



## ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ

**ԹԵՄԱ՝ «100-յակ և 1000-յակ համակենտրոններում  
թվարկության ուսուցման մեթոդական մոտեցումների  
ընդհանրությունները»**

ԱՌԱՐԿԱ՝ ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱ

ՀԵՂԻՆԱԿ՝ ՆԱԻՐԱ ԽԱԶԱՏՐՅԱՆ

ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ՀԱՍՏԱՏՈՒԹՅՈՒՆ՝ ԲԱՐՁՐԱՇԵՆԻ ՄԻՋՆ. ԴՊՐՈՑ

ՄԵՆԹՈՐ՝ ԼԻԴԱ ԱՎԱՆԵՍՅԱՆ

ԵՐԵՎԱՆ-2023

## **ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ**

<b>ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ.....</b>	<b>3</b>
<b>ԳԼՈՒԽ 1. «ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱ» ԱՌԱՐԿԱՅԻ ԵՎ 100-ՅԱԿ, 1000-ՅԱԿ ՀԱՄԱԿԵՆՏՐՈՆՆԵՐՈՒՄ ԹՎԱՐԿՈՒԹՅԱՆ ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ՄԵԹՈԴԱԿԱՆ ՄՈՏԵՑՈՒՄՆԵՐԻ ՏԵՍԱԿԱՆ ՀԻՄՔԵՐԸ.....</b>	<b>7</b>
1.1. Մաթեմատիկայի ուսուցման մոտեցումները փարրական դասարաններում, սովորողների անհատական առանձնահատկությունների ազդեցությունը մաթեմատիկայի ուսուցման վրա .....	7
1.2. 100-յակ և 1000-յակ համակենտրոններում թվարկության ուսուցման մեթոդական մոտեցումները.....	10
<b>ԳԼՈՒԽ 2. 100-ՅԱԿ ԵՎ 1000-ՅԱԿ ՀԱՄԱԿԵՆՏՐՈՆՆԵՐՈՒՄ ԹՎԱՐԿՈՒԹՅԱՆ ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ՄԵԹՈԴԱԿԱՆ ՄՈՏԵՑՈՒՄՆԵՐԸ ՏԱՐՐԱԿԱՆ ԴՊՐՈՑԻ «ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱ-2» ԴԱՍԱԳՐՔԻ ՆՅՈՒԹԻ ՀԻՄԱՆ ՎՐԱ.....</b>	<b>15</b>
2.1. 100-յակ և 1000-յակ համակենտրոններում թվարկության ուսուցման մեթոդական առանձնահատկություններն առանձին հիմքերով .....	15
2.2. 100-յակ և 1000-յակ համակենտրոններում թվարկության ուսուցման մեթոդական ընդհանրական մոտեցումները .....	18
<b>ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ .....</b>	<b>22</b>
<b>ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ .....</b>	<b>23</b>

## ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

### **Հեղազոտական թեմայի արդիականության հիմնավորում:**

Մարդու մտավոր կարողությունների զարգացման և բարձրակարգ մտածողության ձևավորման համար բացառիկ դեր ունի մաթեմատիկան, որի ուսուցումը հնարավորություն է ընձեռում, որ սովորողները կարողանան զտել և համակարգել բազմազան տեղեկատվություններ, հստակ ձևակերպել մտքերը կշռադատություններ անելիս, ճիշտ վերլուծել փաստերը, կատարել հիմնավոր մտահանգումներ, կողմնորոշվել տարբեր իրավիճակներում, կայացնել արդյունավետ որոշումներ և այլն: Ժամանակակից կրթական հայեցակարգերում ավելի ընդգծված է շեշտադրվում այն մոտեցումը, որն առաջնորդվում է «Կրթություն մաթեմատիկայի միջոցով» նշանաբանով<sup>1</sup>: Դրա վկայություններից մեկը Հանրակրթության պետական չափորոշիչն է, որում սովորողների լեզվատրամաբանական և ալգորիթմական մտածողության զարգացման կարևորագույն խնդրի համար որպես հիմնական առաքելություն վերապահված է նախ և առաջ մաթեմատիկային: Մաթեմատիկական մտքերն ունեն հետևողական և կուռ կառուցվածք: Դրանց շարադրման ընթացքը կատարվում է մտածողության մասին գիտության՝ ձևական տրամաբանության օրենքներով ու օրինաչափություններով: Այդ պատճառով մաթեմատիկայի ուսուցման միջոցով հնարավոր է դառնում սովորողների մոտ ձևավորել և զարգացնել տրամաբանական մտածողության օրինաչափությունները»<sup>2</sup>:

Սովորողների լեզվատրամաբանական մտածողության ձևավորման ու զարգացման գործում ունեցած բացառիկ նշանակության շնորհիվ մաթեմատիկային վերապահվում է առանձնահատուկ դեր կրթական ողջ համակարգի մեջ, որն էլ ավելի ընդգծվում է, մասնավորապես, տարբեր համակենտրոններում թվարկության ուսուցման մեթոդական մոտեցումների միջոցով, որոնք ձևավորում են տարրական դպրոցի սովորողների մոտ առաջին մաթեմատիկական պատկերացումները և հարթում են

---

<sup>1</sup> Մկրտչյան Ա.Տ., Տրամաբանական գիտելիքներն ու կարողությունները տարրական դպրոցի մաթեմատիկայի չափորոշիչում և ծրագրում, «Մաթեմատիկական դպրոցում», №2, 2010թ., էջ 29:

<sup>2</sup> Նույն տեղում

ճանապարհի դեպի առավել խորը գիտելիքներ: Սովորողների մաթեմատիկական պատրաստվածության խնդրի հիմքում տարբեր համակենտրոններում թվարկության ուսուցումն է, որի կարևորությունը գերաբաժանում է չենք լինի, եթե նշենք, որ ունի պետական նշանակություն, և դրանց պատշաճ ուսուցման մակարդակից մեծապես կախված է յուրաքանչյուր երկրի գիտական, տնտեսական, ռազմական ներուժը:

Յուրաքանչյուր համակենտրոնում (10-նյակ, 100-յակ, թե 1000-յակ) թվարկության ուսուցման մեթոդական մոտեցումների ընդհանրությունները պայմանավորված են այն հանգամանքով, որ դրանց ուսուցումը միմյանցից անկախ չի կատարվում: Նշված համակենտրոններում թվարկության ուսուցումը կատարվում է շարունակականության հիմքով՝ տարրական դպրոցի սովորողների մոտ ձևավորելով դրանց հետ աշխատանքի հմտություններ և կարողունակություն:

100-յակ և 1000-յակ համակենտրոններում թվարկության ուսուցման մեթոդական մոտեցումների ընդհանրությունների ուսումնասիրության շրջանակներում մանկավարժական գործընթացի կազմակերպման առանձնահատկությունների մեկնաբանմամբ, այդ գործընթացի արդյունավետության բարձրացմամբ է պայմանավորված ուսումնասիրվող թեմայի գծով հետաքրքրությունը, ընտրությունը և այժմեականությունը:

**Հետազոտության նպատակի և խնդիրների սահմանում:** Հետազոտության հիմնական նպատակն է կատարել 100-յակ և 1000-յակ համակենտրոններում թվարկության ուսուցման մեթոդական մոտեցումների առանձին և ընդհանրական ուսումնասիրություն՝ թվարկությունների ուսուցման գործընթացի արդյունավետության բարձրացման համատեքստում: Առաջադրված նպատակին հասնելու համար աշխատանքում դրվել և լուծվել են հետևյալ խնդիրները.

- ներկայացնել մաթեմատիկայի ուսուցման կարևորությունը տարրական դպրոցում, դիտարկել մաթեմատիկայի ուսուցման ժամանակ հաշվի առնվող տարբեր անհատական առանձնահատկությունները,

- մեկնաբանել 100-յակ և 1000-յակ համակենտրոններում թվարկության ուսուցման գործընթացը, ուսումնասիրել դրանց գծով տարբեր մասնագիտական աղբյուրներում առկա նյութերը,
- դիտարկել 100-յակ և 1000-յակ համակենտրոններում թվարկության ուսուցման մեթոդական մոտեցումներն ըստ տարրական դպրոցի 2-րդ դասարանի դասագրքի,
- ուսումնասիրել 100-յակ և 1000-յակ համակենտրոններում թվարկության ուսուցման մեթոդական մոտեցումների ընդհանրությունները:

**Հետազոտության օբյեկտի և առարկայի սահմանում:** Ընդհանուր առմամբ հետազոտության օբյեկտը իրադարձությունների դրսևորումն է սովորողների մեջ տարբեր համակենտրոններում, մասնավորապես, 100-յակ և 1000-յակ պատկերացումների ձևավորման պայմաններում, իսկ առարկան՝ որոշակի իրադարձությունների դրսևորման դեպքում (մեր դեպքում 100-յակ և 1000-յակ համակենտրոններում թվարկության ուսուցման մեթոդական մոտեցումների ընդհանրությունների դրսևորման պարագայում) ապահոված արդյունքները:

**Հետազոտության իրականացման մեթոդի (մեթոդիկայի) ընտրություն:** Հետազոտության խնդիրները լուծելու նպատակով ուսումնասիրություններ կատարելու ընթացքում կիրառվել են հետևյալ գիտահետազոտական մեթոդները.

- վերլուծվել և ընդհանրացվել են 100-յակ և 1000-յակ համակենտրոններում թվարկության ուսուցման մեթոդական մոտեցումների ընդհանրությունների վերաբերյալ աշխատությունները,
- ուսումնասիրվել է 100-յակ և 1000-յակ համակենտրոններում թվարկության թեմայի վերաբերյալ տարրական դպրոցի 2-րդ դասարանի դասագրքում զետեղված նյութը,
- սովորողներին առաջադրվել են լրացուցիչ, 100-յակ և 1000-յակ համակենտրոններում թվարկության հետ աշխատանքի կատարելագործման ուղղված համապատասխան միջոցներ:

**Հեղափոխության գերակա հարցը:** Ո՞ր մոտեցումները կարելի է համարել ընդհանրական 100-յակ և 1000-յակ համակենտրոններում թվարկության ուսուցման մեթոդական մոտեցումներում:

**Հեղափոխության կառուցվածքը և ծավալը:** Աշխատանքը բաղկացած է ներածությունից, ընդհանուր մասից, որը բովանդակում է 2 գլուխ, որոնցից յուրաքանչյուրը բովանդակում է երկուական ենթահարց, եզրակացությունից, օգտագործված գրականության ցանկից: Աշխատանքի ծավալը կազմում է 20 էջ:

**ԳԼՈՒԽ 1. «ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱ» ԱՌԱՐԿԱՅԻ ԵՎ 100-ՅԱԿ, 1000-ՅԱԿ  
ՀԱՄԱԿԵՆՏՐՈՆՆԵՐՈՒՄ ԹՎԱՐԿՈՒԹՅԱՆ ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ  
ՄԵԹՈԴԱԿԱՆ ՄՈՏԵՑՈՒՄՆԵՐԻ ՏԵՍԱԿԱՆ ՀԻՄՔԵՐԸ**

**1.1. Մաթեմատիկայի ուսուցման մոտեցումները տարրական  
դասարաններում, սովորողների անհատական  
առանձնահատկությունների ազդեցությունը մաթեմատիկայի  
ուսուցման վրա**

Մաթեմատիկայի ուսուցման բովանդակությունը կարգավորվում է երեք հիմնական փաստաթղթերով, դրանք են՝ պետական չափորոշիչը, առարկայական չափորոշիչը և առարկայական ծրագիրը:

Մաթեմատիկայի առարկայական չափորոշիչի մշակման համար հիմք են ծառայել հանրակրթության պետական կրթակարգում ամփոփված հիմնական սկզբունքները և հանրակրթության պետական չափորոշիչի պահանջները: Մաթեմատիկայի չափորոշիչը ներառում է մաթեմատիկայի հայեցակարգը, որում ներառված են այն հարցադրումներն ու հիմնադրույթները, որոնք կողմնորոշիչ դեր ունեն կրթության բովանդակության մեջ մաթեմատիկայի գործառույթները որոշելու և կրթության կազմակերպմանն անհրաժեշտ նյութերը՝ չափորոշիչները, ծրագրերը, ձեռնարկները մշակելու համար: Ներկայումս ՀՀ-ում գործում է հանրակրթական ուսումնական հաստատություններում «Մաթեմատիկա» առարկայի 1-12-րդ դասարանների առարկայական չափորոշիչը հաստատելու մասին ՀՀ ԿԳՄՍՆ N 41-Ն հրամանը, որը կանխորոշիչ դեր ունի դասապրոցեսի կազմակերպման գործում և որին մենք կանդրադառնանք մեր աշխատանքի այլ հատվածներում:

Հայեցակարգի հիման վրա հստակեցվում է նաև դասընթացի նպատակը, որն արտահայտվում է հետևյալ կերպ. *Սովորողի մոտ ձևավորել և զարգացնել տրամաբանական, լեզվական և ալգորիթմական մտածողություն, թվաբանական գիտելիքներ և մեթոդներ, դրանք գործնական իրադրություններում կիրառելու, որոշումներ կայացնելու, սեփական և ուրիշների դատողություններին քննադատաբար վերաբերվելու, խմբում աշխատելու կարողություններ, դաստիարակել հարգանք*

*մշակութային արժեքների, դրանց սպեղծողների նկատմամբ, զարգացնել սովորողի ուշադրությունը, հիշողությունը, աշխատասիրությունը, նպատակասլացությունը, համբերությունը, հանդուրժողականությունը, սերմանել վստահություն սեփական ուժերի նկատմամբ, ձևավորել ինքնուրույն աշխատելու, այլոց հետ համագործակցելու, համաձայնության գալու մշակույթ:*

Հիմնական դպրոցի 1-4-րդ դասարաններում մաթեմատիկայի ուսուցումն իրականացվում է հետևյալ բովանդակային գծերով՝ թվաբանություն, մեծություններ, երկրաչափության տարրեր, հանրահաշվի տարրեր, տրամաբանության և ինֆորմատիկայի տարրեր: Տրամաբանության և ինֆորմատիկայի տարրեր բովանդակային գիծը սովորողին ոչ բացահայտ կերպով նախնական գաղափար է տալիս բազմությունների, ասույթների, ալգորիթմի, պատահույթի մասին, ծանոթացնում է տվյալներ հավաքելու և դրանք մշակելու եղանակների, կիրառական, տեքստային, հետաքրքրաշարժ, խաղային խնդիրների լուծման ձևերի հետ<sup>3</sup>: Արդյունքը լինում է այն, որ մաթեմատիկայի դասընթացի միջոցով կրտսեր դպրոցականների մեջ ձևավորվում է տրամաբանական և ալգորիթմական մտածողության փոխկապակցվածություն:

Այս համատեքստում առանձնակի կարևորություն ունեն սովորողների տարիքային առանձնահատկությունները: Հուրաքանչյուր ուսուցիչ, մանկավարժ իր գործունեության ընթացում հանդիպում է աշակերտների տարիքային զարգացման օրինաչափությունների ճանաչման և դրանցով առաջնորդման խնդրին, ինչը կարող է նպաստել ուսումնական գործընթացի արդյունավետ կազմակերպմանը:

*Կրտսեր դպրոցական տարիքը* անձի կայացման կարևորագույն փուլերից մեկն է, որի ընթացքում տեղի է ունենում անհոգ մանկությունից անցում այնպիսի մի շրջանի, երբ անհրաժեշտություն է ծագում նոր դերեր կրել, պատասխանատու լինել, տարբեր պահանջներ իրականացնել: Այս շրջանում հակասության մեջ են մտնում երկու հիմնական դրդապատճառ՝ անհրաժեշտության և ցանկության: Մի կողմից, առաջնորդվելով անհրաժեշտության պահանջմունքով, երեխան բացահայտում է հասուն

<sup>3</sup> Իսկանդարյան Ս.Ա., Իսկանդարյան Ս.Ս., «Տարրական դպրոցում տեքստային խնդիրների ուսուցումը»: Ուսումնամեթոդական ձեռնարկ: Եր., «Զանգակ - 97», 2010: էջ 164



կյանքը, իսկ մյուս կողմից, դրդված լինելով ցանկության պահանջմունքով, երեխան ցուցաբերում է այնպիսի վարք, որը վերադարձնում է իրեն մանկության աշխարհ, որտեղ ամենը ապահով է, ծանոթ, իրականանալի, չկան որոշակի պարտականություններ և պահանջներ<sup>4</sup>: Մի կողմից, երեխան իմպուլսիվ է, անհանգիստ, ունի ոչ կայուն ուշադրություն, իսկ մյուս կողմից, քանի որ նրա մոտ արդեն ձևավորվում է պահանջմունքների նոր մակարդակ, նա սկսում է գործել, առաջնորդվելով որոշակի նպատակներով, արժեքներով, զգացմունքներով: Կրտսեր դպրոցականի զարգացման ընթացքում հստակ երևում են զարգացման որակական փոփոխություններ: Երեխայի հոգեկան զարգացման կենտրոնում է հայտնվում *կամաձինության* ձևավորումը /պլանավորում, գործողությունների զարգացման ծրագիր, վերահսկողության իրականացում/:

Առանձին հեղինակների ուսումնասիրություններում տեղ են գտել մաթեմատիկայի ուսուցման ժամանակ հաշվի առնվող տարբեր անհատական առանձնահատկությունների խմբեր: Հեղինակների մի խումբ առաջարկում է անհատական առանձնահատկությունների հետևյալ խումբը՝ մտավոր գործունեություն, որը բնութագրվում է մտավոր զարգացման մակարդակով և ուսուցման գործընթացն ըմբռնելու կարողությամբ՝ ներառյալ մոտիվացիան և վերաբերմունքը կրթության հանդեպ: Բացի այդ անձի զարգացումն իրենից ներկայացնում է որակական և քանակական բնութագրիչների փոփոխության ամբողջություն, որոնք տեղի են ունենում մտավոր գործունեության ասպեկտում՝ կապված տարիքային զարգացման և անձի կենսափորձի հետ: Այս դեպքում մտավոր զարգացման մակարդակ ասելով

---

<sup>4</sup> Далингер, В. А. Методика обучения математике в начальной школе : учебное пособие для академического бакалавриата / В. А. Далингер, Л. П. Борисова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 187 с., с. 25., Далингер, В. А. Методика обучения математике. Практикум по решению задач: учебное пособие для прикладного бакалавриата / В. А. Далингер. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 271 с., с. 36.

հեղինակները նկատի ունեն սովորելու նախադրյալները և կրթունակությունը: Վերջինս իրենից ներկայացնում է մատուցված գիտելիքները ընկալելու ունակությունը<sup>5</sup>:

Պարզելով անհատական առանձնահատկությունների դերը ուսուցման գործընթացում ընդհանրացնենք թե որպիսիք են մաթեմատիկայի ուսուցման գործընթացի արդյունավետությանը նպաստող անհատական որակները՝

- հաղորդված մաթեմատիկական նյութի արագ, լայն, պրակտիկ ընկալում,
- հաղորդված մաթեմատիկական նյութի վերաբերյալ մաթեմատիկական դատողությունների ներկայացում,
- մտքային հետադարձ փոխարկումների կատարման կարողություն:

Այս համատեքստում սովորողները դասակարգվում են ըստ խմբերի՝

- մաթեմատիկական բարձր ունակություններ ունեցողներ,
- մաթեմատիկական միջին ունակություններ ունեցողներ,
- մաթեմատիկական ունակություններ չունեցողներ:

Առաջնային կարողություն է նաև մաթեմատիկական նյութի արագ ընկալումը, որը համարվում է սովորողների կայուն բնութագրիչ, ինչն էլ իր հերթին գտնվում է ուսուցիչների ուշադրության կենտրոնում: Արագ ընկալման չափանիշներն են՝ վարժությունների կատարման քանակը, մտածողության տնտեսումը՝ այսինքն արդյունավետ բաշխումը: Վերոշարադրյալը թույլ է տալիս եզրահանգել, որ սովորողների անհատական առանձնահատկությունները ծառայում են որպես խթանող կամ կանխարգելող գործոն մաթեմատիկայի ուսուցման գործընթացում:

## **1.2. 100-յակ և 1000-յակ համակենտրոններում թվարկության ուսուցման մեթոդական մոտեցումները**

Տարրական դպրոցում մաթեմատիկայի դասավանդման մեթոդաբանության մեջ ավանդական է թվարկության ուսուցումն ըստ համակենտրոնների: Մոտեցման այս

---

<sup>5</sup> Методика обучения математике. Формирование приемов математического мышления: учебное пособие для вузов / Н. Ф. Талызина [и др.] ; под редакцией Н. Ф. Талызиной. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 193 с. , с. 19.

եղանակի վերաբերյալ իրենց դրական տեսակետն են արտահայտել բազմաթիվ հեղինակներ: Մասնավորապես, Ն.Բ.Իստոմինան ընդգծում է, որ թվային դաշտի աստիճանական ընդլայնումը լավ պայմաններ է ստեղծում թվարկության վերաբերյալ գիտելիքների, հմտությունների, սովորությունների և կարողունակության ձևավորման համար. աստիճանաբար հարստանում են թվերի և դրանց նշանակման եղանակների մասին գիտելիքները, թվերի հետ գործողությունները աստիճանաբար բարդանում են:<sup>6</sup>

Թվարկության ուսուցումը իրականացվում է չորս համակենտրոններում՝ տասնյակ, հարյուրյակ, հազարյակ, բազմանիշ թվերի: 10-յակ, 100-յակ և 1000-յակ համակենտրոններում թվարկության ուսուցումը տարրական դպրոցում հնարավորություն է ընձեռում բազմիցս վերադառնալ բանալի հասկացությունների, հարցերի, փոխկապակցվածության դիտարկմանը, ինչը թույլ է տալիս թե՛ գրավոր, թե՛ բանավոր տարբերակներում կրկնության հիմքով էլ ավելի կայուն կարողունակություն ձևավորել: Զարգացնող ուսուցման պայմաններում երեխաների հաշվողական հմտությունների յուրացմանն ուղղված առաջադրանքների համակարգը պետք է ձևավորի գործողության ընդհանրացված մեթոդներ, խրախուսի նրանց ինքնուրույն որոնել գործողության նոր մեթոդներ, դիտարկել առաջադրանքների լուծման տարբեր եղանակներ և գնահատել դրանք ռացիոնալության տեսակետից:

Համակենտրոններում թվարկության ուսուցման հաջորդականությունը հետևյալն է.

- Տասնյակ համակենտրոն (նախապատրաստական փուլ, առաջին տասը թվերի համարակալում, 10-յակի սահմանում գումարում և հանում).
- Հարյուրյակ համակենտրոն (նախապատրաստական փուլ (տասնյակի կրկնություն), 100-յակի սահմանում թվերի համարակալում. 100-յակի սահմանում գումարում և հանում. 100-յակի սահմանում բազմապատկում և բաժանում).

---

<sup>6</sup> Истомина-Кастровская, Н. Б. Методика обучения математике в начальной школе. Практикум : учеб. пособие / Н.Б. Истомина-Кастровская, Ю.С. Заяц. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 198 с., с.46.

- Հազարյակ համակենտրոն (նախապատրաստական փուլ (տասնյակի և հարյուրյակի կրկնություն), 1000-յակի սահմանում թվերի համարակալում. 1000-յակի սահմանում գումարում և հանում. 1000-յակի սահմանում բազմապատկում և բաժանում):<sup>7</sup>

100-յակի համակենտրոնում թվարկության ուսուցումը սկսվում է նրանից, որ սովորողներին հիշեցվում է 10-յակի համակենտրոնը: Ներկայացնենք օրինակ.

*Մենք արդեն գիտենք 0-ից 20 թվերը:*

*0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20*

*Այժմ ծանոթանանք 20-ից մեծ բոլոր երկնիշ թվերին:*

*20=2 տ. 0 մ.*

*Գումարենք 1*

*20=2 տ. 0 մ. +1 մ.=2 տ. 1 մ. =21*

*2 տ. 1 մ. =21 քսանմեկ*

*2 տ. 2 մ. =22 քսաներկու*

*2 տ. 3 մ. =23 քսաներեք*

*2 տ. 4 մ. =24 քսանչորս*

*2 տ. 5 մ. =25 քսանհինգ*

*2 տ. 6 մ. =26 քսանվեց*

*2 տ. 7 մ. =27 քսանյոթ*

*2 տ. 8 մ. =28 քսանութ*

*2 տ. 9 մ. =29 քսանինը*

*3 տ. 0մ. =30 երեսուն*

*և այլն:*

100-յակ համակենտրոնում գումարման գործողության համար օգտագործվում են հետևյալ եղանակները՝

1. Գումարում առանց կարգային անցման
2. Գումարում կարգային անցումով
3. Թիվը՝ որպես կարգային գումարելիների գումար
4. Սյունակով գումարում առանց կարգային անցման
5. Սյունակով գումարում կարգային անցումով

<sup>7</sup> Методика и технология обучения математике. Курс лекций / И.Л. Стефанова, И.С. Подходова, В.В. Орлов, В.П. Радченко, В.В. Крылов, В.Е. Ярмолук, В.И. Снегурова, И.А. Иванов. – М.: Дрофа, 2005. – 416 с.

6. Գումարի անհայտ բաղադրիչի գտնելը

100-յակ համակենտրոնում հանման գործողության համար օգտագործվում են հետևյալ եղանակները՝

1. Հանում առանց կարգային անցման
2. Հանում կարգային անցումով
3. Սյունակով հանում առանց կարգային անցման
4. Սյունակով հանում կարգային անցումով
5. Տարբերության անհայտ բաղադրիչի գտնելը

1000-յակ համակենտրոնում գումարման գործողության համար օգտագործվում են հետևյալ եղանակները՝

1. Գումարում առանց կարգային անցման
2. Գումարում կարգային անցումով
3. Սյունակով գումարում առանց կարգային անցման
4. Սյունակով գումարում կարգային անցումով

1000-յակ համակենտրոնում հանման գործողության համար օգտագործվում են հետևյալ եղանակները՝

1. Հանում առանց կարգային անցման
2. Հանում կարգային անցումով
3. Սյունակով հանում առանց կարգային անցման
4. Սյունակով հանում կարգային անցումով<sup>8</sup>:

100-յակ և 1000-յակ համակենտրոններում թվարկությունների համեմատման համար ուսուցչին առաջադրվող մեթոդական հանձնարարականներից կարելի է մեջբերել հետևյալը.

**Աղյուսակ 1.**

---

<sup>8</sup> Ըստ Մկրտչյան Ս. և այլք «Մաթեմատիկա», 2-րդ դաս, դասագիրք.- Եր., «Զանգակ-հրատ», 2022., Մաս 1.- 88 էջ, Մկրտչյան Ս. և այլք «Մաթեմատիկա», 2-րդ դաս, դասագիրք.- Եր., «Զանգակ-հրատ», 2022., Մաս 2.- 96 էջ:

**100-յակ և 1000-յակ համակենտրոններում թվարկությունների համեմատման  
առաջադրանքներ<sup>9</sup>**

Թիվ	Անվանումը	Տիպը	Բարդու- թյունը	Նկարագրություն
1.	<u>Համեմատիր թվերը՝ դնելով &gt; կամ &lt; նշանները</u>	1 տեսակ - ճանաչողական	հեշտ	Անհրաժեշտ է համեմատել թվերը՝ բաց թողնված վանդակում դնելով (> կամ (<) նշանը:
2.	<u>Երկու թվերի համեմատում</u>	1 տեսակ - ճանաչողական	հեշտ	Անհրաժեշտ է համեմատել տրված թվերը և որոշել, թե որն է ավելի մեծ կամ փոքր:
3.	<u>Փոքր, մեծ, հավասար</u>	1 տեսակ - ճանաչողական	հեշտ	Անհրաժեշտ է լրացնել նախադասությունը ավելի մեծ, ավելի փոքր, կամ էլ հավասար է արտահայտություններով:
4.	<u>Արտահայտության արժեքների համեմատում (տարբերություն)</u>	2 տեսակ - մեկնաբանական	միջին	Անհրաժեշտ է համեմատել արտահայտությունների արժեքները:
5.	<u>Արտահայտության արժեքների համեմատում (գումար)</u>	2 տեսակ - մեկնաբանական	միջին	Անհրաժեշտ է երկնիշ և միանիշ թվերի գումարը համեմատել կլոր և երկնիշ թվերի գումարի հետ:
6.	<u>Արտահայտությունների համեմատում առանց գումարման</u>	2 տեսակ - մեկնաբանական	բարդ	Անհրաժեշտ է համեմատել արտահայտությունները՝ առանց դրանց արժեքները գտնելու:
7.	<u>Ամենափչ, ամենաշատ</u>	1 տեսակ - ճանաչողական	բարդ	Պահանջվում է կատարել տվյալների համեմատում:
8.	<u>Ճիշտ անհավասարություն</u>	1 տեսակ - ճանաչողական	բարդ	Անհրաժեշտ է աստղանիշը փոխարինել տրված երկնիշ թվերով այնպես, որ անհավասարությունը ճիշտ լինի:

Մեթոդական գործողությունների պատշաճ կատարման արդյունքում ուսուցիչը կկարողանա հասնել սովորողների մոտ 10-յակ, 100-յակ, 1000-յակ համակենտրոններում թվարկության հաջորդական տարբերակման կարողունակության ձևավորմանը: Սովորողը կկարողանա յուրաքանչյուր հաջորդ համակենտրոնի հիմքում դնել նախորդ համակենտրոնի ուսումնասիրության դեպքում արդեն իսկ ձևավորված գիտելիքները, հմտությունները: Այս համակենտրոնների հաջող յուրացումը պայմանավորում է մաթեմատիկայի հետագա դասընթացի արդյունավետ ուսուցումը:

<sup>9</sup> Երկնիշ թվերի համեմատում <https://www.imdproc.am/p/matematika/2-dasaran/erknish-tveri-hamematum-14160/erknish-tveri-hamematum-14099/TeacherInfo> (Վերջին մուտքը 09.09.2023., ժամը՝ 13:27)

**ԳԼՈՒԽ 2. 100-ՅԱԿ ԵՎ 1000-ՅԱԿ ՀԱՄԱԿԵՆՏՐՈՆՆԵՐՈՒՄ  
ԹՎԱՐԿՈՒԹՅԱՆ ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ՄԵԹՈԴԱԿԱՆ ՄՈՏԵՑՈՒՄՆԵՐԸ  
ՏԱՐՐԱԿԱՆ ԴՊՐՈՑԻ «ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱ-2» ԴԱՍԱԳՐՔԻ ՆՅՈՒԹԻ  
ՀԻՄԱՆ ՎՐԱ**

**2.1. 100-յակ և 1000-յակ համակենտրոններում թվարկության ուսուցման մեթոդական առանձնահատկություններն առանձին հիմքերով**

Առաջնահերթ ընդգծենք, որ «Մաթեմատիկա» առարկայի 1-4 դասարանների ուսումնառության ակնկալվող վերջնարդյունքները սահմանվում են Հանրակրթական ուսումնական հաստատություններում «Մաթեմատիկա» առարկայի 1-12-րդ դասարանների առարկայական չափորոշիչը հաստատելու մասին ՀՀ ԿԳՄՍՆ N 41-Ն հրամանով: Բոլոր համակենտրոններում թվարկությունների ուսուցման առաջին մակարդակը ներկայացված է *Թվեր, թվային համակարգեր (ԹԹՀ)* վերտառության ներքո: Սույն վերտառության ներքո ներկայացված է երկրորդ մակարդակը, որի ենթամակարդակներն են՝ *Թվեր, բազմություններ (ԹԲ), Թվաբանական, հանրահաշվական արտահայտություններ և գործողություններ (ԹՀԱԳ), Թվերի համեմատում (ԹՀ):*

Երկրորդ մակարդակի առաջին ենթամակարդակի (*Թվեր, բազմություններ (ԹԲ)*) ուսուցման արդյունքում ակնկալվում են հետևյալ վերջնարդյունքները՝

1. *Կարդա և գրի բազմանիշ թվերը, իմանա թվի կարգային և դասային կազմությունը:*

2. *Ճանաչի սովորական կոտորակը:*

Երկրորդ մակարդակի երկրորդ ենթամակարդակի (*Թվաբանական, հանրահաշվական արտահայտություններ և գործողություններ (ԹՀԱԳ)*) ուսուցման արդյունքում ակնկալվում են հետևյալ վերջնարդյունքները՝

1. *Կարդա 2-3 գործողություն պարունակող թվային արտահայտությունը, գրի 2-3 թվաբանական գործողություն պարունակող նախադասությունը թվային արտահայտության տեսքով:*

2. Կատարի թվաբանական գործողություններ բազմանիշ թվերով:

3. Հաշվի թվային արտահայտության արժեքը՝ կիրառելով թվաբանական գործողությունների օրենքները, կատարման կարգը (նաև փակագծերի առկայությամբ):

4. Իմանա թվաբանական գործողությունների բաղադրիչները:

5. Գտնի թվի տրված մասը կամ թիվը՝ ըստ տրված մասի:

6. Գտնի ժամանակ-արագություն- ճանապարհ փոխկապվածությունում անհայտ մեծությունը:

7. Կազմի անձնական բյուջե և կատարի հաշվարկներ:

Երկրորդ մակարդակի երրորդ ենթամակարդակի (Թվերի համեմատում (ԹՀ)) ուսուցման արդյունքում ակնկալվում են հետևյալ վերջնարդյունքները՝

1. Համեմատի և դասավորի թվերը աճման կամ նվազման կարգով:

2. Համեմատի միևնույն հայտարարով, միևնույն համարիչով կոտորակները<sup>10</sup>:

Մեթոդական համատեքստում այս մոտեցումն ընկած է բոլոր համակենտրոններում թվարկության ուսուցման մեթոդական հենքում:

Այժմ առանձին-առանձին դիտարկենք 100-յակ և 1000-յակ համակենտրոններում թվարկության ուսուցման մեթոդական մոտեցումները: Նախ նշենք, որ այդ համակենտրոնների թվարկության ուսումնասիրությունը նախատեսված է «Մաթեմատիկա-2» դասագրքում<sup>11</sup>, «Մաթեմատիկա-3» դասագրքում<sup>12</sup> նախատեսված է նախորդ դասարանի կրկնությունը և նյութի շարունակությունը:

10-յակ, 100-յակ և 1000-յակ համակենտրոններում թվարկության ուսուցումը ներկայացնենք հաջորդական դիտարկման միջոցով:

*Թվարկություն 10-ի համակենտրոնում.*

<sup>10</sup> Հանրակրթական ուսումնական հաստատություններում «Մաթեմատիկա» առարկայի 1-12-րդ դասարանների առարկայական չափորոշիչը հաստատելու մասին ՀՀ ԿԳՄՍՆ N 41-Ն հրաման <https://www.arlis.am/DocumentView.aspx?docid=176064> (Վերջին մուտքը 11.09.2023., ժամը՝ 23:11)

<sup>11</sup> Մկրտչյան Ս. և այլք «Մաթեմատիկա», 2-րդ դաս, դասագիրք.- Եր., «Զանգակ-հրատ», 2022., Մաս 1.- 88 էջ, Մկրտչյան Ս. և այլք «Մաթեմատիկա», 2-րդ դաս, դասագիրք.- Եր., «Զանգակ-հրատ», 2022., Մաս 2.- 96 էջ:

<sup>12</sup> Հովհաննիսյան Վ., Հարությունյան Ս. «Մաթեմատիկա», 3-րդ դաս, դասագիրք.- Եր., «Արևիկ», 2022., Մաս 1.- 108 էջ:



1. Բացատրել 10-ի համակենտրոնում «գիտակցված հաշիվ» և «մեխանիկական հաշիվ» հասկացությունները: Ի՞նչ կարողություններ պետք է ձևավորել սովորողների մոտ գիտակցված հաշվելու կարողություն ձևավորելու համար: Բերել «մեխանիկական հաշիվը» բնութագրող կոնկրետ օրինակներ:

2. Նշել հաշվելու կանոնները և դրանցից յուրաքանչյուրի իրագործման համար բերել օրինակներ:

3. Ո՞րն է առաջադրանքի նպատակը. «Առաջին և երրորդ վանդակները ներկել դեղին գույնով, երկրորդը՝ կանաչ, իսկ վերջինը՝ կարմիր: Թվով որերո՞րդն է վերջին վանդակը»:

4. Ո՞րն է առաջադրանքի նպատակը. «Սեղանին դնել այնքան հաշվեծողիկ, որքան խնձոր կա սեղանին: Ներքևում դնել այնքան քառակուսի, որքան հաշվեծողիկ էր դրվել: Դնել այնքան եռանկյուն, որքան քառակուսի էր դրվել: Ինչո՞վ են նման առարկաների խմբերը»:

5. Ընտրել դիդակտիկ խաղեր, որոնք կարելի է օգտագործել հետևյալ նպատակներով. 1) հաշվելու կարողության ձևավորում, 2) 1-10 բնական թվերի շարքի առաջացման սկզբունքի յուրացում, 3) թվերը համեմատելու կարողության ձևավորում:

#### *Թվարկություն 100-ի համակենտրոնում*

1. «Թվարկությունը 20-ի համակենտրոնում» թեմայի առաջին դասի ժամանակ ուսուցիչը հավաքապաստառի վրա դնում է 15-20 շրջան և վարում հետևյալ զրույցը՝ հատ-հատ հաշվել շրջանները, զույգերով հաշվել շրջանները, հնգյակներով հաշվել շրջանները, ապա բերել օրինակներ կյանքից, երբ հարմար է հաշվել զույգերով, եռյակներով, հնգյակներով: Շարունակելով զույգերով (եռյակներով, հնգյակներով) հաշվել սեղանին դրված մատիտները:

2. Ո՞րն է զրույցի նպատակը: Ինչպե՞ս կազմակերպել հետագա աշխատանքը:

3. Ի՞նչ զննականության միջոցով ուսուցիչը աշակերտներին կձանոթացնի հաշվման նոր միավորի՝ տասնյակի հետ: Նկարագրել այդ աշխատանքը:

4. Ի՞նչ դեր ունի դեցիմետրի ուսուցումը երկնիշ թվերի թվարկության յուրացման համար:

5. Ինչու՞ է նպատակահարմար 100-ի համակենտրոնում թվարկության ուսուցումից առանձնացնել 11-20 թվերի թվարկությունը:

*3. 1000-ի համակենտրոնում թվարկության ուսուցում*

1. Հիմնավորել 100-ի և 1000-ի համակենտրոնում թվարկության թեմաների շարունակականությունը: Համեմատել տրված համակենտրոններում թվարկության ուսուցման առաջադրանքները:

2. Եռանիշ թվերի թվարկության ուսուցման ժամանակ ուսուցիչն աշակերտների ո՞ր գիտելիքների վրա է հենվում:

3. Նոր հաշվման միավորի՝ հարյուրյակի մասին գաղափար տալիս ուսուցիչը ի՞նչ զննականությունից կարող է օգտվել:

4. Կազմել զրույց ըստ նկարի: Ձևակերպել դասի նպատակը:

Վերը բերվածից պարզ է, որ մաթեմատիկական ուսուցման համատեքստում շարունակականությունը առանձնակի կարևորություն ունի:

## **2.2. 100-յակ և 1000-յակ համակենտրոններում թվարկության ուսուցման մեթոդական ընդհանրական մոտեցումները**

Անկախ համակենտրոնի՝ գոյություն ունի թվարկության ուսումնասիրության 3 հիմնական փուլ՝ նախապատրաստական, նոր նյութի հետ ծանոթացման, գիտելիքների և հմտությունների ամրակայման: Այս համատեքստում դրսևորվում է 100-յակ և 1000-յակ համակենտրոններում թվարկության ուսուցման *առաջին ընդհանրությունը*:

Նախապատրաստական փուլում անհրաժեշտ է սովորողների մոտ ձևավորել հոգեբանական վերաբերմունք՝ ուսումնասիրելու 100-յակ և 1000-յակ համակենտրոններում թվարկությունը, ակտիվացնելու նրանց նախկին փորձն ու առկա գիտելիքները, հետաքրքրություն առաջացնելու նոր թվերի նկատմամբ: Այդ նպատակով առաջարկվում է նախօրոք ներառել վարժություններ՝ վերանայելու նախորդ համակենտրոնում թվարկության հետ կապված հիմնական խնդիրները, գումարման և

հանման տեխնիկան՝ հիմնված արդեն իսկ ձևավորված կարողունակությունների վրա: Ուսուցիչը կարող է նաև մշակել վարժություններ, որոնք թույլ կտան հաշվել առարկաները թվերի բնական հաջորդականությամբ: Այս դեպքում սովորողը հասնելով այն առարկայի հաշվելուն, որի թվարկությանը դեռ ծանոթ չէ, կհասկանա, որ գոյություն ունեն թվեր, որոնք դուրս են իր կողմից արդեն իսկ ուսումնասիրված համակենտրոնից և կարիք կա դրանք ուսումնասիրել: Նոր համակենտրոններում սովորողի «ճամփորդությունն» առավել դյուրին դարձնելու համար ուսուցիչը պետք է ընդգծի նախորդ համակենտրոնների հետ դրանց ունեցած ընդհանրությունները:

Ընթացքն առավել դյուրին կազմակերպելու համար մենք դուրս ենք բերել հարցերի այն շրջանակը, որով կարող է աշխատել ուսուցիչը.

- առաջին հերթին դիտարկվում է միավորի առաջացումը, առարկաների հաշվումը կատարվում է այդ միավորի շրջանակներում,
- առարկաների հաշվման շարունակականության հիմքով բացահայտվում է նոր միավորների դասի առաջացումը և տրվում է դրա անվանումը,
- բոլոր հայտնի միավորների օգտագործմամբ ցուցադրվում է սովորողներին ոչ հայտնի համակենտրոնների ձևավորումը և բանավոր կերպով դուրս է բերվում դրանց նշանակումը թվային արտահայտությամբ,
- ուսուցչի կողմից ներկայացվում են օրինակներ նոր համակենտրոնների օգտագործմամբ և սովորողների մոտ ձևավորվում է այդ համակենտրոնների հաջորդականության ընկալման կարողունակություն,
- 10-յակ համակենտրոնում թվարկության վերաբերյալ գիտելիքների հիման վրա բացահայտվում է թե որպիսի գրավոր ձև ունեն նոր բացահայտված համակենտրոններում առկա թվերը,
- բոլոր համակենտրոններում թվարկությունների ուսումնասիրությանը զուգընթաց մեջբերվում են այնպիսի չափումներ, ինչպիսիք են երկարությունը, զանգվածը: Այս մեծությունների չափման միավորները և դրանց հարաբերակցությունը ուսումնասիրվում են համապատասխան միավորների

համեմատ և օգնում են դրանց յուրացմանը (օրինակ՝ 10 դմ = 100 սմ; 1 կգ = 1000 գ և այլն),

- ուսուցչի կողմից առաջադրվում են 100-յակ և 1000-յակ համակենտրոններում թվարկության համեմատման եղանակներ: Կան այդպիսի մի քանի եղանակներ: Առաջին դեպքում համեմատությունը կատարվում է հիմք ընդունելով բնական հաջորդականության սկզբունքը: Երկրորդ եղանակի պարագայում համեմատությունը կատարվում է ըստ կարգային, իսկ երրորդ դեպքում ըստ դասային պատկանելության:
- թե՛ 100-յակ, թե՛ 1000-յակ համակենտրոններում թվարկության ուսուցման պարագայում ներկայացվելիք վարժությունները կարող են կառուցվել  $a+1$  գումարման միջոցով, որտեղ  $a$ -ն ցանկացած բնական թիվ է:

Օրինակ,  $9 + 1 = 10$

$99 + 1 = 100$

Նույնական ձևով, եթե ամենամեծ եռանիշ թվին՝ 999, գումարենք 1 թիվը, ապա կստանանք հաջորդ կարգի ամենափոքր թիվը՝ հազարը.

$999 + 1 = 1000$

Երբ ուսուցիչը մեթոդական ընդհանրությունների միջոցով փորձում է բացատրել 100-յակ և 1000-յակ համակենտրոնների թվարկությունը, ինչպես նաև հաջորդականությունը, ապա կարող է նշել հետևյալը.

*Տասը միավորը կազմում է տասնյակ, տասը տասնյակը՝ հարյուրյակ: Նմանապես տասը հարյուրյակը կազմում է մեկ հազարյակը:*

*1 հազարյակը = 10 հարյուրյակ, կամ՝*

*1 հազարյակը = 100 տասնյակ, կամ՝*

*1 հազարյակը = 1000 միավոր:*

Վարժությունները կազմվում են նաև միավորների դասի իմացության հիմքով.

Օրինակ.  $400 + 70 + 3 = 473, 506 = 500 + 6, 842 - 40 = 800, 842 - 800 = 42,$

$842 - 2 = 840:$

Հարցերի այս շրջանակը, որով կարելի է առաջնորդվել, համարում ենք 100-յակ և 1000-յակ համակենտրոններում թվարկության ուսուցման մեթոդական հաջորդ ընդհանրությունը, որը կարող է փոփոխվել ուսուցչի կողմից և հարմարեցվել դասարանի անհատական առանձնահատկություններին, որոնց մասին արդեն իսկ խոսել ենք մեր աշխատանքի առաջին մասում:

Անկախ այն հանգամանքից, թե որ համակենտրոնի թվարկությունն է ուսուցանվում՝ ուսուցիչը պետք է հիմնվի սովորողների առարկայական գործունեության վրա: 10-յակ, 100-յակ և 1000-յակ համակենտրոններում թվարկության ուսումնասիրության շարունակականության ապահովման համար կարելի է ընտրել փայտիկներ, փայտից պատրաստված քառակուսի և եռանկյունի պատկերներ, որոնք թույլ կտան զարգացնել սովորողների տեսողական ընկալումը<sup>13</sup>:

Այս ամենին հաջորդում է գիտելիքների և կարողունակությունների ամրակայմանը նպատակաուղղված աշխատանքը: Ուսուցիչը հանձնարարում է կատարել վարժություններ, որոնք թույլ կտան դուրս բերել տիպային սխալները, կատարել համեմատում, դասակարգում<sup>14</sup>:

Որքան բարձրանում է թվարկության համակենտրոնը, այնքան առավել ընդգրկուն է դառնում ներգրավվող գիտելիքների շրջանակը: 100-յակ համակենտրոնում թվարկության ուսուցման դեպքում մենք ներգրավում ենք 10-յակ համակենտրոնում թվարկության վերաբերյալ ձևավորված կարողունակությունները, իսկ 1000-յակ համակենտրոնում թվարկության ուսուցման դեպքում՝ նախորդ՝ 100-յակ համակենտրոնում ձևավորված կարողունակությունները:

---

<sup>13</sup> Малахова, Е.И. Методика формирования основных приемов мышления в процессе обучения математике / Е.И. Малахова // Известия Пензенского государственного педагогического университета им. В.Г. Белинского. – № 26. – 2011. – с. 474 – 451.

<sup>14</sup> Истомина, Н.Б. Методика обучения математике в начальных классах. Развивающее обучение: учеб. пособие [Текст] / Н.Б. Истомина. - М.: Изд-во «Ассоциация XXI век», 2005. - С. 66.

## ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ

Այսպիսով, ամփոփելով 100-յակ և 1000-յակ համակենտրոններում թվարկության ուսուցման մեթոդական մոտեցումներ թե՛ առանձին, թե՛ ընդհանրական դիտարկման տեսական և կիրառական ասպեկտները մենք տեսնում ենք, որ թվարկությունների և դրանց ուսուցման կարևորությունը մեր կյանքում չի կարելի թերագնահատել: Ինչպես հայոց լեզվում կարևորվում է այբուբենի առկայությունը, այնպես էլ մաթեմատիկայի մեջ թվերը և թվարկությունները: Մաթեմատիկայի մեջ նույնօրինակ այբուբեն համարվում են թվերը: Տասնյակների համակենտրոնում թվարկությունների բացահայտումը մարդկային մտքի գլխավոր ձեռքբերումներից է: Առանց դրա ժամանակակից տեխնոլոգիաները և ընդհանրապես գիտությունը դժվար թե գոյություն ունենան, առավել ևս առաջանան: Սակայն 100-յակ և 1000-յակ համակենտրոններում թվարկությունների դերն այդպիսով թերագնահատել չի կարելի: Դրանց ոչ հաջորդական և ոչ պատշաճ ուսուցումը կհանգեցնի մաթեմատիկայի ողջ դասընթացի վերջնարդյունքների խաթարմանը:

Որպես 100-յակ և 1000-յակ համակենտրոններում թվարկությունների ուսուցման մեթոդական առաջին ընդհանրություն մենք առանձնացրել ենք դրանց ուսուցման փուլային միօրինակությունը՝ նախապատրաստական, նոր նյութի հետ ծանոթացման, գիտելիքների և հմտությունների ամրակայման: Հաջորդիվ որպես ընդհանրություն ներկայացրել ենք հարցերի շրջանակ, որոնցով ուսուցիչը կարող է առաջնորդվել, երբ կներկայացնի յուրաքանչյուր հաջորդ համակենտրոնը:

Մեթոդական հաջորդ ընդհանրություն ենք համարել այն, որ անկախ համակենտրոնից ուսուցիչը պետք է հիմնվի սովորողների առարկայական գործունեության վրա, իսկ համակենտրոնների թվարկության ուսուցման շարունակականության ապահովման համար պետք է ընտրել սովորողների տեսողական ընկալումը զարգացնող միջոցներ:

## ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ

### *Մասնագիտական գրականություն*

1. Իսկանդարյան Ս.Ա., Իսկանդարյան Ս.Ս., «Տարրական դպրոցում տեքստային խնդիրների ուսուցումը»: Ուսումնամեթոդական ձեռնարկ: Եր., «Զանգակ - 97», 2010.
2. Հովհաննիսյան Վ., Հարությունյան Ս. «Մաթեմատիկա», 3-րդ դաս, դասագիրք.- Եր., «Արևիկ», 2022., Մաս 1.- 108 էջ:
3. Մկրտչյան Ա.Տ., Տրամաբանական գիտելիքներն ու կարողությունները տարրական դպրոցի մաթեմատիկայի չափորոշիչում և ծրագրում, «Մաթեմատիկական դպրոցում», №2, 2010թ.
4. Մկրտչյան Ս. և այլք «Մաթեմատիկա», 2-րդ դաս, դասագիրք.- Եր., «Զանգակ-հրատ», 2022., Մաս 1.- 88 էջ
5. Մկրտչյան Ս. և այլք «Մաթեմատիկա», 2-րդ դաս, դասագիրք.- Եր., «Զանգակ-հրատ», 2022., Մաս 2.- 96 էջ
6. Далингер, В. А. Методика обучения математике в начальной школе : учебное пособие для академического бакалавриата / В. А. Далингер, Л. П. Борисова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 187 с.
7. Далингер, В. А. Методика обучения математике. Практикум по решению задач: учебное пособие для прикладного бакалавриата / В. А. Далингер. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 271 с.
8. Истомина-Кастровская, Н. Б. Методика обучения математике в начальной школе. Практикум : учеб. пособие / Н.Б. Истомина-Кастровская, Ю.С. Заяц. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 198 с.
9. Истомина, Н.Б. Методика обучения математике в начальных классах. Развивающее обучение: учеб. пособие [Текст] / Н.Б. Истомина. - М.: Изд-во «Ассоциация XXI век», 2005. - С. 66.

10. Малахова, Е.И. Методика формирования основных приемов мышления в процессе обучения математике / Е.И. Малахова // Известия Пензенского государственного педагогического университета им. В.Г. Белинского. – № 26. – 2011. – с. 474 – 451.
11. Методика и технология обучения математике. Курс лекций / И.Л. Стефанова, И.С. Подходова, В.В. Орлов, В.П. Радченко, В.В. Крылов, В.Е. Ярмолук, В.И. Снегурова, И.А. Иванов. – М.: Дрофа, 2005. – 416 с.
12. Методика обучения математике. Формирование приемов математического мышления: учебное пособие для вузов / Н. Ф. Талызина [и др.] ; под редакцией Н. Ф. Талызиной. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 193 с.

### ***Համացանցային աղբյուրներ***

13. Երկնիշ թվերի համեմատում <https://www.imdproc.am/p/matematika/2-dasaran/erknish-tveri-hamematum-14160/erknish-tveri-hamematum-14099/TeacherInfo> (Վերջին մուտքը 09.09.2023., ժամը՝ 13:27)
14. Հանրակրթական ուսումնական հաստատություններում «Մաթեմատիկա» առարկայի 1-12-րդ դասարանների առարկայական չափորոշիչը հաստատելու մասին ՀՀ ԿԳՄՍՆ N 41-Ն հրաման <https://www.arlis.am/DocumentView.aspx?docid=176064> (Վերջին մուտքը 11.09.2023., ժամը՝ 23:11)