

**ՀԱՅՅՐԵՆԻ ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱԿԱՆ ՏԵՐՄԻՆԱԿԵՐՏՄԱՆ
ՄԻ ՔԱՆԻ ԴՐՈՒՅԹՆԵՐ***

ԱՇՈՏ ՄԱՇՈՒՐՅԱՆ

Մաթեմատիկական տերմինաբանության խնդիրն է ոչ միայն նոր գաղափարների անվանումը, այլև եղած տերմինների վերանայումն ու ճշգրտումը: Ավելի կարևոր է դարձել այդ խնդիրը մեր օրերում, երբ բարձրագույն մաթեմատիկայի տարրերը մոտոք են գործել միջնակարգ դպրոցի ծրագրերը և երբ տեղի է ունենում մաթեմատիկայի համատարած ներթափանցում առաջնորդում դրանից հետո շատ բնագավառներ: Ուստի, բազմաթիվ մաթեմատիկական տերմիններ, որոնք դեռ երեկ գործածվում էին միայն մասնագետների նեղ շրջանում, այսօր օգտագործվում են լայնորեն: Հետևաբար, անհրաժեշտ է կատարելագործել մաթեմատիկական լեզուն, պարբերաբար վերանայել նրա տերմինապաշարը՝ ենթարկելով այն հնարավորին չափով լայն քննարկման հայերենի ներքին տրամաբանությանը, հնչողականությանը, բառակազմության միջոցներին հարազատ մնալու տեսանկյունից: Այդ նպատակով հարկ է ձևակերպել որոշ ընդհանուր սկզբունքներ՝ տերմինների ստեղծման և ճշգրտման գործում ղեկավարվելու համար: Ստորև առաջարկում ենք այդպիսի մի քանի դրույթներ և մաթեմատիկական նոր տերմինների ցանկ:

1. Հայերեն մաթեմատիկական լեզուն դարձնել զրական հայերենի բաղկացուցիչ մասը: Ներկայիս հայերեն մաթեմատիկական լեզուն կարելի է բաժանել երկու մասի: Դրանցից մեկը ներդաշնակ է զրական հայերենին (զրական մաթեմատիկական լեզու), մյուսը՝ ոչ (որ պայմանականորեն անվանում ենք ժարգոն): Վերջիննք, օրինակ, «հաշվել 3 և 4 թվերի արտադրյալը» և «ինտեգրել ֆունկցիան սիմպլեքսի կոնտուրով» նախադասությունները: Երկուսն էլ սովորական մաթեմատիկական դարձվածքներ են. առաջինը տարրական մաթեմատիկայից, երկրորդը՝ բարձրագույնից: Առաջինը վստահորեն կարելի է անվանել հայերեն նախադասություն: Իսկ ի՞նչ լեզվի վերագրել երկրորդը՝ անշուշտ ժարգոնի:

2. Հայերեն մաթեմատիկական լեզվում տարբերել զրական լեզուն և ժարգոնը:

* ՀԱՍՁ Մինիստրների խորհրդին առնթր տերմինաբանական կոմիտեի, ինչպես նաև Երևանի պետական համալսարանի մաթեմատիկական ամբիոնների և առանձին մասնագետների հանձնարարականով բեմադրված բաժնում տպագրելով Ա. Մաշուրյանի սույն հոդվածը, խմբագրությունը, այդուհանդերձ, առաջարկվող բազմաթիվ տերմինների հարցում չի բաժանում հեղինակի կարծիքը: Խմբագրությունը, օրինակ, համաձայն չէ բազմությունը փոխարինել բազմով, փոխարինողը համապատասխանությունը՝ մեկամեկությամբ, մոդուլը՝ հեներովով, աբսիսման՝ հեներությունով, թեորման՝ հետադարձությունով, ուղղահանգիստը՝ հարթահանգիստով, կարգինալը՝ ֆանկանհեներով, ֆունկցիան՝ առությունով, արգումենտը՝ առությունով, զրաֆիկը՝ գծաբանությունով, դիֆերենցիալը՝ ածականով, ինտեգրալը՝ բաղադրանով, մաթսիմումը՝ վերադարձ, մինիմումը՝ վերադարձ, նորմալը՝ բնույթով (որպես գոյական), նորմալը՝ բնույթով (որպես ածական), ունիվերսալ հանրահաշիվը՝ հանրահաշիվ, ստրուկտուրան՝ կազմակերպություն, ռեֆլեքսիվությունը՝ առիֆեկցությամբ, բազան՝ հեներով, դեկոդավորերը՝ ճշգրտման, ավտոմատը՝ ելքամուտքով և այլն:

3. Ընդունելով նշված երկու դրույթները, բնականաբար, պետք է ձևակերպենք նաև երրորդը՝ հայերեն մաթեմատիկական լեզուն մաքրել ժարգոնից:

Այժմ հանգամանորեն հիմնավորենք վերոհիշյալ դրույթները: Ընդհանուր և մաթեմատիկական լեզուները միմյանցից անկախ չեն. դրանցից երկրորդը, անշուշտ, գոյանում է առաջինի հիման վրա, բայց և հակառակը՝ մաթեմատիկական շատ դարձվածքներ օգտագործվում են ընդհանուր լեզվում: Եթե հետևանքով մի լեզվի արատները փոխանցվում են մյուսին, և հակառակը՝ մեկի առավելությունները նպաստում են մյուսի կատարելագործմանը: Օրինակ՝ վերջիններք հպառ նորաստեղծ բառը, որը առաջարկել ենք որպես տերմին այժմյան կոնտակտի փոխարեն: Վերլուծելով այդ գաղափարի ծավալը, գտանք, որ այն բաղադրվում է նույնպես, ինչպես հայերեն նոր հպառ (հպում + առնել) բառը: Այստեղից ստանում ենք հպառիչ (գոյություն ունեցող)՝ անտրամբանական հնչատիչի փոխարեն), հպառվել (մտնել կոնտակտի մեջի փոխարեն), հպառում, հպառել և այլն հայերեն նոր բառերը: Եթե այդ տերմինները իսկապես հաստատվեն հայերեն մաթեմատիկական լեզվում, ապա հնարավոր է, որ փոխանամբ դրանք մուտք գործեն նաև գրական լեզու, այնտեղից դուրս մղելով կոնտակտ և սրան հպառվող բառերը: Ուրեմն, մաթեմատիկական լեզվի ժարգոնազերծումը կարող է նպաստել գրական լեզվի անաղարտությանը¹:

Գրական մաթեմատիկական կարելի է համարել հիմնականում այն լեզուն, որով շարադրվում է տարրական մաթեմատիկան: Սրան հակառակ ժարգոնի հիմնական աղբյուրը բարձրագույն մաթեմատիկան է: Իայց մաթեմատիկայի զարգացումը՝ բարձրագույն մաթեմատիկայի զարգացումն է: Ուրեմն, եթե այսօր չհրաժարվենք խառնաշփոտություն ծնող միջոցներից, ապա հետագայում հայերեն մաթեմատիկական լեզվում դրանք կընդունվեն որպես բնական հայերեն նախադասություններ և զուրս կմղեն ստորադիր մաթեմատիկայի պարզ ու հասկանալի հայերենը: Այսօր արդեն ընդունված է զուստայինի փոխարեն ասել աղիտիվ, աբտադրյալայինի փոխարեն՝ մուլտիպլիկատիվ և այլն: Մնում է հաշվելի փոխարեն ասենք կոմպլուտել (հաշվիչ մեքենան արդեն հաճախ անվանվում է կոմպլուտեր), որպեսզի վերը դիտված «հաշվել 3 և 4 թվերի արտադրյալը» նախադասությունը վերածվի «կոմպլուտել 3 և 4 թվերի մուլտիպլիկացիան» անհասկանալի նախադասության: Իհարկե, այսպիսի հայերենի համար թիվ բառը կհնչի խորթ, և, հետևողական լինելու համար, պետք է փոխարինվի, ասենք, նումբեր-ով:

Իայց ինչպե՞ս ազատվել ժարգոնից: Դրա համար կարևոր է իմանալ ժարգոնի գոյացման պատճառները: Նշենք դրանցից ամենակարևորները. սխալ սովորության նույնացում ճիշտ ավանդույթի հետ, տրամաբանության անտեսում, անվանվող գաղափարի թերի ըմբռնում: Ժարգոնի հիմնական աղբյուրը, անշուշտ, այլ լեզուներից կատարված փոխառություններն են: Այժմ միջոցով մաթեմատիկական տերմիններ ստեղծելն այնքան է շարաշահված, որ բազմաթիվ մաթեմատիկական նախադասություններում միայն բառերի վերջավորություններն են հայկական: Եթե այսօր մաթեմատիկոսներից մեկը մյուսին ֆունկցիոնալալի կամ դիֆուզիվ է անվանում, ապա դա արվում է ոչ թե մեկը մյուսին վիրավորելու համար, այլ՝ նշելու, որ նրանցից մեկը ֆունկցիոնալի տեսության մասնագետ է, մյուսը՝ դիֆուզիոնալ հավասարումների: Բազմաթիվ այլ օրինակներ վկայում են, որ օտարամուծությունների գերիշխությունը բացասաբար է ազդում պարզ մտածելակերպի, մայրենիի ըմբռնման, տրամաբանության և, վերջապես, խոսքի կուլտուրայի վրա:

¹ Նկարագրված փոխանման երևույթը տեղի ունի ոչ միայն գրական հայերեն-մաթեմատիկական հայերեն դեպքում: Այն շատ ավելի ընդհանուր օրենք է և զործում է, ըստ երևույթին, յուրաքանչյուր երկու իրար հպառվող լեզուների դեպքում:

Պարզ է, որ հայերենի առաջընթացն անհնար է առանց փոխառությունների. դրանից մեր լեզուն միայն հարստանում և ճոխանում է: Այստեղ խոսքն անտեղի փոխառությունների մասին է:

4. Նվազեցնել փոխառությունների թիվը՝ ի հաշիվ անհարկի փոխառությունների: Իսկ ինչպե՞ս տարբերել հարկի փոխառություններն անհարկիներից: Եվ ինչպե՞ս ազատվել վերջիններից: Մենք փոխառյալ ենք համարում ոչ միայն օտար լեզուներից վերցրած տերմինները (այդպիսիները անվանում ենք օտար), այլ և հայերենից վերցրած բառերը, նրա արմատներից և ածանցներից կազմված նոր բարդությունները (որոնք անվանում ենք տեղական փոխառություններ): Օրինակ՝ վերջիններից են դաշտ, օղակ, խումբ, իրական (թիվ), ածանցյալ և այլն մաթեմատիկական տերմինները:

5. Մաթեմատիկական տերմին ստեղծելը փոխառություն ընտրելու աշխատանք է: Ընթացողները լուծում ենք որևէ X հասկացության անվան հարցը: Հնարավոր է երկու դեպք. կամ X-ն արդեն անվանված գաղափար է, և քննում ենք եղած տերմինի պիտանի լինելու հարցը կամ առաջին անգամ պետք է անվանենք այն: Վերջին դեպքում էլ, ընտրելով որևէ համապատասխան բառ որևէ լեզվից, պետք է քննենք այն՝ հաջող, թե անհաջող լինելու տեսանկյունից: Նրկու դեպքում էլ խնդիրը փոխառություն վերանայելն է:

6. Մաթեմատիկական տերմին ստեղծելը, ըստ էության, փոխառություն վերանայելն է:

Նշված վեց դրույթները որակապես տարբերվում են հաջորդներից: Եթե առաջինները նպատակադիր են, ապա մնացածները միջոցներ են այդ նպատակների հասնելու համար: Հիմնական հարցի լուծման մեր մոտեցումը հետևյալն է. ենթարկել տերմինը ներքին և արտաքին քննության՝ համարելով փոխառություն անհարկի, եթե այն չի բավարարում քննություններից մեկին և հարկի՝ հակառակ դեպքում:

Փոխառության ներքին քննության խնդիրն է ստուգել՝ համաձայնեցված է, արդյոք, վերանայվող տերմինը մաթեմատիկայի և տրամաբանության հետ: Սա իր հերթին բաղկացած է հետևյալ կետերից:

ա) Անհրաժեշտ է, թե ավելորդ վերանայվող տերմինը: Վերցնենք, օրինակ, պրոբլեմ տերմինը մաթեմատիկայում: Այն փոխառված է լատինահեն որևէ լեզվից և թարգմանվում է հայերենում վաղուց իր տեղը գտած «խնդիր» բառով: Մաթեմատիկայում կան հեշտ և դժվար, հետաքրքիր և հասարակ, լուծված և չլուծված խնդիրներ, բայց չկան այնպիսիները, որոնց պետք է տարբերել պրոբլեմ բառով: Իրոք, ասում ենք. հեշտ պրոբլեմ և դժվար պրոբլեմ, հետաքրքիր պրոբլեմ և հասարակ պրոբլեմ, լուծված պրոբլեմ և չլուծված պրոբլեմ, այսինքն՝ լեզվաբանական ոչ մի խնդիր պրոբլեմ բառով լուծվեց: Ուրեմն, պրոբլեմ տերմինն անհարկի փոխառություն է և օժտված է անհամաստեղծություններ առաջացնելու բացասական հատկությամբ: Ինչպե՞ս հասկանալ, ասենք, պրոբլեմային լաբորատորիա անվանումը: Միակ ելքն է այն համարել իմաստ չարտահայտող պայմանական անվանում: Նույնպիսի վնասաբեր ավելորդություններ են կոնկրետ, դետերմինանտ, դիսյունկտիվ, դիսյունկտիվ աշխատանք, մատրից, տրանզիտիվ, ադիտիվ և այլն փոխառությունները:

բ) Նստուգել՝ սպառում է տերմինը անվանվող գաղափարի ծավալը, թե ոչ: Պարզաբանենք այս սկզբունքը մի քանի օրինակով: Լոգարիթմ ու ալգորիթմ տերմինները յուրօրինակ երկվորյակներ են, և, կարծես, անհնարին է դրանց միջև տարբերություն դնել՝ հայերեն բառեր համարելու տեսանկյունից: Մեր մոտեցմամբ, լոգարիթմը հարկի փոխառություն է, ալգորիթմը՝ ոչ: Լոգարիթմով անվանված գաղափարի դերը մաթեմատիկայում անցյալի համեմատու-

2 Այստեղ մտացածին հրամարվեցինք կրկնակի ժխտումից, որովհետև ցանկանում ենք իրոք ժխտական նախադասություն ստանալ: Մաթեմատիկական տրամաբանությունից հայտնի է, որ կրկնակի ժխտելը համարժեք է շփոթելուն:

թյամբ փոքրացել է: Ուրեմն, եթե առաջներում այդ փոխառությունը համարվել է հարկի, ապա այդպիսին կարող է համարվել և այսօր: Իհարկե, հնարավոր է լոգարիթմ բառը փոխարինել հայկական որևէ հաջող բառով, բայց դա կլինե՞ր ինքնանպատակ:

Մեր ժամանակներում մեծապես փոխվել է այգուրիքի գաղափարի ծավալը. այն դարձել է մաթեմատիկայի հիմնական գաղափարներից մեկը, սկիզբ է տվել բազմաթիվ նոր գաղափարների և նոր ըմբռնումներ է ընձեռել մի շարք հին հասկացությունների համար: Ուրեմն, դժվարանում է (և էլ ավելի է դժվարանալու) այգուրիքի հետ առնչված գաղափարներին համաձայնեցված անվանումներ տալը, որովհետև օտար ծագում ունեցող բառը միշտ չէ, որ հնարավոր է ածանցել հայերենի միջոցներով:

Բազմաթյուն տերմինը փոխառված է դրական հայերենից և թերի է ընդգրկում համապատասխան մաթեմատիկական գաղափարի ծավալը: Մեկ մարդուց բաղկացած համախումբը մեր խոսքում երբեք չենք անվանի բազմություն, այնինչ՝ անհաջող անվանման պատճառով, մաթեմատիկայում մեկ և անգամ ոչ մի մարդուց բաղկացած համախումբը ստիպված ենք անվանել մարդկային բազմություն: Պարզ է, որ սա անհարկի փոխառություն է: Փաստորեն բազմությունը (մաթեմատիկայում) այն ընդհանուր գաղափարն է, որին հանդում ենք, երբ վերացարկվում ենք համախումբ, հավաք, հոտ, երամ, երամակ, բնակչություն, վտառ և նման այլ հասկացությունների ընդհանուրից: Չարժե, որեմն, ընդհանուրի անունը վերցնել մասնալուրից, այն էլ դրանցից ամենաանհաջողից: Այսպիսի դեպքերում իբրև տերմին պետք է ընտրել հատուկ բառ, որպեսզի դրանով ընդգծվի գաղափարի վերացական, դիտական լինելը: Ուստի, առաջարկել ենք բազմաթյուն բառը մաթեմատիկայում փոխարինել բազմ տերմինով: Վերջինս գործածությունից դուրս մնացած բառերից է և ունի պահանջվող մաթեմատիկական իմաստը³:

գ) Ստուգել բաղադրյալ գաղափարի և այն անվանող բաղադրյալ տերմինի կառուցվածքային համաձայնեցումը: Դիտարկենք, օրինակ, ընդունված տասնորդական թվարկության համակարգ բաղադրյալ տերմինը: Սրանով անվանված մաթեմատիկական գաղափարը ևս բաղադրյալ է և ունի հետևյալ իմաստը. միջոց, ըստ որի, հիմք ընդունելով 10-ը, ստանում ենք թվերը գրանելու մի որոշակի եղանակ: Ինչպես տեսնում ենք, այստեղ պահանջվող համաձայնեցումը կրկնակիորեն խախտված է. ճիշտ չի արտացոլված 10-ի դերը, և գրելաձև ձևոք բերելը թարգմանվել է թվեր ձևոք բերել: Այս գաղափարի համար առաջարկում ենք թվագրության տասնանեև համապատասխան տերմինը:

դ) Ստուգել տերմինի շհակասելը ավանդույթներին: Դարերից եկող ավանդույթ է՝ գիտության որևէ բնագավառի օտար ծագում (հիմնականում հունական) ունեցող անվանումը պատճենել հայերեն (երկրաչափություն, թվաբանություն, հնչյունաբանություն, տեղագրություն, կենսաբանություն և այլն): Այս տեսակետից անհարկի փոխառություն պետք է համարել տոպոլոգիա տերմինը՝ մաթեմատիկայի ճյուղերից մեկի անվանումը: Հասարակ պատճենումով այն պետք է թարգմանել տեղաբանություն նոր տերմինով:

Փոխառության արտաքին բնույթյան խնդիրն է.

ա) Ստուգել՝ անփութություն հետևանք չէ՞, արդյոք, վերանայվող տերմինը: Վերցնենք, օրինակ, մատրիցը: Հատիներենում այն նշանակում է արգանդ: Մաթեմատիկայում հանդիպում ենք մատրիցից ծնունդ առած՝ երկու մուտք ունեցող մատրից տերմինին: Այնինչ, այդ գաղափարի համար հայերեն բառերի լայն ընտրություն կա. աղյուսակ, թվաղյուսակ, թվալակալ: Սրանցից յուրաքանչյուրը բավարար չափով ճիշտ է արտացոլում մատ-

³ Հր. Աճառյան, Արմատական բառարան, հ. 1, Երևան, 1971, էջ 376:

րից մաթեմատիկական գաղափարի բովանդակությունը: Մենք ընտրել ենք րվակալը:

Մաթեմատիկայում կան հավասարություն և հավասարում իրաբից խիստ տարբեր գաղափարները: Սրանցից առաջինն ասույթ է՝ ճիշտ կամ սուտ, և ենթակա է ստուգման, ապացուցման: Երկրորդը՝ հավասարումը, անհայտ պարունակող՝ երկու արտահայտությունների միացումն է հավասարության նշանով և ենթակա է լուծման: Կան ճիշտ նույն չափով իրարից տարբեր գաղափարներ, որոնք երկուսն էլ անվանված են անհավասարություն: Համարելով դա անփութության հետևանք, առաջարկում ենք անհավասարում տերմինը, որն անհավասարություն տերմինի հետ միասին լուծում է նշված դեպքերն իրարից տարբերելու հարցը:

բ) Ստուգել, որպեսզի տերմինով չանվանվեն իրարից տարբեր գաղափարներ: Տպալոգիա տերմինը, օրինակ, բացի վերը նշվածից, ունի նաև այլ նշանակություն՝ տարածության բուրբ բաց բազմերի համախումբ: Այս դեպքի համար առաջարկում ենք բաց նոր տերմինը:

դ) Ստուգել տերմինի համաձայնեցվածությունը գրական հայերենի հետ: Այս սկզբունքը շատ ընդհանուր է և տրոհման կարիք ունի: Բայց դրա անգամ մասամբ կիրառումը պարտավորեցնում է վերանայել մաթեմատիկական շատ տերմիններ: Օտար փոխառություններն այս սկզբունքով վերանայելիս նկատի ենք ունեցել համարժեք հայերեն բառի գոյությունը, դերբայ, ածական կազմելու հնարավորությունները, շեշտի տեղը, բարդություն կազմելով՝ բարենշնչուն հայերեն նոր բառ ստեղծելու հնարավորությունները և այլն: Մոզուլ բառը տերմին է գիտության և տեխնիկայի շատ բնագավառների համար: Միայն մաթեմատիկայում այն օգտագործվում է իրարից տարբեր հինգ դեպքերում. թվի մոզուլ, վեկտորի մոզուլ, համեմատության մոզուլ և այլն: Փորձ է արվել թվի մոզուլի փոխարեն օգտագործել բացարձակ մեծություն տերմինը: Բայց այն իրեն չի արդարացրել. առաջանում է բացարձակ մեծության բացարձակ մեծություն անտրամաբանական դարձվածքը, քանի որ ցանկացած թիվ ինքը բացարձակ մեծություն է (ի տարբերություն փոփոխական մեծությունների և պարամետրերի): Բացի այդ, չարժե այդ մի դեպքն առանձնացնել մնացած բոլորից: Այնինչ, վերլուծությունից պարզվում է, որ բոլոր դեպքերում (նաև այլ բնագավառներում) մոզուլ անվանված գաղափարները բավարարում են հետևյալ ընդհանուր բանաձևին. դա մի թիվ է, որի հիման վրա կառուցվում է մի այլ մեծություն կամ կատարվում է համեմատություն, կամ՝ անցում: Ելնելով սրանից, առաջարկում ենք հետևյալ տերմինը:

Ֆունկցիա բառը, փոխանմամբ, գործածելի է և՛ համընդհանուր լեզվում և՛, որպես տերմին, մաթեմատիկայում: Բայց մաթեմատիկայում այն անհաջող բառ է. վատ է ածանցվում, սխալ տերմինների հիմք է ծառայում և այլն: Ուստի, համարել ենք այն անհարկի փոխառություն: Պարզ վերլուծությունը ցույց է տալիս, որ այն իրավիճակները, ուր կիրառելի է ֆունկցիա բառը, կարելի է բնութագրել հետևյալ կերպ. որևէ X օբյեկտ ունի պարտականություններ կամ փոփոխություն, կամ գործունեություն առ մի այլ՝ Y օբյեկտի: Անկավարվելով այս ընդհանուր բանաձևով, հանգել ենք առույթ տերմինին:

դ) Եթե տերմինը հանրակրթական հասկացության անվանում է, ապա վերանայել այն մեթոդական, դաստիարակչական տեսանկյունից:

Վերջենք, օրինակ, թվատեսակների անվանումները. ռացիոնալ, իրական, տրանսցենդենտ, կոմպլեքս, տրանսֆինիտ և այլն: Լեզվաբանական ոչ մի կապ կա այս տերմինների միջև: Այնինչ դրանցով անվանված գաղափարները միատեսակ են, միմյանց տրամաբանորեն շատ մոտ: Պարզ չէ, ինչու է կոմպլեքս բառը հանդես եկել որպես ածական անուն: Թիվը վերացական գաղափար է և, ուստի, իրական լինել չի կարող: Ավելի զարմանալի է իրական տրանսցենդենտ թիվ անվանումը, եթե նկատենք, որ տրանսցենդենտ նշանակում է բանականությունից դուրս: Վերլուծությունը համոզում է, որ թվատեսակներն անվանվել են պատահականորեն, ոչ գիտականորեն: Ժամա-

նակակից մաթեմատիկայի տեսանկյունից իրական թվերի բնորոշիչ մեկնաբանությունը ուղիղի բոլոր կետերի համախումբն է, կոմպլեքս թվերինը՝ հարթության բոլոր կետերը, ռացիոնալ թվերը գոյանում են ամբողջ թվերի քանորդումից: Կարգինալ թվերը՝ քանակության գաղափարի ճշգրտման արդյունք են, օրդինալ թվերը առաջանում են կարգի հարաբերության հիման վրա և այլն: Այստեղից հանգել ենք ուղղահեն թիվ, հաբրահեն թիվ, կարգահեն թիվ և այլն տերմիններին: Այսպիսի անվանումները համասեռ են, տալիս են ճիշտ պատկերացում անվանվող գաղափարի մասին և, կարևորը, ազատում են աշակերտի միտքը ավելորդ ծանրաբեռնվածությունից ու խրթինությունից:

Մի հողվածում հնարավոր չէ շարադրել բոլոր այն միջոցները, որոնցով դեկավարվել ենք մաթեմատիկական տերմինները վերանայելիս: Մեր նպատակն է եղել ցույց տալ, որ այդ գործը կարելի է դնել խիստ գիտական՝ մաթեմատիկային վայել հիմքերի վրա: Ավելացնենք միայն, որ անհրաժեշտ են նաև այնպիսի միջոցներ, որոնք հնարավորություն կտան ընտրել կամ ստեղծել նոր բառեր՝ հետագա վերանայման համար: Այդ նպատակով հարկ է օգտագործել այն բառերը, որոնք ծառայել են որպես անվանումներ այժմ վերացած երևույթների կամ առարկաների և դուրս են մնացել գործածությունից: Այդպիսի բառերից է կավարը, որի բովանդակությունը վերաբերում է նախկինում հողե տնաշինությանը (պատերը սվաղելուն նախորդում էր կավարապատումը): Մյուս կողմից, մաթեմատիկայի ժամանակակից հասկացություններից մեկի բովանդակությունը զուգորդվում է կավարի վերացած բովանդակությանը: Բնական էր այդ հասկացությունն անվանել կավար:

Հողվածում ներկայացվող ցանկում կան տերմիններ, որոնք հայերենում ունեն այլ նշանակություն (թվատեսակների անվանումները. ԸճԲՎՎ, ավտոմատ և այլն): Մեր առաջարկը վերաբերում է տերմինի մաթեմատիկական նշանակությանը: Այդպիսի տերմինների կողքին գրված է (մաթ.): Նպատակահարմար ենք համարել առաջարկվող տերմինները ցանկում տալ ըստ նրանց իմաստային նշանակության:

ՏԵՐՄԻՆՆԵՐԻ ՑԱՆԿ

Ընդհանուր և տարրական մաթեմատիկա

առաջարկվողը	եղածները
1	2
<p>անհավասարում</p> <p>բազմ</p> <p>բազմանի</p> <p>հանրաբազմ</p> <p>բազմարկում (որևէ հատկություն)</p> <p>մեկաումեկություն</p> <p>թվագրության տասնահեն համակարգ⁴</p> <p>հենաթիվ</p> <p>հաստատագիր</p> <p>ժխտօրինակ</p>	<p>անհավասարություն (անհայտ պարունակելու դեպքում)</p> <p>բազմություն (մաթ.)</p> <p>բազմությունների ընտանիք</p> <p>ունիվերսալ բազմություն</p> <p>դիտարկել (այդ հատկությամբ օժտված) բոլոր օբյեկտների բազմությունը</p> <p>փոխմիարժեք համապատասխանություն, բիեկցիա</p> <p>թվարկության տասնորդական համակարգ</p> <p>մոդուլ</p> <p>ինվարիանտ</p> <p>հակաօրինակ, բացասող օրինակ</p>

⁴ Նաև՝ երկուսահեն, եռահեն, հնգահեն և այլն:

1	2
<p>հենասույթ միջասույթ հետասույթ բաշխունակ</p> <p>քանորդել⁵ քանորդահեն (թիվ) ապաքանորդ (թիվ) ուղղահեն (թիվ) հարթահեն (թիվ) քառատարած (թիվ) քանակահեն (թիվ) կարգահեն (թիվ)</p>	<p>աքսիոմա լեմմա թեորեմա մուտիպլիկատիվ (թվերի տեսությունում), ադիտիվ (չափի տեսությունում) բաժանել հավասար մասերի ուացիոնալ (թիվ) իուացիոնալ (թիվ) իրական (մաթ.) կոմպլեքս (մաթ.) կվատեոնիոն կարդինալ (թիվ) օրդինալ (թիվ)</p>

Մաթեմատիկական անալիզ և երկրաչափություն

<p>առույթ առույթիչ առույթվել առույթային հենառույթ առույթաբանություն առույթաբան</p> <p>ուղղահեն առույթաբանություն հարթահեն առույթաբանություն ընդհանուր առույթաբանություն գծարկ (առույթի) գծարկել առույթը աճարկ բոլորակ ուռճ⁶ վերուռճ⁶ վարուռճ⁶ նույնընթաց (առույթ) գնդերես ստվերարկ դողակ ընուղի</p>	<p>ֆունկցիա (մաթ.) արգումենտ (մաթ.) մտնել ֆունկցիոնալ կապի մեջ ֆունկցիոնալ (ածական) բազիսային ֆունկցիա ֆունկցիաների տեսություն ֆունկցիաների տեսության մասնագետ իրական փոփոխականի ֆունկցիաների տեսություն կոմպլեքս փոփոխականի ֆունկցիաների տեսություն մաթեմատիկական անալիզ</p> <p>գրաֆիկ (ֆունկցիայի) կառուցել ֆունկցիայի գրաֆիկը դիֆերենցիալ (մաթ.) ինտեգրալ (մաթ.) էքստրեմում (մաթ.) մաքսիմում մինիմում մոնոտոն (ֆունկցիա) սֆերա, գնդոլորտ պրոնկցիա տոր նորմալ (գոյական անուն կորի հետ կապված ուղղություն)</p>
--	---

⁵ Մաթեմատիկայում հաճախ որևէ օբյեկտ բաժանում են հավասար մասերի Այդ դեպքին է համապատասխանում նաև թվերի բաժանման հանրահայտ գործողությունը: Բաժանելով օրինակ 6-ը 3-ի, ստանում ենք զրանց քանորդը՝ 2-ը: Բնական է, որբմն, այդ գործողությունն անվանել քանորդում:

⁶ Էքստրեմում, մաքսիմում, մինիմում բառերը մաթեմատիկայում շեն առնչվում մեծ կամ փոքր արժեքներ ընդունելու հետ: Մաքսիմումը՝ առույթի գծարկի ուռճացումն է դեպի վեր, մինիմումը՝ դեպի վար: Էքստրեմումը՝ այդ երկու տեսակի ուռճացումների ընդհանուր անունն է:

1

2

Տոպոլոգիա և հանրահաշիվ

տեղաբանություն
 բացք
 պարզոն
 բնադիր
 բնազերծ
 հանրոն
 հանրոնաբանություն
 կավար
 թվակալ
 առինքնություն
 համաձևություն
 նույնաձևություն
 ինքնաձևություն
 հենք
 ղուգարկություն (գծային)

տոպոլոգիա (մաթեմատիկայի բաժիններից մեկը)
 տոպոլոգիա (մաթեմատիկական գաղափարներից մեկը)
 սիմպլեքս
 նորմալ (ածական)
 սլատոլոգիկ
 ունիվերսալ հանրահաշիվ
 ունիվերսալ հանրահաշիվների տեսություն
 ստրուկտուրա (մաթ.)
 մատրից (մաթ.)
 ռեֆլեքսիվություն (մաթ.)
 հոմոմորֆիզմ
 իզոմորֆիզմ
 ավտոմորֆիզմ
 բազա, բաղիս (մաթ.)
 կոմբինացիա (գծային)

Մաթեմատիկական տրամաբանություն, մաթեմատիկայի հիմունքներ, կիրառնետիկա

հանրառություն
 հանգունակ
 գծանի
 գծանու տեսություն
 նշարկ, նշարկել
 նշազերծել
 հատարկել
 հատարկման եղանակ
 տրամաբալ
 ձևարկ (հավաքաբանություն)
 ընթացանի
 ընթացարկելի (առույթ, տեսություն)
 ընթացահեն
 կարգընթաց
 կարգընթաց առույթ
 առունակ (անվերջություն)
 առընթաց
 ներանսալ
 ներանսահեն (տրամաբանություն, մաթեմատիկա)
 ձևահեն (տրամաբանություն, մաթեմատիկա)
 ձևանի

ունիվերսալ ֆունկցիա
 մոդել (մաթ.)
 գրաֆ (մաթ.)
 գրաֆերի տեսություն
 կոդ, կոդավորել
 դեկոդավորել
 պրեբրորի մեթոդ
 պրեդիկատ
 ֆիզուր (սիլոգիզմի)
 ալգորիթմ
 ընթացանու միջոցով հաշվելի ֆունկցիա (կամ լուծելի տեսություն)
 ալգորիթմական
 ռեկուրբետ, ռեկուրսիվ
 ռեկուրսիվ ֆունկցիա
 պոտենցիալ
 կինետիկ
 ղեկավարվել ինտուիցիայով
 ինտուիցիոնիստական (տրամաբանություն, մաթեմատիկա)
 ֆորմալ (տրամաբանություն, մաթեմատիկա)
 ֆորմալ սիստեմ

1	2
<p>տարարանութիւն ելքաոմուտք հպառ հպառիչ հպառվել հպառանի վերհանգում վարհանգում եվակապ կամակապ ապակապ ծավալիչ</p>	<p>պարադոքս ավտոմատ (մաթ.) կոնտակտ անջատիչ մտնել կոնտակտի մեջ ուել կոնտակտային սխեմա ինդուկցիա դեդուկցիա կոնյուկցիա դիզյունկցիա իմպլիկացիա կվանտոր</p>

НЕКОТОРЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОГО
 ТЕРМИНООБРАЗОВАНИЯ В АРМЯНСКОМ ЯЗЫКЕ

АШОТ МАШУРЯН

Резюме

Совершенствование математической терминологии всегда было в центре внимания математиков. Эта задача особенно актуальна в наши дни, когда вследствие обновления школьной программы многие понятия математики, рассчитанные на узкий круг специалистов, будут осваиваться всеми.

Мы задались целью разработать методы научного подхода к вопросам армянской математической терминологии. Предлагается несколько положений, которые позволят подойти к решению этой задачи конструктивно, без элемента случайности. Разумеется, мы не утверждаем, что предложенный перечень положений полный—при необходимости он может быть расширен. Приводится список новых терминов, построенных согласно предлагаемому в статье принципам.