

ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՈՂ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒԹՅՈՒՆ  
ՀՀ ԿԳՄՄՆ «ՄԱՐՏՈՒՆՈՒ Տ. ԱԲՐԱՀԱՄՅԱՆԻ  
ԱՆՎԱՆ ԱՎԱԳ ԴՊՐՈՑ »ՊՈԱԿ

**ԱՎԱՐՏԱԿԱՆ ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ**

ԹԵՄԱ՝ Տրամաբանական մտածողության զարգացումը մաթեմատիկայի դասերին

ԱՆՑԱԿԱՑՄԱՆ ՎԱՅՐԸ՝ Վարդենիս

ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ՂԵԿԱՎԱՐ՝ Հասմիկ Բեյբության

ՈւՍՈՒՑՉՈՒՀԻ՝ Եվգենյա Աղասարյան

ԴՊՐՈՑ՝ Վարդենիսի Էդ. Պողոսյանի անվան համար 2 հիմնական դպրոց

## Բովանդակություն

Ներածություն	3
Գրական ակնարկ	5
Փորձարարական հետազոտություն	13
Խմբի նկարագիր	13
Հետազոտության ընթացք	15
Փորձարարական դաս 1	15
Փորձարարական դաս 2	16
Տվյալների մշակում և վերլուծություն	17
Եզրակացություն	18
Օգրագործված գրականության ցանկ	20
Հավելված	
Դասապլան 1	
Դասապլան 2	

## **Ներածություն**

*Հետազոտության խնդիրը – տրամաբանական մտածողության զարգացումը մաթեմատիկայի դասերին*

Աշակերտների տրամաբանական մտածողության զարգացումը մաթեմատիկայի դասավանդման կարևորագույն խնդիրներից մեկն է հանդիսանում: Մտածողության պրոցեսի հիմքը մտածողության ձևերը, մտածողության տեսակները ոչ թե բնատուր են, այլ ծագում են մարդու ճանաչողության գործունեության ընթացքում: Մտածելու ունակությունը նպատակալաց է, այդ իսկ պատճառով էլ ուսուցման ընթացքում մտավոր գործունեությունը պետք է պահել առաջին պլանում, զարգացնել աշակերտների մտածելու, տրամաբանելու, եզրահանգելու ունակություններն ու կարողությունները: Աշխարհի այսօրվա փոփոխվող պահանջների համապատասխանելու համար էական է որ աշակերտները սովորեն հստակորեն տրամաբանել ու արդյունավետ հաղորդակցվել: Այսինքն անհրաժեշտ է աշակերտներին սովորեցնել մտածել: Այդ նպատակին հասնելու համար հարկավոր է ուսուցանել տրամաբանության տարրերը և մաթեմատիկայի ուսումնասիրության միջոցով զարգացնել նրանց տրամաբանական մտածողությունը: Տրամաբանական մտածողության զարգացման հիմքում ընկած է հարցերի պարզորոշ, տրամաբանական ձևակերպումը: Տրամաբանական մտածողության շնորհիվ բացահայտվում են առարկաների ներքին կապերն ու բնույթը: Որպեսզի ուսուցիչը կարողանա մաթեմատիկայի ուսուցման ժամանակ զարգացնել աշակերտների տրամաբանական մտացողությունը, ինքը նախ պետք է կարողանա տեսնել հարցի ու պատասխանի անմիջական կապը: Տրամաբանական մտածողության զարգացմանը նպաստում է ալգորիթմական մտածողությունը: Առաջին դասարանից երեխաները ծանոթանում են պարզագույն ալգորիթմների:

Ալգորիթմ ասելով պետք է հասկանալ տվյալների միջոցով անհայտ որոնման քայլաշարը:

*Հոտազոտության մեթոդը - խաղային ուսուցում*

Խաղային տեխնոլոգիաների տեղն ու դերը ճիշտ արժեքավորելու համար ուսուցիչները պիտի քաջ գիտակցեն խաղի գործառնությունները: Դիդակտիկական

խաղերի արդյունավետությունը առաջին հերթին կախված է նրանց օգտագործման սխտեմատիկությունից, ապա նաև՝ խաղային ծրագրերի նպատակաուղղվածությունից ու դրանք դիդակտիկական վարժություններին զուգակցելու հմտությունից:

Ավելի փոքր տարիքում երեխաները խաղերի օգնությամբ ստեղծում են իրենց աշխարհը՝ առաջնորդվելով վառ երևակայությամբ: Ավագ դպրոցական տարիքում խաղերը նպատակաուղղված են անձի ինքնահաստատմանն ու կայունացմանը, արժանիքների բացահայտմանը:

## ԳՐԱԿԱՆ ԱԿՆԱՐԿ

Ապագա գործիչի դաստիարակությունը  
Ամենից առաջ տեղի է ունենում խաղում:

Ա. Ս. Մակարենկո

Տրամաբանական առաջադրանքները բարցրացնում են սովորողի մտավոր  
ակտիվությունը, առաջացնում ուսումնական ստեղծագործաբար մոտոնալու ձգտում  
և նպաստում մաթեմատիկայի նկատմամբ հետաքրքրության պահպանման:  
Տրամաբանական առաջադրանքների կատարման ընթացքում աշակերտները  
աստիճանաբար ձեռք են բերում լուծումները ինքնուրույն գտնելու հմտություններ:  
Անհրաժեշտ է ստեղծել այնպիսի մթնոլորտ, որ աշակերտը աշխատի վստահ և  
կղրսևորի իր բոլոր հնարավորությունները: Հետաքրքրաշարժ խնդիրները նպաստում  
են սովորողների տրամաբանական մտածողության զարգացմանը,  
հետաքրքրությունների ձևավորմանը և ընդլայնմանը: Նմանատիպ խնդիրների  
լուծման համար պահանջվում են ոչ ստանդարտ  
մոտեցումներ, կռահունակություն, հնարամտություն: Մտածելու ունակությունը  
նպատակասլաց է, և որոշակի արդյունքի ձգտելը ինքնաբերաբար չի առաջանում, այլ  
այն մշակվում ու զարգանում է մարդու գործունեության ընթացքում, այդ իսկ  
պատճառով էլ ուսուցման ընթացքում աշակերտների ակտիվությունը, նրանց  
մտավոր գործունեությունը պետք է պահել առաջին տեղում: Աշակերտը անհրաժեշտ  
է պահպանի իր հետաքրքրությունները՝ անընդհատ «ինչուներ» ասելու ձգտումը  
պետք է հանդիսանա աշակերտների հետ կազմակերպվող ամեն մի աշխատանքի  
նախաբանը: Մտածողությունը անջատ չէ գործնական կամ տեսական  
գործողությունից: Մտածողության ֆունկցիան անհայտը հայտնիի միջոցով  
«հայտնագործելու» նոր գիտելիքներ ձեռք բերելու գործողություն է: Մտածելու  
հիմքում ընկած է հարցի կամ պրոբլեմի գիտակցելը: Այդ իսկ պատճառով  
անհրաժեշտ է հարցի կամ պրոբլեմի ձևակերպումը լինի  
կուռ, տրամաբանական: Տրամաբանական հարցը պահանջում է նաև  
տրամաբանական պատասխան:

Ցանկացած մանկավարժական տեխնոլոգիա պարունակում է միջոցներ, որոնցով  
ակտիվացվում և ինտենսիվանում են սովորողների գործունեությունները, սակայն

կան տեխնոլոգիաներ, որոնցում այդ միջոցները ներկայանում են որպես հիմնական գաղափարի արտահայտիչներ և արդյունավետության երաշխավորներ:

Այսպիսիների շարքին են դասվում կանխող-հեռանկարային /Լիսենկովայի/, խաղային, պրոբլեմային, ծրագրավորված, անհատական և այլ տեխնոլոգիաները:

Այս ուսումնասիրության մեջ փորձել ենք ներկայացնել խաղային ինտերակտիվ տեխնոլոգիաների յուրահատկությունները, քանի որ արդիականության պահանջներից ելնելով՝ այսօր դրանք մեծ պահանջարկ են վայելում, ուսուցման գործընթացը դարձնում են առավել ակտիվ, արդյունավետ ու հետաքրքիր:

Խաղը երեխայի հիմնական գործունեությունն է:

Ս. Լ. Ռուբինշտեյն

Խաղային ուսուցումը ենթադրում է տարբեր հիմնախնդիրների լուծումներ՝ կապված մասնագիտական գործունեության, մարդկային փոխհարաբերությունների, անձնական դժվարությունների հետ: Խաղային ինտերակտիվ տեխնոլոգիաների հնարավորությունները բավական լայն են.

ա. Դրանք թույլ են տալիս ընդգրկել հիմնախնդիրների լայն ասպեկտ:

բ. Համապատասխանում են գործունեության տրամաբանությանը:

գ. Նպաստում են ուսումնական գործընթացի մասնակիցների՝ առավել մեծ թվով ընդգրկմանը, նրանց մղում են հանպատրաստից ակտիվության:

դ. Ավելի հեշտությամբ են հաղթահարվում կարծրատիպերը, շտկվում է ինքնագնահատականը:

ե. Հնարավորություն են ստեղծում համակողմանի վերլուծություններ, մեկնաբանություններ կատարելու և ստացված արդյունքները իմաստավորելու:

զ. Նպաստում են անձի բոլոր որակների՝ անհատական դրական և բացասական ընդունակությունների արտահայտմանը և այլն:

Բացի այդ, խաղային տեխնոլոգիաների նպատակները համաձայնեցվում են սովորողների պրակտիկ պահանջմունքներին: Խաղը՝ զուգակցված աշխատանքի և ուսուցման հետ, ոչ միայն երեխաների, այլև չափահասների գործունեության որոշակի տեսակ է<sup>1</sup>: Գուրևիչը կարծում է, թե խաղի մեջ առարկայանում են իրավիճակներն ու իրադրությունները, գործունեության որոշակի ձևը, հասարակական փորձը, իսկ

արդյունքում կատարելագործվում է սեփական վարքագծի վերահսկողությունը:

Կյանքում խաղային գործունեությունը կատարում է մի շարք գործառույթներ՝

- զվարճալի (հաճույք է պատճառում, ոգևորում, հետաքրքրություն առաջացնում),
- ինքնահաստատման,
- թերապևտիկ (խաղային դժվարությունների հաղթահարումը, որոնք համընկնում են նաև կենսական դժվարություններին),
- կանխատեսող (խաղի գործընթացում կարելի է ճանաչել իրեն, ի ցույց դնել սեփական թաքնված ուժերը),
- կոռեկցիոն-վերականգնողական /խաղային պրակտիկայում փոխվում են անձնային որակները, տեղի է ունենում անձի սոցիալականացում/:

Մուխինան գրում է, որ խաղը միշտ իրականացվում է ինքնակամորեն, ներառում է մրցակցության տարրեր, մասնակիցներին հաճույք է պատճառում, օգնում ինքնահաստատվելու:

Խաղը՝ որպես ուսուցման մեթոդ և ավագ սերնդի՝ հաջորդ սերնդին փորձի փոխանցման միջոց, կիրառվել է դեռևս հին ժամանակներում: Ժամանակակից դպրոցում խաղային գործունեությունը իրագործվում է հետևյալ դեպքերում

- որպես ինքնուրույն տեխնոլոգիա,
- որպես մանկավարժական տեխնոլոգիայի բաղադրիչ,
- որպես դասի կազմակերպման ձև:

Երեխաները և ընդհանրապես սովորողները հեշտությամբ են ներգրավվում խաղային գործունեության ոլորտ, և ինչքան այն բազմազան է, այնքան ավելի գրավիչ է դառնում: Խաղային գործունեության մեջ մտնում են խաղեր և վարժություններ, որոնք զարգացնում են առարկաների բնույթը, բնութագրիչ հատկանիշները բացահայտելու, դրանք իրար հետ համեմատելու և համադրելու կարողությունները: Խաղերը նաև թույլ են տալիս տարբերել իրական երևույթները անիրականից, զարգացնում են ինքնատիրապետումը, ռեակցիայի արագությունը, երաժշտական լսողությունը և այլն:

Հանրահայտ է, որ հանրակրթության առանցքային նպատակներից մեկը աշակերտին մտածել սովորեցնելն է: Առանձնացվում են այդ նպատակին հասնելու երկու հիմնական ուղիներ. մտածողության մասին գիտության՝ տրամաբանության տարրերի իմացությունը և մաթեմատիկայի ուսումնասիրությունը, ինչը բոլոր

Ժամանակներում դիտվել է որպես սովորողների տրամաբանական մտածողության զարգացման լավագույն միջոց: Սակայն այստեղ առաջանում են հետևյալ հարցադրումները. արդյո՞ք պետք է տրամաբանության հիմունքները ներառվեն հանրակրթական ծրագրերում, թե՞ միայն մաթեմատիկայի ուսուցումը բավարար է մտածողության ձևավորման խնդրի լուծման համար: Իսկ միգուցե պետք է համադրե՞լ այս մոտեցումները և տրամաբանության տարրերը ներառել մաթեմատիկայի դասընթացում: Տարբեր ժամանակներում տարբեր շեշտադրումներ են կատարվել ու տարբեր մոտեցումներ են ցուցաբերվել այդ հարցերի լուծման նկատմամբ: Դրանք համակողմանիորեն ուսումնասիրված են Ի. Հարությունեանցի, Լ.Ն. Լանդայի, Ջ. Բրուների, Լ. Քերոլի, Ջ. Պոյայի, Գ. Շեդրովիցկու, Հ. Ֆրոյդենտալի, Պ.Պ. Բլոնսկու, Վ.Ս. Բրադիսի, Ա.Ն. Կոլմոգորովի, Վ. Բոլտյանսկու, Ռ.Ս. Չերկասովի, Ա.Ա. Ստոլյարի, Յու.Ա. Պետրովի, Վ.Ի. Ռիժիկի, Գ.Ի. Սարանցևի, Ի.Լ. Տիմոֆեևայի, Գ.Ա. Բրուտյանի, 4 Ս.Հ. Ավետիսյանի, Հ.Ս. Միքայելյանի, Ս.Է. Հակոբյանի, Է.Ի. Այվազյանի և այլոց կողմից:



## ՏՐԱՄԱՐՔԱՆՈՒԹՅԱՆ ԱՌԱՐԿԱՆ ԵՎ ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅՈՒՆԸ

Տրամաբանական մտածողությունը մարդու կարևորագույն հատկանիշներից է: Ակնհայտ է, որ մարդու ամենօրյա կենսագործունեության ընթացքում կիրառվող, այսպես կոչված, բնական տրամաբանությունը, տարբերվում է տեսական տրամաբանությունից, որի ուսուցմանն էլ հենց ծառայում է ներկա դասընթացը: «Տրամաբանություն» տերմինը նշանակում է ոչ միայն մտածողությունն ուսումնասիրող գիտությունը, այլև տրամաբանական օրենքներին համապատասխան ընթացող բուն իսկ մտածողությունը: Այս իմաստով մենք ասում ենք. այսինչն ուժեղ տրամաբանություն ունի, կամ այնինչը թույլ տրամաբանություն ունի, նրա ասածներում տրամաբանություն չկա և այլն: Այսպիսի իմաստային երկվություն է նկատվում նաև հոգեբանություն, պատմություն, փիլիսոփայություն և այլ տերմինների դեպքում, երբ տերմինը նշանակում է ն՝ տվյալ գիտությունը, և՛ նրա ուսումնասիրության օբյեկտը, առարկան: Այս հանգամանքը չպետք է շփոթության տեղիք տա:

Տրամաբանություն գիտության ուսումնասիրելն ու տիրապետելը պարտադիր չէ, որպեսզի մարդը դատի տրամաբանորեն, այնպես, ինչպես մայրենի լեզվի քերականության իմացությունը մայրենի լեզվով խոսելու նախապայմանը չէ: Սա չի նշանակում, թե տրամաբանության ուսումնասիրությունն ունի միայն գիտական, նեղ մասնագիտական նշանակություն: Տրամաբանություն գիտությունը, մտքի, այսպես ասած, քերականությունն է: Այն մտածողության համար ունի նույն դերը, ինչ, որ քերականությունը լեզվի համար: Մայրենի լեզվի քերականությունը չուսումնասիրած մարդու խոսքը, առավել ևս՝ գրավոր, ակնառու կերպով զիջում է այն մարդու խոսքին, ով տիրապետում է քերականության կանոններին: Այսպես, մենք մայրենի լեզուն սկզբնապես սովորում ենք առանց հատուկ կերպով քերականություն սովորելու: Մայրենի լեզվի քերականական կառուցվածքն ու օրենքները մեզ տրվում են լեզվի ընկալման, յուրացման ու գործառության հետ մեկտեղ, և մենք դրանցով գործառում ենք բնականորեն, առանց մեզ հաշիվ տալու դրանց գոյության մասին: Բայց դրանց առկայության, դրանց պարզորոշ իմացության անհրաժեշտության մասին մեզ ստիպում են մտածել հատկապես լեզվական նորմերի ակնհայտ խախտման դեպքերը և յուրաքանչյուր դեպքում պետք է կարողանալ վկայակոչել համապատասխան քերականական կանոնը: Քերականության ուսուցումն օգնում է

հիմնավոր կերպով յուրացնելու լեզուն, գործիմացորեն կառուցելու սեփական խոսքը և գնահատելու ուրիշների խոսքը:

Տրամաբանությունն ունի հանրակրթական նշանակություն<sup>2</sup>. թեպետ մարդն սկսել է տրամանաբորեն դատել շատ ավելի առաջ, քան ստեղծվել է տրամաբանություն գիտությունը, այնուամենայնիվ, վերջինիս դերը մարդու կյանքում խիստ կարևոր է, քանի որ ցույց է տալիս, թե ինչպես պետք է շաղկապվեն մտքերը ճշմարիտ նախադրյալներից ճշմարիտ եզրակացությունների հանգելու համար: Այն բարձրացնում է մտածողության կուլտուրան, մտածելակերպը դարձնում է ավելի կուռ, ավելի կշռադատված, ավելի համակարգված, ուստիև՝ առավել համոզիչ:

Հովհաննիսյան Հասմիկ փիլ.գ.թ., դոցենտ-Դասախոսություններ

### **Ուսուցման մեթոդների կատարելագործումը որպես տրամաբանական մտածողության զարգացման միջոց**

Սովորողների տրամաբանական մտածողության զարգացման նպատակին վերաբերող կարևորագույն խնդիրներից մեկը ուսուցչի մեթոդական պատրաստվածության բարձրացումն է: Դասավանդման ընթացքում մեթոդ ընտրելիս ուսուցիչը, ի թիվս այլ գործոնների, նախ և առաջ հաշվի է առնելու ուսուցման նպատակները, կրթական խնդիրները և ուսումնական նյութի բովանդակությունը: Հետևաբար, մաթեմատիկական կրթության բովանդակության մեջ տրամաբանության տարրերը որպես բաղադրիչ ներառելուն զուգընթաց ծագում է նաև ուսուցման մեթոդների և մեթոդական հնարների կատարելագործման հիմնահարց: Այդ առումով պահանջվում է հստակեցնել և պարզաբանել հատկապես այն մեթոդներն ու մեթոդական հնարները, որոնց կիրառությունն առավել արդյունավետ կլինի տրամաբանության տարրերի ուսուցման համար:

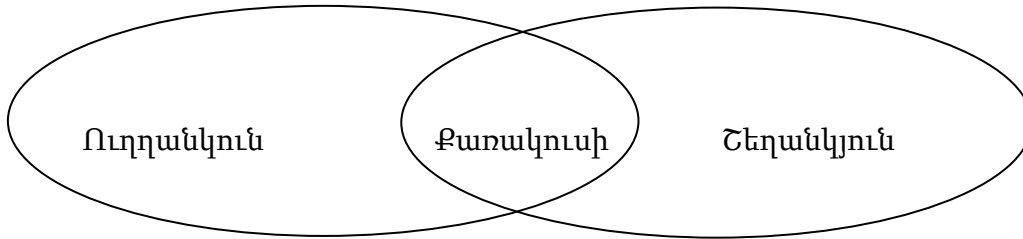
Տրամաբանական մտածողության կառուցվածքային ձևերն ունեն վերացական բնույթ, ուրեմն դրանց ուսուցման արդյունավետության բարձրացմանը էապես կնպաստի այնպիսի միջոցների գործածումը, որոնք հնարավորություն կընձեռեն ակնառու և առավել տեսանելի դարձնել մտածողության ընթացքը, հասկացություններն ու դրանց կապերը, դատողությունների կառուցվածքն ու դրանց հետ կատարվող գործողությունները: Ժամանակակից մանկավարժական գրականության մեջ առաջարկվում են այդ նպատակին ծառայող բազմաթիվ «գործիքներ», որոնց

միջոցով սովորողներին տրվում են իրենց մտքերն ու գիտելիքները գրանցելու, համակարգելու և դասակարգելու հնարներ ու ձևեր: Մեթոդական հստակ կառուցվածք ունեցող այդպիսի մի շարք հնարներ կրում են «գրաֆիկական կազմակերպիչներ» անվանումը, որոնք իրենց պարզության շնորհիվ հեշտ են յուրացվում ու կիրառվում տարբեր տարիքի սովորողների կողմից: Ներկայացնենք այդպիսի մի քանի մեթոդական հնարներ, որոնց հաճախակի կիրառության արդյունքում սովորողները հնարավորություն են ստանում զարգացնելու տրամաբանված մտածելու (համեմատելու, վերլուծելու, համադրելու, դասակարգելու, համակարգելու և այլ) կարողություններն ու հմտությունները: ա) Հասկացությունների աղյուսակ. այն արդյունավետ միջոց է հասկացությունների համեմատման ու համակարգման համար և հատկապես օգտակար է, երբ համեմատվում են երեք կամ ավելի հասկացություններ (առարկաներ): Աղյուսակը կազմվում է համեմատվող հասկացություններից յուրաքանչյուրին մեկ տող, իսկ դրանց համեմատվող հատկանիշներին մեկական սյունակ հատկացնելու միջոցով, ընդ որում սյունակների քանակը պայմանավորված է այն հանգամանքով, թե հասկացություններն ինչ խորությամբ և ծավալով են համեմատվում: Աղյուսակն ունի հետևյալ տեսքը (տես աղյուսակ 1-ը)

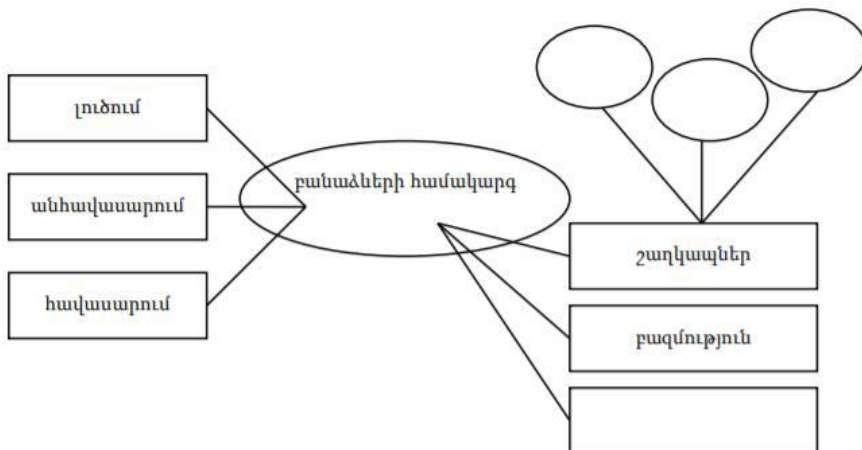
Աղյուսակ 1

Հատկանիշներ Հասկացություններ	Հատկանիշ Ա	Հատկանիշ Բ	Հատկանիշ Գ	...
Հասկացություն 1				
Հասկացություն 2				
Հասկացություն 3				

առանձնահատկություններն ու ընդհանրությունները: Օրինակ, ուղղանկյան, շեղանկյան և քառակուսու համեմատությունը Վենի դիագրամով ներկայացվում է հետևյալ կերպ (տես գծ. 1).



գ) Հասկացությունների քարտեզ. մասնագիտական գրականության մեջ այն հաճախ հանդիպում է նաև գաղափարների քարտեզ անվանումով և գործածվում է հետազոտության օբյեկտին վերաբերող հասկացությունները, գաղափարները և դրանց կապերն ու առնչությունները պատկերավոր արտահայտելու համար: Քարտեզագրումն սկսվում է հետևյալ կերպ. նախ շրջանակի մեջ նշվում է հետազոտության օբյեկտը՝ հասկացությունը, գաղափարը կամ թեման, օրինակ՝ «բանաձևերի համակարգ»: Այնուհետև առանձին հասկացության (մեր օրինակում՝ «բանաձևեր») շուրջ գրի են առնվում ուղեկից բառեր, ասենք՝ «հավասարում», «անհավասարում», «լուծում» և այլն: Ապա նույն կերպ գրառվում են մյուս հասկացությանը (մեր օրինակում՝ «համակարգ») առնչվող բառերն ու գաղափարները (ասենք՝ «տրամաբանական շաղկապ», «բազմությունների հատում» և այլն):



**Փորձարարական հետազոտություն**

**Խմբի նկարագիր**

Հարկավոր է հասանելի դարձնել յուրաքանչյուր դաս բոլոր սովորողների համար՝ ընդունելով, որ յուրաքանչյուր աշակերտ ունակ է առաջադիմելու իր ներուժի չափով :

Հետազոտություն կատարվող Vգ դասարանում սովորում են 17 աշակերտ:

Աշակերտներից 9-ը տղա են, իսկ 8-ը աղջիկ:

Անցկացրել եմ 2 հետազոտական դաս: Առաջին դասին տվել եմ հետազոտական հայտորոշիչ թեստ, որպեսզի պարզեմ աշակերտների տրամաբանական մտածողության մակարդակը:

Առաջին և երրորդ դասերի ընթացքում օգտագործել եմ տրամաբանական խաղեր և վերջին դասին տվել եմ նմանատիպ հայտորոշիչ թեստ, փոփոխությունը նկատելու համար:

Նախապես տրված հայտորոշիչ թեստը կազմված էր տրամաբանական մտածողությունը զարգացնող հանձնարարություններից: Ընդ որում աշակերտները նայելով հանձնարարություններին արձագանքեցին «ի՞նչ պետք է անենք, եթե պահանջներ չկա»:

-Հարցը դրանում է, որ դուք պետք է մտածեք, թե ի՞նչ օրինաչափությամբ, ի՞նչ գործողությունների հերթականությամբ է ստացվել արդյունքը, -ասացի ես:

Այս թեստը բաղկացած էր 11 հանձնարարությունից (հավելված 1), որի լուծման համար տրված էր 10 րոպե:

Աղուսյակ 2

<i>Ճիշտ լուծված վարժություն ների քանակը</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<i>Աշակերտն երի քանակը</i>	1	6	5	3	1	2	1	2	0	1	0	0

Աղուսյակ 1-ից երևում է,որ 5 և ավել վարժություն կարողացել են լուծել դասարանի 27%-ը:

Հենց այս թեստի պատասխանները հանգեցին նրան,որ դասարանի տրամաբանական մտածողությունը թույլ է:Այդ իսկ պատճառով ցանկացա այս դասարանում տրամաբանական խաղի օգնությամբ զարգացնել աշակերտների տրամաբանական մտածողությունը:

## Փորձարարական դաս 1

«Թվային արտահայտություն» թեման էր, որի դասպլանը կից ներկայացնում եմ (հավելված)։ Դասը ընթացավ ըստ պլանի։ Դասի վերջում աշակերտների գույգերին բաժանվեց թերթիկներ, որտեղ նկարագրված էր տրամաբանական խաղը։ Խաղին տրամադրվել էր 10 րոպե։ Ժամանակը լրանալուց հետո խաղում երևում էր թե գույգը քանի հանձնարարություն է լուծել։ Աշակերտները ոգևորված էին, և միմիայնց հարցնում էին, թե ով քանի հանձնարարություն է լուծել։

Նկատեցի, որ դասամիջոցին երեխաները մեկը մյուսին բացատրում էին, թե ինչպե՞ս են լուծել այս կամ այն վարժությունը և ի՞նչ օրինաչափությամբ։

Ամենաշատ փուլերը, որ հաղթահարել էին 18-ն էր, իսկ ամենաքիչը՝ 5-ը։

## Փորձարարական դաս 2

Երկրորդ դասին գործնական աշխատանք էր «Թվային արտահայտություն» թեմայով, որի դասպլանը կից ներկայացնում եմ (հավելված )։ Դասը ընթացավ ըստ պլանավորման։ Գրատախտակին ամրացվել էր 3 պաստառ, որոնց նկարված էին ծառեր՝ բներին գրված թվեր։ Հանձնարարում եմ յուրաքանչյուր շարքի աշակերտները գրեն այնպիսի թվային արտահայտություն, որի արժեքը հավասար լինի իրենց պաստառին գրված թվին։ Ապա մոտենալով իրենց պաստառին կպչուն գունավոր թղթի վրա գրված արտահայտությունը կպցնում են ծառին։ Աշխատանքում հաղթեց այն շարքը, ում ծառի վրա ավելի շատ «տերևներ» կան։

Այն զարգացնում է ինքնուրույն աշխատելու կարողությունը և առաջացնում է հետաքրքրություն դասի նկատմամբ։

Ավելորդ է հիմնավորել, թե աշակերտների մոտ ինչ ակտիվություն, ոգևորվածություն, պրպտելու ցանկություն է առաջացրել այս խաղ-խնդիրը։

Այս դասի վերջին 10 րոպեն հատկացրեցի նորից տրամաբանական խաղին։ Այսօր նրանք անհամբեր սպասում էին այս խաղին, նրանց ոգևորվածությունը ուրիշ էր։ Նրանց աչքերը փայլեցին, երբ բաժանեցի թերթիկները։ Աշխատում էին անիմաստ չվատնել իրենց ժամանակը և բարձր ցուցանիշը իրենցը դարձնել։ Հետաքրքիրն այն էր, որ խաղը շարունակվում էր այն փուլից որտեղ ավարտել էին նախորդ դասին։



## Տվյալների մշակում և վերլուծություն

Առաջին հայտորոշիչ թեստից երևում է, որ 5 և ավել վարժություն կարողացել են լուծել դասարանի 27%-ը:

Առաջին խաղից հետո նպատակահարմար գտա մի փոքր էլ բարդացնել խաղը: Երկրորդ հայտորոշիչ թեստը սովեց ցանկալի փոփոխություն՝ 5 և ավելի վարժություններ կարողացան լուծել աշակերտների 75%-ը, ինչը 42%-ով ավել է առաջին թեստի արդյունքներից:

Իմ կարծիքով խաղում նրանց կարևոր ձեռքբերումը արագ կողմնորոշվելու և մտածելու ձևավորումն է, որն էլ տրամաբանության զարգացման արդյունք է:

Դասին սովեցի նմանատիպ հայտորոշիչ թեստ առաջին թեստի արդյունքների հետ համեմատելու համար: Արձանագրվեց հետևյալ արդյունքերը.

Աղուսյակ 3

Ճիշտ լուծված վարժությ ունների քանակը	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Աշակերտ ների քանակը	1	0	2	2	1	4	2	3	3	2	2	0

Եթե առաջին թեստի ժամանակ 10 հարցի ճիշտ պատասխանող չի եղել, ապա երկրորդ թեստում պատասխանել են 2 հոգի:

## ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ

Այսպիսով հետազոտության ընթացքում տրամաբանական մտածողության զարգացման համար որպես գործիք օգտագործեցի խաղի մեթոդը, քանի որ դասավանդման մեթոդների ճիշտ ընտրության դեպքում մաթեմատիկայի դասաժամը անսպառ հնարավորություն է ընձեռում զարգացնելու սովորողի մտածողությունը, մաթեմատիկական հետաքրքրությունները:

Խաղ-խնդիրները մաթեմատիկայի ուսուցման գործընթացում մեծ տեղ ունեն:

Այդպիսի խնդիրների լուծումը սովորողների մոտ մեծ հետաքրքրություն են առաջացնում: Սովորողները սիրով են մասնակցում խաղ-խնդիրների շուրջ ծավալված քննարկումներին: Քննարկումների և վերլուծումների միջոցով գտնում են լուծման արդյունավետ եղանակներ: Դասարանի ամենապասիվ սովորողներն անգամ ակտիվանում են և ներգրավվում ուսումնական գործընթացում, դասը նրանց համար դառնում է հետաքրքիր: Սովորողներին առաջադրված խաղ-խնդիրները չպետք է լինեն շատ պարզ և ոչ էլ շատ բարդ: Դրանք պետք է համապատասխանեն սովորողների կարողություններին, կիրառվեն նպատակային, նպաստեն սովորողների գիտելիքների հարստացմանը և տրամաբանական մտածողության զարգացմանը:

Սովորողների տրամաբանական մտածողության ձևավորմանը և զարգացմանն ուղղված տրամաբանական խաղը իմ կողմից նպատակահարմար է եղել անցկացնել դասերի ընթացքում:

Սկզբում նկատվում էր երեխաների լեզվական և տրամաբանական կարողությունների բավականին ցածր մակարդակը, բայց իրար հաջորդող տրամաբանական խաղերին մասնակցելուց հետո նրանք սկսեցին արագ կողմնորոշվել, ինչը վկայում է, որ այս խաղ-պարապմունքը, իրոք, նպաստում է տրամաբանական մտածողության զարգացմանը:

Հետազոտությունն ավելի համոզեց, որ խաղային իրադրությունների նպատակային օգտագործումը դրական ազդեցություն է ունենում սովորողների տրամաբանական մտածողության և լեզվական հմտությունների զարգացման հարցերում:

Հետազոտության ընթացքում օգտագործված խաղերը նպաստեցին, որ սովորողների կարողությունները աստիճանաբար վերածվեն հմտությունների, գիտելիքները դառնան ավելի կայուն:

Հետագայում ևս կօգտագործեմ խաղեր,ինչպիսիք են կատակ ու հանելուկ-խնդիրները, տրամաբանական, հետաքրքրաշարժ, կռահունակություն պահանջող և խաղային առաջադրանքները, գլուխկոտրուկները, օրինաչափությունները, մաթեմատիկական խաչբառերը, դիդակտիկ և ստեղծագործական բնույթի խաղերը և այլն: Այդ միջոցների ճիշտ և նպատակային կիրառումը կակտիվացնի սովորողներին, կստեղծի ջերմ ու հաճելի մթնոլորտ, կմեծացնի հետաքրքրությունը մաթեմատիկայի նկատմամբ:

## **ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ**

1. Մկրտչյան Ա.Տ., Տրամաբանության տարրերի ուսուցման մեթոդիկայի հարցեր, ուս. ձեռնարկ, 2016 թ
2. Սարգսյան Ս., Սովորողների մաթեմատիկական հետաքրքրությունների և տրամաբանական մտածողության զարգացումը հետաքրքրաշարժ առաջադրանքների միջոցով, «Մա թեմա տիկա ն դպրոցում» գիտամեթոդական ամսագիր № 2, 2014 թ
3. Բրուտյան Գ.Ա., Տրամաբանության դասընթաց, Եր., ԵՊՀ հրատարակչություն, 1976 թ
4. Մ.Սարգսյան, Հետաքրքրաշարժ առաջադրանքներ մաթեմատիկայից, Երևան, “Արևիկ” 2012:
5. Միքայելյան Հ.Ս., Խաղերը որպես հանրահաշվի ուսուցման արդյունավետության բարձրացման միջոց, 1999 թ
6. Գևորգյան Հ.Ա., Բաղդասարյան Վ.Խ., Տրամաբանություն, Եր., Լույս 1994 թ

ՀԱՎԵԼՎԱԾ

ԻԱՅՏՈՐՈՇԻՉ ԹԵՍ

Գտնել անհայտը.

1. 4,8,16,?

2.  $\square + \square = 8$

$\bigcirc + \square = 14$

$\triangle + \bigcirc = 11$

$\triangle = ?$


3. 6=30

3=15

7=35

2=?

4.  = 5

 = ??

5. 13,18=31

7,25=32

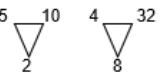
12,30=42

26,13=?

6. 

2	1	0	0
4	1	1	1
6	1	0	2
?	?	?	?

7. 11,15,20,?

8. 

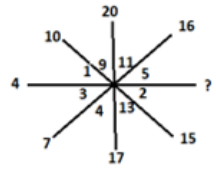


9. 1783,3178,8317,?

10. 

49	64	1
9	?	36
81	25	16

11.



# Դասապլան 1

Ուսուցիչ Եվգենյա Աղասարյան

Առարկա՝	Մաթեմատիկա	Ամսաթիվ	09.03.2022թ.	Կիսամյակ	2	Դասարան	5-րդ
Թեմա՝	Թվային արտահայտություններ						
Օգտագործվող նյութեր	Դասագիրք Միկրոհաշվիչ						
Դասի նպատակը՝	Մովորողները գաղափար կկազմեն թվային արտահայտության մասին, կհիմանան ինչ է թվային արտահայտության արժեքը: Կկարևորեն մաթեմատիկական խաղերը, որոնք կգարգացնեն նրանց տրամաբանությունը:						

Ուսուցման փաստեր, որոնք կփաստեն, որ ուսուցումը տեղի ունեցավ

Վերջնարդյունքները		Աշակերտը կկարողանա .Կազմել թվային արտահայտություն .հաշվել թվային արտահայտության արժեքը .ինքնուրույն օկտագործել միկրոհաշվիչ		
Գործողություններ	Դասի փուլերը	Ուսումնական գործունեություն	Ուսումնական գործունեություն	Առանցքային հարցեր
Ժամ/ տևողություն		Ուսուցիչ	Աշակերտներ	
5-10ր	Աշակերտները ողջունում են ուսուցչին և տեղավորում իրենց տեղերում, Հարցերի միջոցով անցածի կրկնություն	Ողջունում է աշակերտներին - Բացակա աշակերտներին է գրանցում Հարցերի ուղղում աշակերտներին	Աշակերտների ուշադրությունը կենտրոնացնում է դասին Հարցերի պատասխանում	Ի՞նչ թվաբանական գործողություններ գիտեք: Ինչպիսի՞ հերթականությամբ է կատարվում գործողությունները:
15-20ր	Ընթացք Լուծում են 569ա,գ	Դասախոսության և ինտերակտիվ	Ուսուցչի ուկնդրում,	

7-10ր	571 ա,գ 572բ,դ վարժությունները  Ավարտ	զրույցի միջոցով հաղորդվում է նոր դասը: Քայլում շարքերով,վերահ սկում աշակերտների աշխատանքը:  Ուսուցիչը ուղղում է հարցեր աշակերտներին՝ դասի թեմայով Գնահատում է դասի մասնակիցներին:	Գրավոր աշխատանքի կատարում  Աշակերտները պատասխանում են ուսուցչի հարցերին	
Տնայինաշխատանք  3-5ր	Սովորել համար 24 դասը: Կատարել վարժություն՝ 569-րդը,572-րդը,575- րդը:			



Դասապլան 2

Ուսուցիչ Եվգենյա Ադասարյան

Առարկա՝	Մաթեմա տիկա	Ամսաթիվ	09.03.2022թ.	Կիսամյակ	2	Դասարան	5-րդ
Թեմա՝	Գործնական աշխատանք թվային արտահայտությունների վերաբերյալ						
Օգտագործվող նյութեր	Դասագիրք Միկրոհաշվիչ Կաշուն թղթեր						
Դասի նպատակը՝	Սովորողները ձեռք կբերեն հմտություններ, թվային արտահայտություններ կազմելու կարողություններ, Ինքնուրույն միկրոհաշվիչով աշխատելու հմտություն և կարողություն: Կզարգացնեն տրամաբանական մտածողությունը						

Ուսուցման փաստեր, որոնք կփաստեն, որ ուսուցումը տեղի ունեցավ

Վերջնարդյունքները	Աշակերտը կկարողանա .Կազմել թվային արտահայտություն .հաշվել թվային արտահայտության արժեքը .Պաստառին նկարված ծառի ճյուղերին կպցնել թվային արտահայտություններ, որի արժեքը հասցվասար լինի ծառի բնին գրված թվին			
Գործողություններ	Դասի փուլերը	Ուսումնական գործունեություն	Ուսումնական գործունեություն	Առանցքային հարցեր
Ժամ/ տևողություն		Ուսուցիչ	Աշակերտներ	
5-10ր	Աշակերտները ողջունում են ուսուցչին և տեղավորում իրենց տեղերում, Հարցերի միջոցով անցածի կրկնություն	Ողջունում է աշակերտներին - Բացակա աշակերտներին է գրանցում Հարցերի ուղղում աշակերտներին	Աշակերտների ուշադրությունը կենտրոնացնում է դասին Հարցերի պատասխանում	Ի՞նչ թվաբանական գործողություններ գիտեք: Ինչպիսի՞ հերթականությամբ է կատարվում գործողությ

15-20ր	Ընթացք	Գրատախտակին ամրացնում է երեք պաստառ,որոնց վրա նկարված են ծառեր՝ ծառի բնին գրված է թիվ: Հանձնարարում է գրել թվային արտահայտություններ:	Ուսուցչի ուկնդրում, Մասնակցում ծառի պատրաստման աշխատանքին,փակցնում թերթիկները:	ունները:
7-10ր	Ավարտ	Ուսուցիչը ուղղում է հարցեր աշակերտներին՝ դասի թեմայով Գրավոր աշխատանքի կատարում	Աշակերտները պատասխանում են ուսուցչի հարցերին Գրավոր աշխատանքի կատարում	
3-5ր	Տնայինաշխատանք	Կրկնել անցածը, պատրաստվել գրավոր աշխատանքի		