության անհայտ անդամը գտնելու, տրված թվի, մեծության տրված մասը կամ տոկոսը գտնելու, տրված թիվը, մեծությունը տրված մասով կամ տոկոսով մեծացնելու կամ փոքրացնելու, համատեղ աշխատանքի, հետաքրքրաշարժ և խաղային խնդիրներ:</li> <li>• Բաժանի թիվը տրված հարաբերությամբ մասերի</li> </ul>
Թեմա 2. Համատեղ աշխատանք	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• տարբերել համատեղ աշխատանքի վերաբերյալ խնդիրները այլ տեսակի խնդիրներից</li> <li>• վերլուծել խնդրի տվյալները, պայմանները, կապերն ու պահանջները</li> <li>• որոնել, մշակել և պլանավորել խնդրի լուծման ուղիները</li> <li>• որոշել միավոր ժամանակահատվածում կատարած աշխատանքը (արտադրողականությունը)</li> <li>• որոշել կատարած աշխատանքը ցանկացած ժամանակահատվածի համար և ներկայացնել կոտորակի տեսքով</li> <li>• որոշել ամբողջ աշխատանքի կատարման համար անհրաժեշտ ժամանակը՝ հիմք ընդունելով միավոր ժամանակահատվածում կատարածը</li> </ul>
Թեմա 3. Բնական թվի դիրքային գրությունը	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Իմանա ինչ է թվանշանը, քանի թվանշան է գործածվում թվերի</li> </ul>

		<p>գրառման մեջ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Իմանա ինչ է թվերի դիրքային գրառումը, որոշի թվի գրառման մեջ յուրաքանչյուր թվանշանի իմաստը:</li> <li>• Իմանա ինչ է կարգային միավորը, ինչպես են որոշվում թվի գրառման կարգերը եւ կիրառի դրանք խնդիրներում:</li> <li>• Իմանա ինչ են թվի գրառման դասերը, գրի եւ կարդա բազմանիշ թվերը:</li> <li>• Ստանալ թվի տեսքը նրան թվանշն կցագրելուց (աջից, ձախից, միաժամանակ եւ աջից եւ ձախից),</li> <li>• Ազատվել կցագրված թվանշանից</li> </ul>
Թեմա 4. Տրամաբանական խնդիրներ	5	<p>Լուծել ոչ ստանդարտ տիպի խնդիրներ Օգտագործելով մաթեմատիկայի դասընթացում ստացած գիտելիքները, ձևավորված Կարողություններն ու հմտությունները:</p>
Թեմա 5. Կշռում	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Կարողանա լուծել կշռման վերաբերյալ խնդիրներ,</li> <li>• Իմանա կիսման եւ եռատման մեթոդները</li> </ul>
Թեմա 6. Բաժանելիության հատկություններ	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Կարողանա Կատարի բնական թվերի</li> </ul>
Թեմա 7. Բաժանելիության հայտանիշներ	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• բաժանում, անվանի եւ գոնի բաժանման անհայտ բաղադրիչը:</li> <li>• Կիրառի բաժանման հատկությունները:</li> <li>• Իմանա եւ կիրառի բնական թվերի բաժանման հաշվեկանոնը:</li> <li>• Կատարել «անկյունաձև բաժանում»: Բազմանդամների բաժանելիության վերաբերյալ խնդիրներ լուծելիս Օգտվել անորոշ գործակիցների մեթոդից</li> <li>• Օգտագործել բաժանման հարաբերության հատկությունները խնդիրների լուծման մեջ</li> </ul>
Թեմա 8. Մնացորդով բաժանում	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Կատարի մնացորդով բաժանում, գոնի անհայտ բաղադրիչները:</li> <li>• Մնացորդի հատկություններն օգտագործել պարզագույն հավասարումների լուծման մեջ առանց բաժանում կատարելու ցույց</li> </ul>

		տալ, որ տրված թիվը բաժանվում է որևէ թվի՝ օգտվելով բաժանելիության հայտանիշներից
Թեմա 9. Պարզ թվեր	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Սահմանի պարզ, բաղադրյալ, փոխադարձ պարզ թվեր հասկացությունները, որոշի թվի պարզ կամ բաղադրյալ լինելը:</li> <li>• Վերլուծի բաղադրյալ թիվը պարզ արտադրիչների:</li> <li>• Ստանալ մինչև որևէ n բնական թիվը եղած պարզ թվերի ցանկը:</li> <li>• լուծել հավասարումներ պարզ թվերի բազմությունում: ստանալ բաժանելիության այլ հայտանիշներ օգտվելով փոխադարձ պարզ թվերի սահմանումից:</li> </ul>
Թեմա 10. Զույգություն	4	Կատարել «անկյունաձև բաժանում»: Բազմանդամների բաժանելիության վերաբերյալ խնդիրներ լուծելիս Օգտվել անորոշ գործակիցների մեթոդից
Թեմա 11. Պարբերական տասնորդական կոտորակ	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Սահմանի, ճանաչի տասնորդական կոտորակը, պարբերական տասնորդական կոտորակը:</li> <li>• Սահմանի անվերջ պարբերական կոտորակը, վերածի սովորական կոտորակը պարբերականի և հակառակը</li> <li>• Գրի տասնորդական կոտորակը սովորական կոտորակի տեսքով և հակառակը (եթե արդյունքը վերջավոր տասնորդական կոտորակ է):</li> <li>• Ձևակերպի և կիրառի սովորական կոտորակների հիմնական հատկությունը, տասնորդական կոտորակը կարգային միավորով բազմապատկելու, կարգային միավորի բաժանելու կանոնները:</li> </ul>
Թեմա 12. Դիրիխլեի սկզբունքը	5	Կարողանա՝ կիրառել ապացուցման հակասող ընդունելության եղանակը
Թեմա 13. Բաժանարար և բազմապատիկ: Էվկլիդեսի	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Սահմանի բնական թվի բաժանարար, բազմապատիկ հասկացությունները,</li> </ul>

սկզբունքը		<p>կիրառի խնդիրներ լուծելիս:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Սահմանի ամենամեծ ընդհանուր բաժանարար հասկացությունը, գտնի երկու բնական թվերի ամենամեծ ընդհանուր բաժանարարը, կիրառի խնդիրներ լուծելիս:</li> <li>• Սահմանի ամենափոքր ընդհանուր բազմապատիկ հասկացությունը, գտնի երկու բնական թվերի ամենափոքր ընդհանուր բազմապատիկը, կիրառի խնդիրներ լուծելիս:</li> <li>• Գտնել արբաժ-ը, արբազմը-ը թվերը պարզ արտադրիչների վերլուծման միջոցով և Էվկլիդեսի ալգորիթմով:</li> </ul>
Թեմա 14. Դիոֆանտյան հավասարում	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Կարողանա լուծել դիոֆանտյան հավասարումներ,</li> <li>• Անհայտներից մեկն արտահայտել մյուսով և տալով մեկին արժեքներ գտնել մյուսը:</li> </ul>
Լրացուցիչ վարժություններ և խնդիրներ	4	



## Գրականության ցանկ

1. Նիկիտա Պոդոպյան Մաթեմատիկա լրացուցիչ նյութեր 7-րդ դասարան խորացված ուսուցում Երեվան 2017
2. Առաքելյան Կ. Մաթեմատիկա խորացված և ընդլայնված գիտելիքների 6-8-րդ դասարանների սովորողներին. Երևան 2021 թ