



«ՍԵՎԱՆԻ Խ.ԱԲՈՎՅԱՆԻ ԱՆՎԱՆ ԱՎԱԳ ԴՊՐՈՑ»

**ՀԵՐԹԱԿԱՆ ԱՏԵՍՏԱԿՈՐՄԱՆ ԵՆԹԱԿԱ
ՈՒՍՈՒՑԻՉՆԵՐԻ ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՄԱՆ
ԴԱՍԸՆԹԱՑ 2022**

ԱՎԱՐՏԱԿԱՆ ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ

ԹԵՄԱ - << ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱՅԻ ԴԵՐԸ ԿՅԱՆՔՈՒՄ >>

ԱՌԱՐԿԱ - ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱ

ՀԵՂԻՆԱԿ - ԶԵՆՖԵՐԱ ԳՈՒՐԳԵՆԻ ԴԱՎԹՅԱՆ

ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ

**ՀԱՍՏԱՏՈՒԹՅՈՒՆ - << ՀՀ ԳԵՂԱՐՔՈՒՆԻՔԻ ՄԱՐԶԻ
ԹԹՈՒՋՈՒՐ ԳՅՈՒՂԻ ՄԻՋՆԱԿԱՐԳ ԴՊՐՈՑ >**

Բովանդակություն

Ներածություն.....	2
Մաթեմատիկայի դերը կյանքում.....	4
Մաթեմատիկայի դերը բարոյական արժեքների ձևավորման ընթացքում.....	4
Գեղագիտությունը և մաթեմատիկայի դերը այն ձևավորելիս.....	7
Պարտքը որպես բարոյական արժեք և մաթեմատիկայի հետ նրա կապը.....	9
Պարտք կամ պարտականություն.....	9
Սեր և հարգանք. մաթեմատիկայի դերակատարումը.....	12
Պարտքը ուրիշների հանդեպ.....	12
Պարտք և պատասխանատվություն.....	13
Եզրակացություն.....	15
Հավելված.....	17

Ներածություն

Մաթեմատիկան անվանել են << Գիտությունների թագուհի>>: Այն այսպես է անվանել գերմանացի մաթեմատիկոս Կառլ Գաուսը: Մաթեմատիկայով զբաղվածների համար մաթեմատիկան որոշակի գեղագիտական գրավչություն ունի: Շատ մաթեմատիկոսներ խոսում են մաթեմատիկայի էլեգանտության, ներքին էսթետիկայի և ներքին գեղեցկության մասին: Պարզությունն ու ընդհանրությունը գնահատվում են:

Մաթեմատիկան ծագում է տարբեր տեսակի խնդիրներից: Սկզբում դրանք հայտնաբերվել են առևտրի, հողաչափության, ճարտարապետության և ավելի ուշ աստղագիտության մեջ. այսօր բոլոր գիտությունները մաթեմատիկոսների հետազոտության պրոբլեմներ են առաջադրում, և շատ պրոբլեմներ ի հայտ են գալիս հենց մաթեմատիկայում: Օրինակ՝ ֆիզիկոս Ռիչարդ Ֆեյմանը, օգտագործելով մաթեմատիկական հիմնավորումների և ֆիզիկական պատկերացումների համադրությունը, հայտնագործեց քվանտային մեխանիկայի ինտեգրալ բանաձևը, և արդի լարերի տեսությունը, դեռևս զարգացող գիտական տեսություն, որը փորձում է միավորել

բնության չորս հիմնարար փոխազդեցությունները(գրավիտացիա, էլեկտրամագնիսականություն, ուժեղ փոխազդեցություն, թույլ փոխազդեցություն), շարունակում է ոգեշնչել մաթեմատիկան:

Արիստոտելը մաթեմատիկան սահմանում էր որպես << քանակի գիտություն >>, և այս սահմանումը գերակշռում էր մինչև 18-րդ դարը: 19-րդ դարից սկսած, երբ մաթեմատիկայի ուսումնասիրությունը խիստ աճեց և սկսեց վերաբերել այնպիսի աբստրակտ թեմաների, ինչպես խմբերի տեսությունը և պրոյեկտիվ երկրաչափությունն են, որոնք քանակի և չափման հետ հստակ առնչություն չունեն, մաթեմատիկոսներն ու փիլիսոփաները սկսեցին բազում նոր սահմանումներ առաջարկել: Այս սահմանումներից որոշները ընդգծում են մաթեմատիկայի վերացականությունը, որոշներն էլ ընդգծում են մաթեմատիկայի կոնկրետ թեմաներ: Այսօր նույնիսկ, մաթեմատիկոսների շրջանակում մաթեմատիկայի սահմանման վերաբերյալ միասնական կարծիք գոյություն չունի [6]:

Մաթեմատիկայի դերը կյանքում

1. Մաթեմատիկայի դերը բարոյական արժեքների ճանաչման ընթացքում

Թեմայի արդիականությունը: Մաթեմատիկայի կարևորությունը նկատում ենք կյանքի բոլոր բնագավառներում: Գեղագիտությունը,

բարոյական արժեքները, գեղեցիկը, բարին... ու ամեն ինչ կապված է մաթեմատիկայի հետ: Կարելի է այս ամենը դաստիարակել, ձևավորել մաթեմատիկայի միջոցով:

Բարոյական արժեքները մեր կյանքի կարևոր հիմքերից են: Կարևոր դերակատարում ունի մաթեմատիկան նաև բարոյական արժեքների դաստիարակության, ձևավորման գործում: Տրամաբանված մտածողությունը, հավասարակշռվածությունը, ճշգրտությունը, համբերատարությունը և շատ ուրիշ կարևոր գծեր դաստիարակում է մաթեմատիկան՝ դնելով ճիշտ մարդու դաստիարակության հիմքերը: Այն դաստիարակում է պարտաճանաչություն, արդարություն, ռացիոնալություն... Չի կարելի ասել, թե հումանիտար կրթությունը չի դաստիարակում դրանք, բայց մաթեմատիկան դնում է դրանք կայուն հիմքերի վրա: Մաթեմատիկան դարձնում է մարդու արարքները տրամաբանված, հիմնավորված ու իմաստալից, զարգացնում է մարդու ինտելեկտը:

Մարդու արժեքային համակարգի կարևորագույն մասն են կազմում բարոյական արժեքները:

Սովորողների բարոյական արժեքների ձևավորումը մաթեմատիկայի ուսուցման գործընթացի հիմնական նպատակներից մեկն է: Այն կյանքի կոչելու գործում, նախևառաջ, մեծ նշանակություն ունի մաթեմատիկայի կրթական այն ներուժի բացահայտումը, որը կնպաստի սովորողների բարոյական արժեքների ձևավորմանը: 3.

Միքայելյանը իր « Բարոյական արժեքները և մաթեմատիկայի կրթական ներուժը » աշխատությունում բացահայտել է մաթեմատիկայի կրթական ներուժը բարու, սիրո, արժանապատվության, հարգանքի, արդարության, պարտքի, երախտագիտության, խղճի, առաքինության, պատվի, կյանքի իմաստի և նպատակի, ազատության, երջանկության բարոյական արժեքների ձևավորման գործում: Մաթեմատիկայի ուսուցման գործընթացում նշված արժեքները ձևավորելու համար անհրաժեշտ է նաև, որ առկա դասագրքերը, մեթոդական նյութերը իրենց մեջ պարունակեն բարոյական արժեքների ձևավորմանը նպաստող տարրեր: Մասնավորաբար տեքստային, հետաքրքրաշարժ խնդիրները, լրացուցիչ տեղեկությունները իրենց մեջ ներառեն այնպիսի նյութեր, որոնք ուսուցչին հնարավորություն կտան խոսել բարոյական արժեքների մասին և հետևաբար նաև ձևավորել սովորողների բարոյական արժեքների համակարգը [2, 16-17]:

Մարդուն դաստիարակելուն մասնակցելուց բացի մաթեմատիկական ունի նաև այլ դերակատարում: Այժմեական տեխնոլոգիաները, որոնք մարդու կյանքը հարմարավետ են դարձնում, ապահովում են նրա զբաղվածությունը հիմնված են մաթեմատիկական գիտության զարգացման վրա: Այն լայնորեն օգտագործվում է բժշկության մեջ, մասնավորաբար, ստուգումների արդյունքները մշակվում են մաթեմատիկական գործիքներով: Ինժեներական աշխատանքները, չափագրումները հիմնված են մաթեմատիկական հաշվարկների վրա:

Մաթեմատիկան լայնորեն կիրառում են սեյսմոլոգները իրենց հաշվարկներում, որոնց ճշգրիտ աշխատանքից կախված են բազմաթիվ կյանքեր: Մաթեմատիկան ունի իր օգտակարությունը նաև եղանակը կանխատեսող մասնագետների համար: Եվ, իհարկե, մաթեմատիկան տնտեսագետների գործիքն է: Չէ՞ որ տնտեսագետների ռացիոնալ աշխատանքից մեծ չափով կախված է մարդկության բարօրությունը: Մաթեմատիկան է տիագերանավերի, ինքնաթիռների, սուզանավերի նախագծման, կառուցման հիմքում:

Իզուր չէ, որ մաթեմատիկան անվանվում է գիտությունների թագուհի: Այն, լինելով վերացարկված գիտություն, իր բանաձևումներով և օրինաչափություններով կապ է հանդիսանում նաև այլ գիտությունների միջև: Այն բնության գաղտնիքները վերծանելու մարդկության հզորագույն գենքն է:

Ջետագոտության նպատակն ու խնդիրները: Նպատակը՝ ցույց տալ և ապացուցել մաթեմատիկայի կարևոր դերը յուրաքանչյուր մարդու կյանքում: Խնդիրներն են՝ ուսումնասիրել մաթեմատիկայի վերաբերյալ նյութեր, պատմական տեղեկություններ, նկարագրել մաթեմատիկայի կիրառման օրինակներ տարբեր բնագավառներում, բացահայտել մաթեմատիկայի դերը մարդու կայացման ճանապարհին, իրականացնել ուսումնասիրված նյութերից կարևոր տեղեկությունների հավաքագրում, ապացուցել մաթեմատիկայի

անհրաժեշտությունը ցանկացած անձի համար՝ անկախ նրա կրթության ուղղվածությունից:

Յետազոտության օբյեկտը մաթեմատիկան է և **առարկան**՝ մաթեմատիկայի դերը տարբեր ոլորտներում:

Յետազոտական աշխատանքի կատարման համար ընտրել եմ **վերլուծություն և պատմական մեթոդները**:

Չավաքագրել եմ կարևոր տեղեկություններ մաթեմատիկայի վերաբերյալ, թեմայի շրջանակներում կատարել վերլուծություն:

Իսկապես, առանց մաթեմատիկայի անհնար է ապրել լիարժեք:

Մաթեմատիկայի դերը կյանքում անգնահատելի է:

2. Գեղագիտությունը և մաթեմատիկայի դերը այն ձևավորելիս

Մաթեմատիկոս և բազմամյա մանկավարժ Համլետ Միքայելյանի խոսքով հանրության մեջ կա այն թյուր կարծիքը, թե հանրակրթական դպրոցում գեղագիտական դաստիարակության խնդիրը պետք է իրականացնել միայն արվեստի կամ էլ առավելագույնը՝ հումանիտար ցիկլի ուսումնական առարկաների միջոցով: Այս կապակցությամբ ժամանակակից ճանաչված ռուս նկարիչ և մանկավարժ Մ. Բ. Նեմենսկին գրում է. «< Գեղագիտական դաստիարակության համակարգը նախ և առաջ պետք է լինի միասնական, միավորի բոլոր առարկաները, արտադասարանական պարապմունքները, դպրոցականի հասարակական ողջ կյանքը, որտեղ պարապմունքի յուրաքանչյուր տեսակ գեղագիտական մշակույթի և անձնավորության ձևավորման գործում ունի իր խնդիրը>>:

Հանրակրթական դպրոցի մաթեմատիկայի ուսումնական բնագավառի առարկաները կարևոր տեղ են զբաղեցնում ուսումնական առարկաների ցանկում և, միաժամանակ, ունեն գեղագիտական արժեքների ձևավորման, գեղագիտական

դաստիարակության մեծ ներուժ: Այդ խնդրի լուծման համար հիմք են ծառայում մաթեմատիկայի և գեղագիտական արժեքների միջև առկա խորքային կապերը, որոնք դրսևորվում են երաժշտության, նկարչության, ճարտարապետության և արվեստի այլ բնագավառներում մաթեմատիկայի լայն կիրառություններով[3, 6-7]: Որպես այդպիսի կապերի օրինակներ կարող ենք դիտարկել համաչափությունները, օրինաչափությունները...Մաթեմատիկան ծավալվում է նաև գեղեցիկի կերտման ճանապարհին: Մաթեմատիկան գիտության այլ բնագավառներից ավելի է բավարարում գիտական գեղեցիկին ներկայացվող պահանջներին:

Ավելին, մարդկային խոսքի այնպիսի կարևորագույն տարրեր, ինչպիսիք են հիմնավորվածությունը, տրամաբանական խստությունը և ապացուցվածությունը, որոնք համարվում են գիտական գեղեցիկի օբյեկտիվ հատկանիշներ, իրենց լիարժեք դրսևորումը ստանում են հենց մաթեմատիկայում[3, 7]:

Մաթեմատիկայի օգնությամբ իրականացվում է գեղագիտական դաստիարակությունը, գեղագիտական դաստիարակությունն էլ իր հերթին նպաստում է մաթեմատիկայի ուսուցման պրոցեսն արդյունավետ դարձնելուն:

Շատ կարևոր է տարբերել նաև գեղագիտականի կամաճին և ոչ կամաճին բնույթները: Գեղեցիկը մեծ մասամբ աչքի է ընկնում միանգամից՝ իր արտաքին տեսքով, և նրա հայտնաբերումը չի

Ենթադրում սուբյեկտի կամային գործողություն: Այսինքն՝ գեղեցիկը իր արտաքին տեսքի, դրսևորման մեջ առաջին հերթին ոչ կամաժին է: Սակայն հաճախ էլ հայեցվող օբյեկտը կարող է աչքի ընկնել ոչ թե իր արտաքին տեսքով, այլ ներքին գեղեցկությամբ, ինչի հայտնաբերումը կպահանջի մտածողության, կամքի և հոգեկան այլ ուժերի լարում: Նման դեպքերում գեղագիտականը կունենա կամաժին բնույթ: Այս դիտողությունը առանձնապես կարևոր է նկատի ունենալ գիտական կամ մաթեմատիկական գեղեցիկի հետ շփվելիս, որտեղ գեղագիտականը հիմնականում հանդես է գալիս սուբյեկտի կամային գործունեության արդյունքում[3, 14]:

Պարտքը որպես բարոյական արժեք և մաթեմատիկայի հետ նրա կապը

3. Պարտք կամ պարտականություն

Մարդու անհատական և ընկերային կյանքի կազմակերպման համար անհրաժեշտ կարևորագույն արժեքներից մեկը պարտքն է: Ըստ Ջեգելի, մարդու *պարտքը* արդար գործ կատարելն ու ընդհանուրի բարիքի համար հոգ տանելն է: Գոյություն ունեն պարտքի կամ պարտականության հետևյալ տեսակները:

1) Որպես կենդանի էակ՝ մարդը ունի պարտականություններ իր և բնության հանդեպ:

Ա. Իր գոյությունը պահպանելու պարտականություն, որի համար նա հոգ է տանում իր կենսական կարիքների համար՝ սնվում է, հագնվում, տուն կառուցում և այլն:

Բ. Մարդկային տեսակը պահպանելու պարտականություն, որի համար մարդը ամուսնանում է, ընտանիք կազմում, երեխաներ ունենում, հոգ է տանում նրանց մեծացնելու մասին:

Մարդու՝ որպես կենդանի էակի, իր հանդեպ պարտքը նախ և առաջ ենթադրում է իր գոյությունը պահպանելու պարտականություն: Այստեղ գործում է բնության ինքնապահպանության մղումը կամ մարդու ինքնապաշտպանության բնագործ: Մարդու այս պարտքին հակադրվում են ինքնասպանությունը, ինքնախոշտանգումների

միջոցով կամ այլ եղանակներով սեփական մարմնական առողջությանը վնասներ հասցնելու հանգեցնող արատները և գործողությունները:

Մաթեմատիկայի դասավանդման գործընթացը մարդուն մղում է ինտելեկտուալ գործողությունների, ինչը կարող է խոչընդոտ լինել մարմնական հաճույքների, նաև՝ հարբեցողության և շատակերության համար: Այն նպաստում է նաև սովորողների կամքի կոփման, ինտելեկտուալ ազատության, խոհեմության և զգուշավորության հատկանիշների ձևավորմանը, որակներ, որոնք խոչընդոտում են ուրիշի ազդեցության տակ ընկնելուն [4, 9]:

2) Որպես հոգևոր էակ՝ մարդը ունի պարտավորություններ իր և ուրիշների հանդեպ:

Ա. Պարտականություններ իր հանդեպ՝ որպես հոգևոր էակի, որի համար մարդը հոգ է տանում իր հոգևոր կարիքները բավարարելու մասին՝ կրթություն է ստանում, մասնագիտական գործունեություն է ծավալում, հաղորդակցվում է հոգևոր արժեքների հետ:

Բ. Պարտականություններ ուրիշների՝

-ծնողների, երեխաների, հարազատների, հարևանների և իր հետ առնչվող այլ մարդկանց հանդեպ,

-ընտանիքի, աշխատանքային կոլեկտիվի, ընկերային այլ խմբերի, հասարակության, ժողովրդի, պետության, հայրենիքի հանդեպ:

Պարտքը իր հանդեպ՝ որպես բանական հոգևոր Էակի Յ. Միքայելյանի մեջբերմամբ. ըստ Կանտի, մարդու՝ որպես հոգևոր Էակի, ինքն իր հանդեպ ունեցած պարտքն է իր հոգևոր, հոգեկան և մարմնական ուժերի զարգացումը՝ որպես միջոց զանազան նպատակների իրականացման համար: Հոգևոր ուժերի ցանկում Կանտը առաջին հերթին նշում է մաթեմատիկայի առկայությունը:

Մաթեմատիկայի ուսուցման գործընթացի հիմնական նպատակներից մեկը մաթեմատիկական փաստերի և մեթոդների յուրացումն է, ինչը նպատակաուղղված է հոգևոր ուժերի զարգացմանը: Մաթեմատիկայի ուսումնական ծրագրերը ներառում են ձևական տրամաբանության մի շարք կարևորագույն և առանցքային հարցեր, որոնք նույնպես կազմում են հոգևոր ուժերի մաս, իսկ դրանց ուսուցումը նպաստում է հոգևոր ուժերի զարգացմանը [4, 10]:

Կրթության գործընթացում մաթեմատիկական խնդիրներն ունեն ուսուցողական, գործնական և դաստիարակչական նշանակություն: Նրանք զարգացնում են սովորողների ալգորիթմական, տրամաբանական մտածողությունը, մշակում մաթեմատիկան կիրառելու գործնական հմտություններ, ձևավորում աշխարհայացք: Խնդիրների լուծումը նրանց մղում է ստեղծագործական աշխատանքի [5, 3]:

Գիտության այլ բնագավառներում, ժամանակակից տեխնիկայի մեջ ունեցած կիրառություններով նույնպես մաթեմատիկան և նրա

ուսուցման գործընթացը նպաստում են մարդու հոգևոր ուժերի զարգացմանը: Մաթեմատիկան լայն կիրառություն ունի ճարտարապետության, քանդակագործության, նկարչության և արվեստի այլ բնագավառներում, ինչը նույնպես նրա ուսուցումը դարձնում է մարդու հոգևոր ուժերի զարգացման կարևոր միջոց [4, 10]:

Մաթեմատիկայի դասվանդման գործընթացը կարևոր դեր ունի մտածողության, երևակայության, հիշողության, ուշադրության և հոգեկան այլ ուժերի ձևավորման և զարգացման գործում:

Իսկ մարմնական ուժերի զարգացմանը մաթեմատիկայի ուսուցման գործընթացը հազիվ թե կարողանա նպաստել. այն հավանաբար խոչընդոտում է այդ ուժերի զարգացմանը [4, 11]:

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, որոնք խնդիրների լուծման նոր, ոչ ստանդարտ եղանակներ [5, 3]:

Մարդու բարոյական պարտքն իր հանդեպ, կամ որպես բարոյական էակի, մարդու պարտքն իր հանդեպ բխում է ազատ կամքի արտահայտությունից և իր մեջ մարդկային արժանապատվության հարգումից: Իր հանդեպ մարդու պարտքն է թույլ չտալ իրեն գրկելու ներքին ազատությունից, հարգել իր արժանապատվությունը: Ինչպես արդեն նշվել է, մաթեմատիկայի դասավանդման գործընթացը մեծացնում է մարդու վերլուծական կարողականությունները, ինչը, իր հերթին, հնարավորություն է տալիս ճիշտ գնահատել և քննադատաբար վերաբերվել սեփական գործողություններին, ունենալ կայուն համոզմունքներ և չշեղվել դրանցից [4, 11]:

4.Սեր և հարգանք. մաթեմատիկայի դերակատարումը

Պարտքը ուրիշների հանդեպ

Յ. Միքայելյանը, մեջբերելով Կանտին, նշում է, որ ուրիշի նկատմամբ մարդու պարտականությունների երկու տեսակ գոյություն ունի: Պարտականությունների առաջին տեսակի կատարումը համարվում է ծառայություն, որով նաև պարտականություն է դրվում ուրիշների վրա: Նման պարտականությունների կատարմանը ուղեկցում է *սիրո զգացմունքը*: Պարտականությունների երկրորդ տեսակի կատարումը ուրիշների վրա պարտականություն չի դնում. այն պարտք է, որ հետևում է պարտավորությունից: Նման պարտականությունների կատարմանն էլ ուղեկցում է *հարգանքի զգացմունքը* [4, 15]:

3) Պետությունը և հասարակությունը նույնպես իրենց պարտքն ունեն անձի նկատմամբ:

Մաթեմատիկայի դերը շրջակա աշխարհի ուսումնասիրության, մարդու հոգեկան աշխարհի զարգացման գործում, կիրառական հսկայական նշանակությունը մաթեմատիկական կրթությունն ստացած մարդուն դարձնում են ցանկալի՝ ինչպես գործնական, այնպես էլ հոգևոր խնդիրների քննարկման և իրականացման տեսակետից: Այդ պատճառով, մաթեմատիկական կրթությունը մեծացնում է ուրիշների կողմից սիրված լինելու հնարավորությունները: Մյուս կողմից, մաթեմատիկայի իմացությունը մեծացնում է նրա նկատմամբ մարդկանց հարգանքի զգացմունքը: Հետևապես, մաթեմատիկական կրթությունը նպաստում է մարդկանց միջև բարոյական ներդաշնակության հաստատմանը[4, 16]:

Մաթեմատիկական կրթությունը և մաթեմատիկական մտածելակերպն անհրաժեշտ են ոչ միայն նրանց, ովքեր հետազայում կգբաղվեն մաթեմատկայով կամ գիտական որևէ հետազոտությամբ, այլ նաև բոլոր նրանց, ովքեր կաշխատեն ժողովրդական տնտեսության տարբեր բնագավառներում[5, 3]:

5. Պարտք և պատասխանատվություն

Պարտքի, պարտականությունների նկատմամբ մարդու վերաբերմունքը արտահայտվում է *պատասխանատվությամբ*: Պատասխանատվության ավելի թույլ ձևեր են պարտքի հանդեպ ցուցաբերվող լրջությունը, բարեխղճությունը, հոգատարությունը, շահագրգռվածությունը, հետաքրքրությունը: Պատասխանատվության հակադրությունը անպատասխանատվությունն է, որի ավելի թույլ ձևերն են թեթևամտությունը, անտարբերությունը, անբարեխղճությունը, անհոգությունը, անփութությունը:

Կրթության գործընթացի լիարժեք իրականացման համար անհրաժեշտ են թե՛ ուսուցչի, թե՛ աշակերտի կողմից այս ուղղությամբ իրենց ունեցած պարտքի կատարման հանդեպ պատասխանատվության համապատասխան դրսևորումներ [4, 6]:

Միևնույն ժամանակ, հարկ է նշել, որ մաթեմատիկական նյութի յուրացումը անհնար է պատկերացնել առանց պատասխանատվության և նրա հետ կապված՝ վերը նշված որակների դրսևորման, և, հետևապես, մաթեմատիկայի դասավանդման գործընթացը մեծապես կարող է նպաստել այդ որակների ձևավորմանը:

Մաթեմատիկայի դասավանդման գործընթացը այս ուղղությամբ պահանջում է ավելի մեծ ու լրացուցիչ ջանքեր թե՛ ուսուցչի, թե՛ աշակերտի կողմից: Թեթևամտության, անտարբերության, անբարեխղճության, անհոգության և անփութության յուրաքանչյուր

դրսևորում կարող է ձախողել ուսումնական նյութի յուրացումը, ինչը բացասաբար կանդրադառնա նաև այդ նյութից կախված հետագա թեմաների յուրացման վրա [4, 7]:

Դասավանդման արդիական մեթոդների կիրառումը և նոր տեխնոլոգիաների ներդրումը դասագործընթացում նպաստում է մաթեմատիկայի հանրակրթական նշանակության բացահայտմանը և առարկայի ուսումնասիրման պարտադիր մակարդակի ապահովմանը: [1, 43]:

3) Պետությունը և հասարակությունը նույնպես պարտք ունեն անձի նկատմամբ: Նրանք ձևավորում են մարդուն՝ օգտագործելով նաև մաթեմատիկան:

Եզրակացություն

Միշտ է մաթեմատիկան զգալի դեր խաղացել մարդու կյանքում: Մաթեմատիկայի պատմությունը կարելի է դիտել որպես մշտապես աճող աբստրակցիաների շարք: Առաջին աբստրակցիան հավանաբար թվերի մեջ էր, որ երկու խնձորների հավաքածուն և երկու նարինջների հավաքածուն(օրինակ) ընդհանուր ինչ-որ բան ունեն, մասնավորապես տարրերի քանակը:

Ինչպես վկայում են ոսկորների վրայի նշանները, նախապատմական մարդիկ ֆիզիկական օբյեկտները հաշվելու հետ մեկտեղ, կարողանում էին հաշվել աբստրակտ թվերը՝ ինչպես ժամեր, օրեր, եղանակներ, տարիներ:

Ավելի բարդ մաթեմատիկայի օգտագործման ապացույցներ չեն հայտնաբերվել մինչև 3000 մ. թ. ա., երբ բաբելոնացիները և

Եգիպտացիները հարկման և այլ ֆինանսական հաշվարկների, շենքերի և շինարարության, ինչպես նաև աստղագիտության համար սկսեցին օգտագործել թվաբանություն, հանրահաշիվ և երկրաչափություն: Մաթեմատիկան ամենից վաղ օգտագործում էին առևտրի, հողաչափումների, նկարչության և տեքստիլ ձևերի մեջ[6]:

Բաբելոնյան մաթեմատիկայում, տարրական մաթեմատիկան (գումարում, հանում, բազմապատկում և բաժանում) առաջինը հայտնաբերվել է հնագիտական գրվածքներում: Թվերը, որ նախորդել էին գրերին և թվային համակարգերին, շատ էին և բազմազան, առաջին հայտնի գրավոր թվերը ստեղծվել էին եգիպտացիների կողմից:

Մ. թ. ա. 600 և 300 թթ Յին հույները սկսել էին մաթեմատիկայի համակարգված ուսումնասիրություն իրենց իսկ՝ հունական մաթեմատիկայով:

Իսլամի Ոսկե դարի ընթացքում, հատկապես 9-րդ և 10-րդ դարերում, մաթեմատիկայում հունական մաթեմատիկայի վրա հիմնված բազում կարևոր հայտնագործություններ կատարվեցին. դրանց մեծ մասը կատարվեցին պարսիկ մաթեմատիկոսների՝ Ալ-Խորեզմիի, Օմար Խայամի և Շարաֆ Ալ-Տուսիի կողմից:

Այդ ժամանակներից ի վեր մաթեմատիկան մեծապես ընդլայնվել է, և մաթեմատիկայի և գիտության միջև պտղաբեր համագործակցություն է հաստատվել, ի օգուտ երկուսի:

Մաթեմատիկական լեզուն սկսնակների համար կարող է դժվար հասկանալի լինել, քանի որ նույնիսկ սովորական տերմիններն ինչպիսիք են կամ և միակ, ունեն ավելի ճշգրիտ իմաստ, քան ամենօրյա խոսքում և այլ բաց և դաշտ տերմինները վերաբերում են հատուկ մաթեմատիկական գաղափարների: Մաթեմատիկական լեզուն ներառում է նաև շատ տերմիններ, որոնցից են հոմոմորֆիզմն ու ինտեգրալը, որ մաթեմատիկայից դուրս իմաստ չունեն: Մաթեմատիկական ավելի ճշգրտություն է պահանջում, քան ամենօրյա խոսքը: Այդ է պատճառը, որ մաթեմատիկական հատուկ նշագրում և տեխնիկական բառապաշար ունի: Մաթեմատիկոսները լեզվի ճշգրտությանն ու տրամաբանությանը վերաբերում են որպես “խստության”[6]:

Կարող եմ ասել, որ մաթեմատիկայի կիրառելիությունն անչափելի է և դերը կյանքում անգնահատելի:

Առաջարկություններ

1. Կարելի է մաթեմատիկայի դասագրքերում ավելի մեծ քանակությամբ մաթեմատիկայի պատմությանը վերաբերող նյութեր և հնագույն խնդիրներ ներառել:
2. Լավ կլիներ դասագրքի առաջադրանքների շարքում ավելացվելին այնպիսիները, որոնք կպահանջեն աշակերտից ինքնուրույն խնդիրներ կազմել:

3. Ցանկալի է աշակերտներին բացի տնային աշխատանքի համար նախատեսված խնդիրներն ու վարժությունները տալ նաև այնպիսի հանձնարարություններ, որոնք ակնառու կդարձնեն մաթեմատիկայի կիրառելիությունը և դերը կյանքում:

Չափելված

Մեծ մաթեմատիկոսներ



Յոհան Կառլ Ֆրիդրիխ Գաուսը ծնվել է 1777 թվականի ապրիլի 30-ին Բրաունշվայգում (Բրաունշվիգ), Բրունսվիկ-Վոլֆենբյուտելի դքսությունում (այժմ՝Գերմանիայի Ստորին Սաքսոնիայի մաս), աղքատ, աշխատասեր ծնողների ընտանիքում¹: Նրա մայրը անգրագետ էր և երբեք չէր արձանագրել իր ծննդյան

ամսաթիվը՝ հիշելով միայն, որ նա ծնվել է չորեքշաբթի օրը՝
Յամբարձման տոնից ութ օր առաջ (որը տեղի է ունենում Չատիկից 39
օր անց): Ավելի ուշ Գաուսը լուծեց իր ծննդյան տոնի մասին այս
հանելուկը՝ գտնելով Չատիկի տոնի օրը, ելնելով ամսաթվերը
հաշվարկելու մեթոդներից՝ ինչպես անցյալ, այնպես էլ ապագա
տարիների համար: Նա մկրտվել է դպրոցի մոտ գտնվող եկեղեցում,
որտեղ հաճախել է որպես աշակերտ [6]:

Գաուսը մանկական հրաշագործ էր: Գաուսի մասին
հիշատակումներում, Վոլֆգանգ Սարտերիուս ֆոն Վալտերսհաուսենն
ասում է, որ երբ Գաուսը երեք տարեկան էր, նա ուղղեց
հոր մաթեմատիկական սխալը, և երբ արդեն յոթ տարեկան էր,
ինքնավստահ լուծում էր թվաբանական շարքի խնդիրը ավելի արագ,
քան դասարանի 100 ուսանողներից յուրաքանչյուրը : Շատ
տարբերակներ կապված այս պատմության հետ պատմվել են սկսած
այն ժամանակաշրջանից, երբ ամենատարածված դասական խնդիրը
1-100 ամբողջ թվերի գումարը գտնելն է: Նրա մանկությունից կան շատ
զվարճալի պատմություններ, իսկ մաթեմատիկական առաջին
հիմնարար հայտնագործությունները կատարել է դեռահաս
տարիքում: Նա իր մեծամասշտաբ գործը՝ «Disquisitiones Arithmeticae»-ը,
ավարտել է 1798 թվականին, 21 տարեկան հասակում, չնայած որ այն
չիրապարակվեց մինչև 1801 թվականը: Այս աշխատանքը հիմնարար է
թվերի տեսության մեջ մինչև օրս:

Գառուսի ինտելեկտուալ կարողությունները գրավել են Բրաունշվայգի դուքս Չարլզ Վիլյամ Ֆերդինանդին, ով նրան ուղարկել է սովորելու Կոլեգիում Կառլինհոլմում (այժմ՝ Բրաունշվայգի տեխնոլոգիական համալսարան), որտեղ նա ուսանել է 1792-1795 թվականներին և 1795-1798 թվականներին: Գառուսը սովորել է Գյոթինգենի համալսարանում: Համալսարանում սովորելու ընթացքում Գառուսը հայտնագործել է մի քանի թեորեմներ: Նրա առաջընթացը նկատվեց այն ժամանակ, երբ նա 1796 թվականին ցույց տվեց, որ բուրգ կարելի է ճշգրտորեն կառուցել նաև միայն կարկինի, մատիտի և քանոնի օգնությամբ, եթե բուրգի կողմերի երկարությունների արտադրյալը հանդիսանում է Ֆերմայի պարզ թիվ: Սա բավականին խոշոր հայտնագործում էր այդ ժամանակաշրջանի համար: Այս մեթոդը նպաստեց կառուցողական երկրաչափության զարգացմանը: Գառուսը նաև հոյակապ բանասեր էր, սակայն, որպես աշխատանք հետազայում ընտրեց մաթեմատիկան:

1796 թվականը ամենաարդյունավետ տարին էր թե՛ Գառուսի, թե՛ թվերի տեսության համար: Նա մշակեց մեթոդ, որի օգնությամբ կարելի էր կառուցել հեպտագոն (17 նիստ ունեցող բազմանկյուն): Նա իր մեծ ներդրումն ունի նաև թվաբանության մեջ: 1796 թվականի ապրիլին նա առաջինն էր, ով ապացուցեց քառակուսային փոխազդեցության օրենքը, որը թույլ էր տալիս որոշել ցանկացած հավասարման արմատների քանակը: Մայիսին նա ապացուցեց ևս մի թեորեմ՝ կապված պարզ թվերի հետ [6]:

Գառուը բացահայտեց, որ ցանկացած դրական ամբողջ թիվ կարելի է ներկայացնել ամենաշատը երեք եռանկյունային թվերի տեսքով:

Գառուը ապացուցել է նաև Վեյլի վարկածը, որը 150 տարի ապացույց չուներ:

1801 թվականին Գառուը հայտարարեց, որ ինքը հաշվարկել է Սերեսսատերոիդի ուղեծիրը: Այս ամենից հետո Գառուը մեծ համբավ ձեռք բերեց: Գառուսի անվան հետ են կապված հանրահաշվի, թվերի տեսության, դիֆերենցիալ տեսության, մաթեմատիկական ֆիզիկայի բազմաթիվ հասկացություններ: Նա 1795-1798 թվականներին սովորել է Գյոթինգենի համալսարանում, իսկ 1807 թվականին եղել է ամբիոնի վարիչ և Գյոթինգենի աստղադիտարանի տնօրեն: 1832 թվականին Գառուը ֆիզիկոս Վ. Վեբերի հետ առաջարկել է միավորների բացարձակ համակարգը: 1839 թվականին շարադրել է պոտենցիալի ընդհանուր տեսության հիմունքները, մասնավորապես՝ էլեկտրաստատիկայի հիմնական թեորեմը: 1840 թվականին նա մշակել է բարդ օպտիկական համակարգերում պատկերի կառուցման տեսությունը, իսկ 1845 թվականին արտահայտել է էլեկտրամագնիսական փոխազդեցությունների արագության տարածման վերջավոր լինելու գաղափարը: Գառուը զբաղվել է նաև գեոդեզիայի հարցերով և այդ նպատակով ստեղծել է լուսային ազդանշանները հաղորդող սարք՝ «հելիոտրոպ»: Նա առաջիններից մեկն է հանգել ոչ էվկլիդես երկրաչափության անհրաժեշտության

գաղափարին: Գառուսի հաշվարկած ուղեծրերով հայտնաբերվել են Ցերերա (Սերես), Պալլադա և այլ փոքր մոլորակներ: Հանրահաշվի, թվերի տեսության, դիֆերենցիալ տեսության, մաթեմատիկական ֆիզիկայի ոլորտներում հայտնի են Գառուսի բաշխում, Գառուսի թեորեմ, Գառուսի հաստատուն, Գառուսի սկզբունք, Գառուսի կորություն, Գառուսի մեթոդ, Գառուսի օրենք, Գառուսի ուղիղ, Գառուսի բանաձև և այլ սկզբունքներ ու հասկացություններ:

Գառուսը ծերության շրջանում հոգեպես ակտիվ վիճակում էր, միայն տառապում էր ընդհանուր դժբախտությունից: 62 տարեկան հասակում նա ինքնուս սովորեց ռուսերեն [6]:

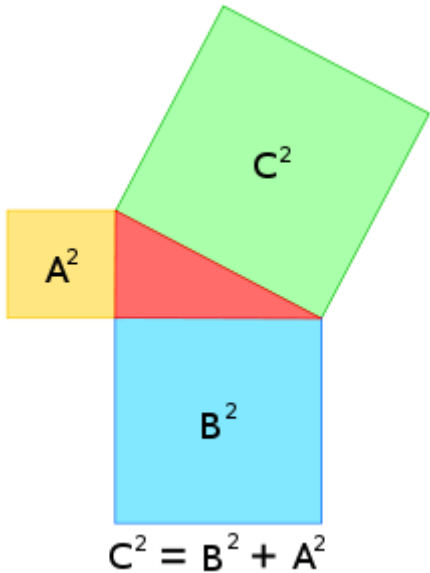


[7] Պյուրթագորասը ծնվել

է Սամոս կղզում, Փոքր Ասիայի ափի մոտ, Պիթալիսի և Մետարքոսի որդին էր: Երիտասարդ տարիքում, Պոլիկրատեսի դաժան

կառավարությունից փախչելու նպատակով լքել է հարազատ քաղաքը,
մեկնելով Չարավային Իտալիայում գտնվող Կրոտոն քաղաք:

Սամոսից դեպի Կրոտոն տեղաշարժի ընթացքում Պյութագորասը
ստեղծում է գաղտնի կրոնական ընկերություն:



Պյութագորասի հայտնի թեորեմը ուղղանկյուն եռանկյունների մասին

Պյութագորասը ձեռնամուխ է լինում Կրոտոնի մշակութային կյանքի
բարեփոխմանը, հորդորելով քաղաքացիներին կրթվել և իր շուրջը
ստեղծելով հետևորդների բարձրակարգ օղակ: Այս մշակութային
կենտրոնը առաջնորդվում է շատ խիստ օրենքներով: Նրա դպրոցը
բաց է լինում հավասարապես տղամարդկանց և կանանց համար:
Նրանք, ովքեր միանում են Պյութագորասի ներքին շրջանին, կոչում են
իրենց *մաթեմատիկոսներ*: Նրանք ապրում են դպրոցում, հրաժարվում
են իրենց սեփականությունից և սնվում են միայն բանջարեղենային
կերակրով: Չարևան տարածքներում բնակվող ուսանողներին
նույնպես թույլատրվում էր այցելել Պյութագորասի դպրոց:

Կոչվելով *ակուսմատիկոսներ*, այս աշակերտներին թույլատրվում էր օգտագործել միս և ունենալ սեփականություն [6]:

Ըստ Յամբլիխոսի, *Պյութագորացիները* վարում էին կրոնական դասերից, սովորական կերակրից, վարժություններից, ընթերցանությունից և փիլիսոփայական հետազոտություններից կազմված կազմակերպված կյանք: Երաժշտությունը համարվում էր այս կյանքի տարրական կազմակերպչական գործոնը՝ աշակերտները կանոնավոր կերպով միասին երգում էին Ապոլլոնին նվիրված օրհներգեր, հոգու և մարմնի հիվանդությունները բուժելու նպատակով օգտագործում էին քնարը և քնից առաջ ու հետո հիշողությունը վարժեցնելու նպատակով բանաստեղծություններ էին ասում:

Պյութագորասի թեորեմը, որը կրում է իր անունը, հայտնի էր ավելի վաղ Միջագետքում, Հին Եգիպտոսում և Հնդկաստանում: Արդյոք Պյութագորասը ինքն է ապացուցել այդ թեորեմը, հայտնի չէ, քանի որ անտիկ աշխարհում ընդունված էր նշել ուսուցչի անունը իր աշակերտների կատարած հայտնագործությունների համար: Թեորեմի հետ Պյութագորասի անվան կապը ամենավաղը հայտնվել է իր մահվանից 5 դար անց, Ցիցերոնի և Պլուտարքոսի աշխատություններում [6]:



Ռենե Դեկարտը ծնվել է Լա Յաէ ան Տուրեն քաղաքում, ֆրանսիայում : Նա մի տարեկան էր, երբ մայրը՝ Ժան Բրոշարը մահանում է: Հայրը Ռեննում Բրիտանական խորհրդարանի անդամ էր: 1606 (կամ 1607) թվականին նա ընդունվում է Ժեսույտ քոլեջ Ռոյալ Անժու-լե-Գրանդ դը լա Ֆլեշ ճիզվիտական դպրոցը, որտեղ սովորում է մաթեմատիկա և ֆիզիկա, ներառյալ՝ Գալիլեոյի աշխատանքները: 1616 թվականի դեկտեմբերին այն ավարտելուց հետո, շարունակում է ուսումը Պուատյեի համալսարանում՝ օրենքի մասնագիտացվածությամբ, քանի որ հայրը ցանկանում էր, որ Դեկարտն իրավաբան դառնա [6]:

Իր «Մեթոդի հակառակեցույց» գրքում Դեկարտը գրում է. «Ես անվերջ վայելում էի տառերի ուսումնասիրությունը: Փորձելով գտնել գիտելիքի աղբյուրն իմ մեջ կամ աշխարհի բոլոր գրքերում, երիտասարդությանս մնացյալ մասն անց կացրի ճանապարհորդության մեջ՝ դատարաններ ու բանակներ այցելելով, խառնվելով տարբեր տեսակի ու մակարդակի մարդկանց հետ, արժեքավոր փորձառություն հավաքելով, ինքս ինձ

փորձելով տարբեր իրավիճակներում, որ ճակատագիրն էր առաջարկում: Ու միաժամանակ աշխատում էի ինձ համար որոշ օգուտ քաղել»:

Յետևելով ռազմական սպա դառնալու իր ամբիցիային, 1618 թվականին Դեկարտը Յուլանդիայում միանում է Բրեդա բանակին, որտեղ Սիմոն Ստեվինի ղեկավարության տակ պաշտոնապես ուսանում է ռազմական ինժեներիա: Այստեղ Դեկարտին ոգևորում են հետազայում էլ մաթեմատիկայով զբաղվել:

Այս ճանապարհին Դեկարտը ծանոթանում է Իսահակ Բիքմանի՝ Դորդրեղթ դպրոցի տնօրենի հետ: Վերջինս շատ բարդ մաթեմատիկական խնդիր է առաջադրում, որը, ի զարմանս նրա, լուծում է երիտասարդ Դեկարտը: Երկուսը՝ Դեկարտն ու Բիքմանը, հավատում էին, որ անհրաժեշտ է ֆիզիկան ու մաթեմատիկան միացնող մեթոդ ստեղծել[6]:

Դեկարտը մասնակցել է 1620 թ. Նոյեմբերի Պրահայի Սպիտակ Լեռների ճակատամարտին:

Մաթեմատիկական ժառանգությունը

Դեկարտի ամենահարատև ժառանգությունը, թերևս, կարտեզիական կամ անալիտիկ երկրաչափության զարգացումն էր. մեթոդ, որ օգտագործում է հանրահաշիվը երկրաչափությունը բացատրելու համար: Նա հայտնագործել է հավասարման մեջ անհայտները՝ x , y , կամ z -ով, իսկ հայտնիները a , b կամ c -ով նշանակելու մեթոդը: Նա նաև

առաջինն էր, ով օգտագործեց ինդեքսների ստանդարտ գրելաձևը՝ բաղադրիչների աստիճանը ցույց տալու համար, գիտելիքների համակարգում հանրահաշվին հիմնարար տեղ հատկացրեց ու հավատում էր, որ հանրահաշիվը պատճառականության (մասնավորապես՝ աբստրակտ, անհայտ մեծությունների) ավտոմատացման կամ մեքենայացման մեթոդ է: Եվրոպացի մաթեմատիկոսները նախկինում երկրաչափությունը դիտարկում էին որպես մաթեմատիկայի ավելի հիմնարար մաս, քան հանրահաշիվը. երկրաչափությունը համարվում էր հանրահաշվի հիմքը: Հանրահաշվական կանոններին երաչափական ապացույցներ էին տալիս այնպիսի մաթեմատիկոսներ, ինչպիսիք են Պաչոլին, Կարդանը, Տարտագիլան ու Ֆերրարին: Խորանարդից բարձր աստիճան ունեցող հավասարումները անիրական էին համարվում՝ եռաչափ՝ իրականը առավելագույն ներառող տարածության պատճառով: Դեկարտը որոշեց, որ աբստրակտ մեծությունը կարող է բացարձակապես միևնույն հաջողությամբ ներկայացնել մակերեսն ու երկարությունը: Սա մաթեմատիկական ուսմունքին (օրինակ՝Վիետայի ուսմունքին) սուր և ուղղակի հակադրություն էր[6]:

Դեկարտի աշխատանքները ներկայացնում են հետագայում Նյուտոնի ու Գոտֆրեդի կողմից զարգացրած թվաբանությունը: Վերջինս նաև անվերջ փոքրերի թվաբանությունը կիրառեց շոշափողի հետ կապված խնդիրների վրա, ինչը խթանեց ժամանակակից մաթեմատիկայի այդ

ճյուղի զարգացմանը: Նրա նշանների մասին օրենքը մինչ այսօր
լայնորեն կիրառվում է տարաստիճան հավասարումների դրական
կամ բացասական արմատների քանակը ճշտելու համար:

Դեկարտը հայտնագործել է մոմենտի պահպանության օրենքը՝ իր
նախնական տեսքով, ու ասել, որ կիրառելի է ուղղագիծ շարժման
համար, ի հակադրություն կատարյալ շրջանագծային շարժմանը [6]:

Օգտագործված գրականություն

1. Գիտամեթոդական ամսագիր << Մաթեմատիկական դպրոցում>>Թիվ
2(105)
2. Գիտամեթոդական ամսագիր << Մաթեմատիկական դպրոցում>>Թիվ
3(106)
3. Գիտամեթոդական ամսագիր << Մաթեմատիկական դպրոցում>>Թիվ
4(107)
4. Գիտամեթոդական ամսագիր << Մաթեմատիկական դպրոցում>>Թիվ
5(74)
5. Կ. Առաքելյան, Ա. Թունյան << ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱ, ԼՐԱՑՈՒՑԻՉ
ՆՅՈՒԹԵՐ ՀԵՏԱԶԵՐՔՐԱՇԱՐԺ ԵՎ ՏՐԱՄԱԲԱՆԱԿԱՆ ԽՆԴԻՐՆԵՐՈՎ>>
- 6.<https://hy.wikipedia.org>
- 7.<https://www.google.com/search>