

## Հետազոտական աշխատանք

<p><b>Կազմակերպության տվյալներ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Անվանում, հասցե</li> <li>• Տնօրեն</li> <li>• Էլ.հասցե</li> <li>• Հեռախոս</li> </ul>	<p>«Մասնակցային դպրոց» կրթական հիմնադրամ Վահրամ Սողոմոնյան <a href="mailto:masnakcayindproc@gmail.com">masnakcayindproc@gmail.com</a> +37493581908</p>
<p><b>Հետազոտության թեմա/վերնագիր</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Հետազոտության թեմա</li> </ul>	<p>ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ ԱՃԻՆԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ԱՐԴՅՈՒՆԱԿԵՏՈՒԹՅՈՒՆԸ ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱՅԻ ԴԱՍԵՐԻՆ</p>
<p><b>Ուսուցչի տվյալներ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Անուն, ազգանուն, հայրանուն</li> <li>• Մասնագիտություն</li> <li>• Հեռախոս</li> <li>• Էլ. հասցե</li> <li>• Դասավանդվող առարկաներ</li> <li>• Դասարաններ</li> </ul>	<p>Ռուզաննա Հովհաննեսի Վարդանյան Մաթեմատիկայի ուսուցչուհի 098479479 <a href="mailto:Rvardanyan@mail.ru">Rvardanyan@mail.ru</a> Մաթեմատիկա 5-9-րդ դասարաններ</p>
<p><b>Ուսումնական հաստատության տվյալներ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Անվանումը, հասցե</li> <li>• Հեռախոս</li> </ul>	<p><b>Վահան Տերյանի անվան թիվ 60 դպրոց</b></p> <p>Երևան, Տիգրան Մեծի պող., 42 շենք (Էրեբունի վարչ. շրջան) (010) 550070</p>

- Էլ. հասցե (տնօրենության)
- Web կայքի հասցե

Կայք: <https://yerevan60.schoolsite.am>

## Բովանդակություն

Բովանդակություն	2
Ներածություն	3
Հիմնական բովանդակություն	5
Եզրակացություններ, առաջարկություններ	15
Օգտագործված գրականության ցանկ	17

# Ներածություն

<p><b>Նպատակը եւ հետազոտական հարցը</b></p>	<p>Հետազոտության հիմնական նպատակն է ներկայացնել և ուսումնասիրել գործնական աշխատանքների արդյունավետությունը մաթեմատիկայի դասին: Այդ նպատակների իրականացումը ենթադրում է կոնկրետ խնդիրների լուծում, որոնք էլ ապահովում են աշխատանքի տրամաբանությունն ու կառուցվածքը: Առաջադրված նպատակին հասնելու համար աշխատանքում առաջադրվել է հետևյալ հարցը՝</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ինչպիսի՞ մեթոդներով և հնարներով է առավել արդյունավետ անցկացնել գործնական աշխատանքը:</li> </ul>
<p><b>Ո՞ր առանցքային կոմպետենցիային/կարողունակությանն է ուղղված նպատակի ուսումնասիրությունը</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Սովորել սովորելու կարողունակություն</li> <li>• Մաթեմատիկական և գիտատեխնիկական կարողունակություն</li> <li>• Ինքնաճանաչողական և սոցիալական կարողունակություն</li> </ul>
<p><b>Հետազոտության թիրախային խումբը և շրջանակը /քանակ, սեռային բաշխում/</b></p>	<p>Դասարան, 30 աշակերտ, 13 տղա, 17 աղջիկ</p>

<p>Օգտագործված հետազոտական մեթոդները, գործիքները (օրինակ՝ քանական հետազոտություն՝ հարցաթերթիկի միջոցով, որակական հետազոտություն՝ խորին հարցազրույցի միջոցով եւ այլն)</p>	<p>Հետազոտության նպատակին համապատասխան առաջարկված հարցի լուծման համար կիրառվել են հետևյալ մեթոդները՝ գիտատեսական՝</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• հետազոտության հարցին առաջադրված գիտամեթոդական գրականության 14 վերլուծություն և զուգահեռ համադրություն,</li> <li>• մաթեմատիկա առարկայի չափորոշիչների, ծրագրերի, դասագրքերի վերլուծություն,</li> <li>• գործնական աշխատանքների իրագործման մեթոդների, ձևերի և հնարների համակարգում,</li> <li>• մասնագիտական գործունեության արդյունքների վերլուծություն,</li> </ul> <p>Էմպիրիկ՝</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• խմբային աշխատանք</li> <li>• բաց հարցեր, քառաբաժան</li> <li>• անկետավորում, գործնական աշխատանք</li> <li>• ուղղակի և անուղղակի դիտումներ</li> <li>• հարցադրումներ՝ քանակական հարցումներ</li> <li>• վիճակագրական մեթոդներ՝ մանկավարժական փորձարկման, արդյունքների մշակման և վերլուծության նպատակով</li> </ul>
<p>Հետազոտության իրականացման ժամանակահատվածը</p>	<p>12.09/16.09</p>

## Հիմնական բովանդակություն

<p>Գրականության ակնարկ Մեջբերումներ արդեն արված հետազոտություններից, Մեջբերումներ գրականությունից, տեղեկության վստահելի աղբյուրներից:</p> <p><u>Պարտադիր է կատարել հղում աղբյուրին</u></p>	<p>ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ԴԵՐԸ ԵՎ ԱՐԴՅՈՒՆԱՎԵՏՈՒԹՅՈՒՆԸ ԴՊՐՈՑՈՒՄ</p> <p>Գործնական աշխատանքների կազմակերպումն ու անցկացումը պահանջում է հատուկ մոտեցում: Այդ պատճառով անհրաժեշտ է մանրամասն մշակել դասի պլանը, որոշել գործնական աշխատանքի տեղը դասի ընթացքում, բովանդակությունը, դրա կազմակերպման ձևերն ու մեթոդները: Միայն այս դեպքում աշխատանքը արդյունավետ կընթանա<sup>1</sup>: Ընդ որում, մանկավարժը պետք է նախատեսի աշխատանքի բարդության մակարդակը, ծավալը, հնարավոր սխալները, դժվարությունները, որոնք կարող են ծագել երեխաների մոտ՝ այդ աշխատանքի կատարման ընթացքում: Որպես կրթության բարձրագույն նպատակ՝ կարելի է դիտարկել ինքնազարգացող անհատականության ձևավորումը: Սա նաև հանրակրթության նկատմամբ պետության տեսակետն է: Հանրակրթության նպատակների և պետական քաղաքականության սկզբունքների բաղադրամաս է նաև՝ «Ուսումնական հաստատություններում խթանումը, սովորողների վերլուծական, քննադատական մտածողության, գիտելիքների ինքնուրույն ձեռք բերման և կիրառման, տեղեկատվական տեխնոլոգիաների օգտագործման</p>
--	--

<sup>1</sup> Այվազյան Է., Մաթեմատիկայի դասավանդման մեթոդիկա, Երևան, 2016:

ունակությունների զարգացման առաջնությունը»<sup>2</sup>:

Խոսելով մաթեմատիկայի դասի գործնական աշխատանքների իրականացման տարբերակների մասին, որոնք կարող են ապահովել սովորողների գործնական հմտությունների զարգացումը՝ կցանկանանք անդրադառնալ ուսուցման այն եղանակներին ու դասավանդման մեթոդներին, որոնք, մեր համոզմամբ, կրթական բարենպաստ պայմաններ կարող են ապահովել սովորողների ինքնուրույնության զարգացման ու աշխատունակության բարձրացման, դասանյութը հեշտությամբ ընկալելու առումով: Երեխայի ընկալումների առումով հետաքրքիր միտք է արտահայտում խորհրդային հոգեբան Սեմյոնովիչ Վիգոտսկին. «Ուսուցման գործընթացների ժամանակային հարաբերակցության և դրանց հոգեբանական հիմքերի զարգացման հարցի ուսումնասիրությունները ցույց են տվել, որ զարգացումը միշտ առաջ է ընթանում ուսուցումից: Երեխան ավելի վաղ է տիրապետում որոշակի հմտությունների, քան գիտակցաբար և կամավոր կերպով սովորում է դրանք կիրառել: Զարգացումը տեղի է ունենում այլ տեմպերով, և ունի իր ներքին տրամաբանությունը»<sup>3</sup>:

Սովորողի համար բարենպաստ կրթական միջավայր կարող է ապահովել փոխգործուն մեթոդների կիրառությունը, որը թույլ է տալիս սովորողներին անընդհատ լինեն համագործակցության մեջ, երկխոսել,

<sup>2</sup> Իստոմինա Ն. Բ., Տարրական դասարաններում մաթեմատիկայի ուսուցման մեթոդիկա, Երևան, 2000:

<sup>3</sup> Блонский П. П., Развитие мышления школьников, Москва, 1935.

քննարկել ուսուցանվող նյութը, միասին գտնել հարցերի պատասխաններն ու գործնական կիրառության մեջ դնել իրենց տեսական գիտելիքները: Այս մեթոդներն ինտերակտիվ ուսուցման բաղադրիչներն են, որտեղ սովորողները հնարավորություն ունեն ոչ միայն համագործակցել ուսուցչի, այլև միմյանց հետ, ինչը մեծ նշանակություն ունի սովորողների անձի ձևավորման, կոլեկտիվ մտածողության, ստեղծագործականության զարգացման համար: Ինտերակտիվ ուսուցումը ենթադրում է շարժուն ու համագործակցային դասերի իրականացում, որտեղ սովորողը չի սպասում, որ ուսուցիչն իրեն դաս բացատրի: Այս պարագայում նույնիսկ նոր նյութի հաղորդման ժամանակ ակնկալվում է սովորողի ուղիղ մասնակցությունը: Սովորողներն ու ուսուցիչը համագործակցում են, որևէ փոխգործուն խաղային մեթոդով, սովորում նոր դասի կարևոր հասկացությունները, կանոնների հիման վրա բերում են օրինակներ, զանազան աղյուսակների ու դիագրամների օգնությամբ մատնանշում նմանություններն ու տարբերությունները, ապա զույգերով կամ խմբերով կատարում գործնական աշխատանքներ: Փոխգործուն մեթոդները նպաստում են սովորողների մտածողության զարգացմանը, սեփական կարծիք հայտնելուն, ընտրություն կատարելու հմտությունների զարգացմանը, ճանաչողական կարողությունների ձևավորմանը: Այդ մեթոդները զույգերով, խմբով մտավոր աշխատանքի եղանակներն են, որոնց նպատակն է համատեղ որոնումներ կատարել, ընդհանուր նպատակի համար

որոշումներ կայացնել ու իրագործել: Մաթեմատիկական առաջադրանքների, խնդիրների լուծումը փոխգործուն մեթոդների օգնությամբ մեծ հետաքրքրություն է առաջացնում միջին դպրոցի սովորողների շրջանում<sup>4</sup>: Նրանց միջև ձևավորվում է առողջ մրցակցություն, իրար օգնելու, սովորեցնելու ցանկություն, որն էլ իր հերթին կարող է դրական ազդեցություն ունենալ վերջիններիս առաջադիմության վրա: Փոխներգործուն տեխնոլոգիաները և մեթոդները բազմազան են՝ աշխատանք փոքր խմբերում՝ զույգերով, փոխատեղվող եռյակներով, կարուսելի, էվրիստիկական զրույցի, դասսեմինարների (մտքերի փոխանակություն, բանավեճ), գործարար խաղերի, համագործակցային, մոդելավորման տեխնոլոգիաների կամ նախագծերի մեթոդ և այլն: Այսպես ուսուցիչն սովորողներինին հնարավորություն է տալիս համագործակցել միմյանց հետ, ուղղել ու փոխլրացնել միմյանց, սովորել ու սովորեցնել իրար: Բուն մանկավարժագիտության, մաթեմատիկայի դասավանդման մեթոդիկայի զարգացումը առաջավոր փորձի և նոր տեխնոլոգիաների մուտքը մասսայական դպրոց նույնպես հնարավորություն են ընձեռում որոշակիորեն բարձրացնելու մաթեմատիկայի բովանդակության յուրացման մատչելիությունն ու արդյունավետությունը և համապատասխան ձևով՝ նաև մաթեմատիկական կրթության մակարդակը<sup>5</sup>: Մաթեմատիկայի դասավանդման գործընթացում

<sup>4</sup> Մաթեմատիկական կրթության 4-րդ միջազգային գիտաժողով, 14-15 հոկտեմբեր, Երևան, 2016:

<sup>5</sup> Հանրակրթության պետական չափորոշիչ, ԿԳՆ Տեղեկագիր, N 5, 2011



առանցքային նշանակություն ունի նաև հարցադրումների կիրառությունը: Հարցերի ճիշտ կիրառությունը զգալիորեն կարող է բարձրացնել ուսուցման որակը, ավելացնել սովորողների ներգրավվածության մակարդակը, ձևավորել ու զարգացնել գործնական կարողությունները առարկայի դասավանդման շրջանակներում: Հարցադրումների կիրառությունը թույլ կտա ուսուցչին ստուգել նախկինում յուրացված գիտելիքների աստիճանը, խթանել վերլուծական մտածելակերպը, զարգացնել և ամրապնդել ձեռք բերվածը, բարձրացնել աշակերտների ներգրավվածության աստիճանը: Այստեղ կարելի է համոզմունք հայտնել այն հարցի շուրջ, որ սովորողի ներգրավվածությունը դասին մեծապես ապահովում է ուսուցման դրական որակի առաջընթացը: Ավելին՝ ճիշտ ձևով կազմված հարցերը, որոնք տրվում են հոգեբանորեն ապահով միջավայրում, խրախուսում են ստեղծագործական և քննադատական մտածելակերպի զարգացումը, ինչպես նաև բարձրացնում են սովորողների ինքնավստահությունը: Գործնական աշխատանքների ժամանակ այդ թվում նաև հարցադրումների մեթոդի կիրառումը ապահովում են կրթական խնդիրների լուծումը տարբեր տեսանկյուններից: Որպեսզի գործընթացն արդյունավետ լինի, ուսուցչի կողմից նախօրոք մշակված հարցադրումները պետք է լինեն.

- հստակ,
- նպատակաուղղված,
- հակիրճ,

- վերջնարդյունքին համապատասխան,
- ունենան տրամաբանական հաջորդականություն,
- մտածելու տեղիք տան,
- ստեղծեն հետադարձ կապ

Գոյություն ունեն ուսուցողական բնույթի գործնական առաջադրանքներ: Այդ բնույթի գործնական առաջադրանքները կոչված են նպաստելու հենց դասի ընթացքում տեսական նյութի յուրացմանը և կարող են օժանդակել աշակերտին ինքնուրույն հանգել տեսական այն հմտություններին, որոնց մասին խոսք է գնում ուսումնական թեմայում: Այդպիսի առաջադրանքները տրվում են դասարանի բոլոր աշակերտներին, վերահսկվում, ստուգվում, վերլուծվում ուսուցչի կողմից: Այդպիսի աշխատանքները կարող են չգնահատվել միավորներով, այլ խոսքային գնահատման տարբեր ձևերով:

Այս խմբի մեջ կարելի է դասել բոլոր այն առաջադրանքները, որոնք կարող են նպաստել այս կամ այն տեսակի հմտության ձևավորմանը /թվաբանական գործողությունների կատարում, հանրահաշվական արտահայտությունների ձևափոխում և պարզեցում, նախնական պայմաններին բավարարող մոդելների պատրաստում, շրջապատող առարկաների վրա չափողական աշխատանքներ, որոշակի պատկերներից այլ պատկերների ստացում և այլն/

Այսպես՝

- գումարման և բազմապատկման օրենքներ
- կրճատ բազմապատկման բանաձևերի կիրառություն

- մոդելների վրա չափումների կատարում և հաշվում
- շրջանագծին բազմանկյան արտագծում և ներգծում:

### Հետազոտության ընթացքը

### Գործնական աշխատանքի իրականացում

Հիմնական դպրոցում աշակերտները շատ ավելի մեծ հաճույքով են կատարում գործնական աշխատանքները հանրահաշվի և երկրաչափության դասաժամերին:

Հիմնական դպրոցում աշակերտները շատ ավելի մեծ հաճույքով են կատարում գործնական աշխատանքները հանրահաշվի և երկրաչափության դասաժամերին:

Օրինակ՝ կառուցել ֆունկցիայի գրաֆիկը.

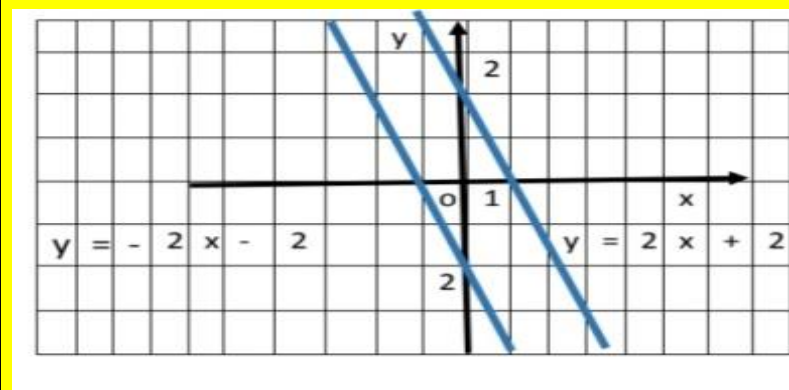
$$y = a \quad (a = \pm 2)$$

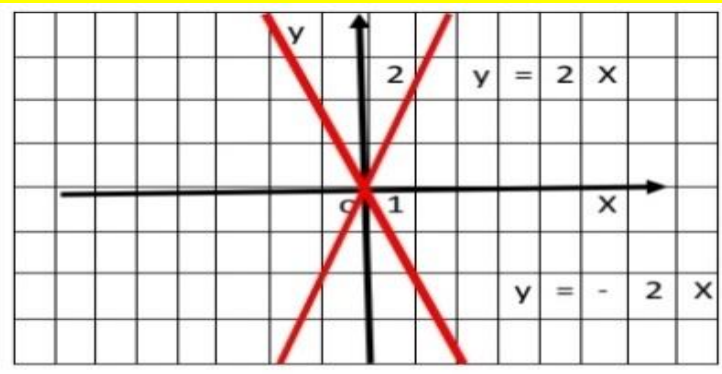
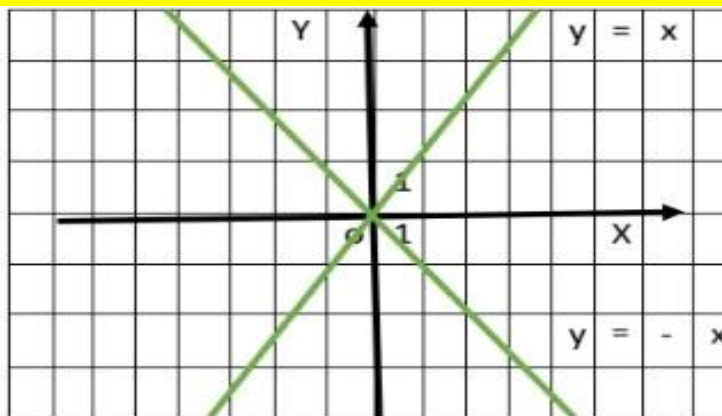
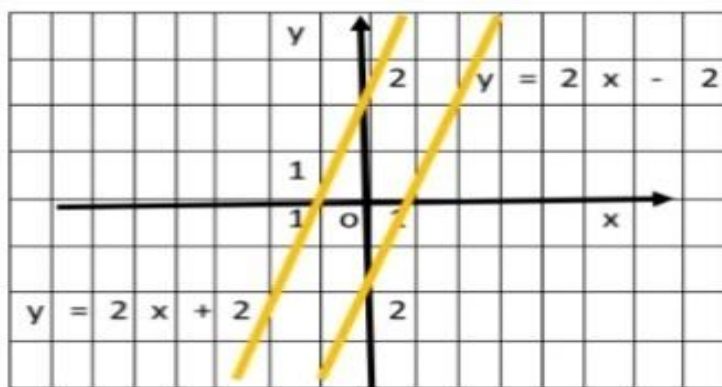
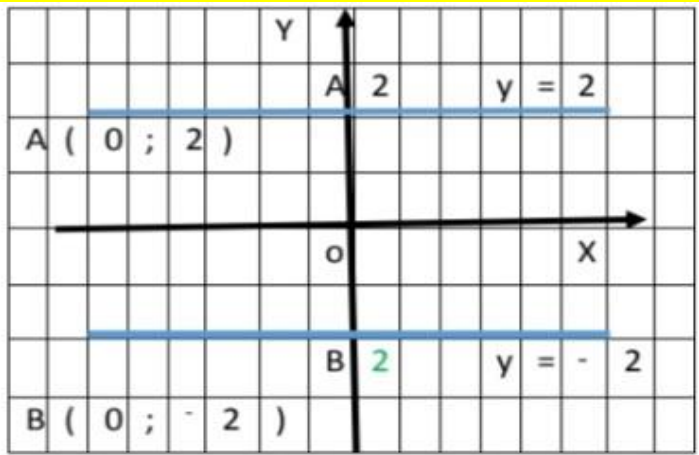
$$y = kx \quad (k = \pm 1)$$

$$y = kx \pm a \quad (k = \pm 2, a = \pm 2)$$

$$y = kx + a \quad (a = \pm 2)$$

$$y = -2x + a \quad (a = \pm 2)$$

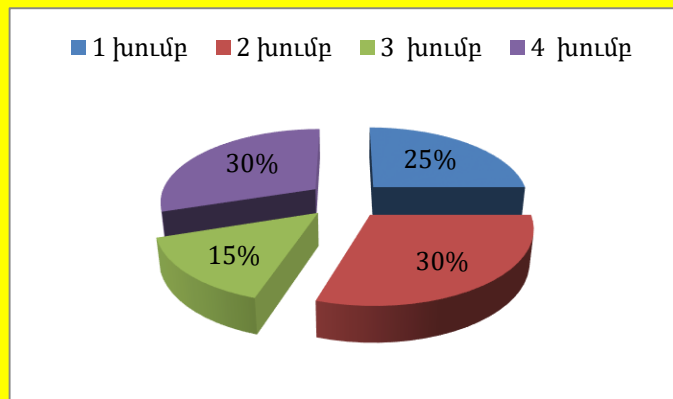




Այդ և նման գրաֆիկների կառուցումը կատարվում է խմբերով, յուրաքանչյուր խումբ ներկայացնում է իր գրաֆիկի կառուցման ընթացքը, ուսուցիչը ընդհանրացնում է արդյունքները և կատարում միավորային գնահատում՝ խրախուսելով չգնահատված սովորողներին:

Այստեղ կարևորն այն է, որ աշխատանքը կատարվում է փոխօգնությամբ:

Դասարանը բաժվել էր չորս խմբի: Գրաֆիկների կառուցումը բոլոր խմբերն իրականացրել էին, երկու խումբը հավաքել էր հավասար միավորներ 30%, իսկ մյուս երկուսը 15% և 25%:



Գործնական աշխատանքի միջոցով հասանք հետևյալ արդյունքներին՝

- երեխաներն ամրապնդեցին իրենց գիտելիքները, հարստացրեցին այն
- ընկալեցին գործնական աշխատանքների գաղափարը
- ձևավորեցին ունակություններ իրենց սովորածը վերարտադրելու համար
- բացահայտեցին գործնական աշխատանքների դերն

	<p>ու նշանակությունը</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• հետաքրքրություն ունեցան գործնական աշխատանքների նկատմամբ նկատմամբ</li><li>• լցվեցին գիտելիքներով</li><li>• կարողացան արդիականացնել թեման:</li></ul>

## Եզրակացություններ, առաջարկություններ

Վերհանված  
արդյունքներ,  
եզրակացություններ,  
պատասխան  
հետազոտական հարցին

Ամփոփելով սույն ավարտական աշխատանքը, հետազոտության և վերլուծության արդյունքների հիման վրա կարելի է անել հետևյալ եզրակացությունները, որոնք արտահայտում են ուսումնասիրության առանցքային դրույթներն ու հիմնական եզրակացությունները:

Եթե մաթեմատիկական գիտելիքները գտնվել են սեփական ջանքերով, իհարկե ուսուցչի օգնությամբ, ապա մաթեմատիկայի ուսուցումը հասել է իր նպատակին:

Փորձը ցույց է տալիս, որ ամենօրյա ճիշտ աշխատանքի շնորհիվ գործնական աշխատանքի կազմակերպումը դպրոցում իսկապես արդյունավետ է, աշակերտները կարողանում են ստացած տեսական գիտելիքները կիրառել առօրյա կյանքում:

Գործնական աշխատանքների կազմակերպումը տարրական դասարաններում մաթեմատիկայի դասընթացի կարևոր բաղադրիչներից մեկն է: Գործնական աշխատանքների կազմակերպման ժամանակ պետք է հաշվի առնել դասարանի աշակերտների գիտելիքների մակարդակը և յուրաքանչյուր աշակերտի անհատական առանձնահատկությունները, ԿԱՊԿՈՒ երեխաների համար կազմած ԱՌԻՊները:

Վարքագծով ակտիվ աշակերտներին, ովքեր մաթեմատիկայի դասի նկատմամբ չունեն բավարար

	<p>հետաքրքրություն, գործնական աշխատանքները հնարավորություն են տալիս առարկան տեսնել այլ կողմից և հետաքրքրությամբ ակտիվ մասնակցություն ցուցաբերել նաև ուսումնական գործընթացում:</p> <p>Գործնական աշխատանքների միջոցով երեխաների մոտ ակտիվություն առաջանալուն զուգընթաց նվազում է նրանց թերարժեքության բարդույթը:</p> <p>Գործնական աշխատանքները հնարավորություն են տալիս աշակերտներին ինքնուրույն «հայտնագործել» շատ առաջադրանքներ, որոնք նրանց մատուցում են պատրաստի ձևով: Այսպիսի աշխատանքները աշակերտներին հնարավորություն կտան ըմբռնել նյութն ամբողջությամբ:</p> <p>Գործնական աշխատանքը ուսուցումը կյանքին կապող լավագույն միջոց է:</p> <p>Մաթեմատիկայի ուսուցման արդյունավետության բարձրացմանը նպաստում է մեթոդական համակարգի հարստացումը հարստացումը այնպիսի գործնական աշխատանքներով, որոնց օգնությամբ գործողությունները վերացակա մակարդակից փոխադրվում են պատկերային ընկալումների մակարդակ՝ միաժամանակ ստանալով հստակ ձևակերպումներ:</p> <p>Գործնական աշխատանքների կազմակերպումը և արդյունավետությունը որոշակիորեն կախված են նաև ուսուցչի պատրաստվածության մակարդակից:</p>



## Օգտագործված գրականության ցանկ

1. «Մաթեմատիկայի դասավանդման մեթոդիկա» Էդվարդ Այվազյան, Երևան ԵՊՀ հրատարակչություն 2016 [http://ijevanlib.y-su.am/wp-content/uploads/2021/01/Ayvazyan\\_E.pdf](http://ijevanlib.y-su.am/wp-content/uploads/2021/01/Ayvazyan_E.pdf)
2. Ուսուցման արդյունավետ հնարներ / Ս. Խաչատրյան.- Եր.: Ֆրիդրիխ Էբերտ հիմնադրամ, Հայաստան 2020, <https://library.fes.de/pdf-files/bueros/georgien/16023.pdf>
3. Նիկոլսկի Ս. Մ., Պոտապով Մ. Կ., Ռեշետնիկով Ն.Ն., Շնկին Ա.Վ., «Հանրահաշիվ 9» <https://online.fliphtml5.com/fumf/embl/#p=1> , 9-րդ դասարանի դասագիրք, «Անտարես» հրատարակչություն, Երևան 2018
4. Հանրակրթության պետական չափորոշիչ <https://www.arlis.am/DocumentView.aspx?DocID=149788>
5. Մաթեմատիկայի առարկայական չափորոշիչ՝ <https://www.arlis.am/DocumentView.aspx?DocID=180002>
6. Իստոմինա Ն. Բ., Տարրական դասարաններում մաթեմատիկայի ուսուցման մեթոդիկա, Երևան, 2000:
7. Մաթեմատիկա. Հանրակրթական հիմնական դպրոցի առարկայական չափորոշիչ և ծրագիր, Երևան, 2007:
8. Հանրակրթության պետական չափորոշիչ, ԿԳՆ Տեղեկագիր, N 5, 2011
9. Մաթեմատիկական կրթության 4-րդ միջազգային գիտաժողով, 14-15 հոկտեմբեր, Երևան, 2016:
10. Блонский П. П., Развитие мышления школьников, Москва, 1935.