



**«ԻՆՏԵՐԱԿՏԻՎ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ
ԶԱՐԳԱՑՈՒՄ»
ՀԻՄՆԱԴՐԱՄ**



**ՀԵՐԹԱԿԱՆ ԱՏԵՍՏԱՎՈՐՄԱՆ ԵՆԹԱԿԱ
ՈՒՍՈՒՑԻՉՆԵՐԻ ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՄԱՆ
ԴԱՍԸՆԹԱՅ 2022**

ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ

ԹԵՄԱ	ՏԱՐՐԱԿԱՆ ԴՊՐՈՑՈՒՄ ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱ ԱՌԱՐԿԱՅԻՑ ԲԱՆԱՎՈՐ ԵՎ ԳՐԱՎՈՐ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ՄԵԹՈԴՆԵՐԸ ԵՎ ՀՆԱՐՆԵՐԸ
ԱՌԱՐԿԱ	ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱ
ՀԵՂԻՆԱԿ	ԲԱՎԱԿԱՆ ԱՎԵՏԻՍՅԱՆ
ՄԱՐԶ	ԿՈՏԱՅՔ
ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ՀԱՍՏԱՏՈՒԹՅՈՒՆ	ԱՂԱՎՆԱԶՈՐԻ Զ. ԴԱՆԻԵԼՅԱՆԻ ԱՆՎԱՆ ՄԻԶՆԱԿԱՐԳ ԴՊՐՈՑ

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ.....	3
ՏԱՐՐԱԿԱՆ ԴՊՐՈՑՈՒՄ ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱ ԱՌԱՐԿԱՅԻՑ ԲԱՆԱՎՈՐ ԵՎ ԳՐԱՎՈՐ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ՄԵԹՈԴՆԵՐԸ ԵՎ ՀՆԱՐՆԵՐԸ	6
ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ.....	18
ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ.....	19



ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

Ժամանակակից հասարակությունն ու մարդկային գործունեության ոլորտները, գիտությունն ու տեխնիկական առաջընթացն անհնար է պատկերացնել առանց մաթեմատիկայի:

Մարդկության ողջ պատմության ընթացքում մաթեմատիկան եղել է շրջակա աշխարհի ճանաչման միջոց, գործիք, որն օգնել է բնագիտական և մի շարք հումանիտար ոլորտներում հաշվարկներ և հետազոտություններ անելու համար:

Տարրական դպրոցում մաթեմատիկայի ուսուցումն ունի կրթական, դաստիարակչական, գործնական և զարգացնող նպատակներ: Տարրական դասարաններում ավանդաբար կիրառվել են ուսուցման մեթոդներ, հնարներ, միջոցներ, ձևեր և եղանակներ, որոնք ժամանակին քննություն են բռնել: Ըստ արդի պահանջների՝ աշակերտներին չպետք է հաղորդել միայն պատրաստի գիտելիքներ, այլ պետք է ուսուցումը կազմակերպել զարգացնող ոճով, որպեսզի նրանք գիտելիքներ ձեռք բերեն իրենց սեփական ջանքերով: Ուսուցման գործընթացում ներկայումս լայն տեղ է հատկացվում ժամանակակից տեխնոլոգիաներին: Ուսուցման տեխնոլոգիա ասելով՝ պետք է հասկանալ ուսուցման այնպիսի համակարգ, որը ներառում է մանկավարժական գործունեությունն ապահովող գործողությունները, որոնք ուղղված են գիտելիքների ձեռքբերման:

Կրթության զարգացման միջազգային միտումները մանկավարժական նոր տեխնոլոգիաների կիրառման անհրաժեշտությունն են առաջ բերել: Դրանցից են ուսուցման ինտերակտիվ մեթոդները, ուսուցում՝ համակարգիչով, տեղեկատվություն՝ համացանցով, աշակերտակոնսորտն ու համագործակցային ուսուցում: Տարրական դասարաններում թվաբանական գործողությունների ուսուցումը պետք է

կազմակերպել այնպես, որ աշակերտների ստացած գիտելիքները լինեն այնքան կայուն ու ամուր, որ աշակերտները ողջ կյանքում կարողանան օգտվել նրանց կատարման ալգորիթմներից:

Ներկայումս տարրական դպրոցում գործում են մաթեմատիկայի այլընտրանքային դասագրքերը, որոնց համար հիմք է հանդիսացել միննույն ծրագիրը, որն ունի նոր կառուցվածք և պարունակում է այնպիսի հասկացություններ, որոնք հին ծրագրերում չեն եղել: Նոր ծրագրերն աշակերտներին ներկայացնում են պահանջներ.

- Տիրապետել թվաբանական գործողությունների կատարման ալգորիթմներին,
- Լուծել տեքստային ոչ բարդ խնդիրներ,
- Տիրապետել որոշակի տեսական գիտելիքների, այդ թվում նաև տրամաբանական մտածողության տարրերին, բաժանելիության որոշ հատկանիշներ և այլն:

Տարրական դասարաններում թվաբանական գործողությունների ուսուցման ժամանակ պետք է հասնել նրան, որ.

1. Թվաբանական գործողությունների իմաստը աշակերտները յուրացնեն գիտակցաբար,
2. Աշակերտները հեշտությամբ յուրացնեն թվաբանական գործողությունների հատկությունները և կարողանան դրանցից օգտվել բանավոր և գրավոր հաշվումների ժամանակ,
3. Թվաբանական գործողությունների միջև եղած կապը աշակերտները յուրացնեն անհրաժեշտ մակարդակով և կարողանան դրանցից օգտվել , հաշվումների, գործողությունների անհայտ բաղադրիչները գտնելու, պարզագույն հավասարումներ լուծելու ժամանակ.
4. Խնդիրների լուծման ժամանակ աշակերտները կարողանան ճիշտ կողմնորոշվել՝ գտնել համապատասխան թվաբանական գործողությունը կամ գործողությունները:

Թվաբանական գործողությունների մասին աշակերտների ստացած գիտելիքները պետք է ամրապնդվեն վարժություններ լուծելու միջոցով:

Թեմայի հիմնական նպատակն է

- ❖ Բացահայտել տարրական դպրոցում մաթեմատիկա ուսուցանելիս քանակային և գրավոր աշխատանքների մեթոդներն ու հնարները:

Ելնելով թեմայի նպատակից՝ առաջ են եկել մի շարք խնդիրներ.

- ❖ Բացահայտել քանակային և գրավոր հաշվումների կազմակերպման գործընթացը մաթեմատիկայի դասերին,
- ❖ Կատարել դասագրքերում հանձնարարվող քանակային և գրավոր հաշվումների առանձնահատկությունների ուսումնասիրում,
- ❖ Դիտարկել քանակային և գրավոր աշխատանքների գնահատման սկզբունքներն ու մոտեցումները:

*ՏԱՐՐԱԿԱՆ ԴՊՐՈՑՈՒՄ ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱ ԱՌԱՐԿԱՅԻՑ ԲԱՆԱՎՈՐ
ԵՎ ԳՐԱՎՈՐ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ՄԵԹՈԴՆԵՐԸ ԵՎ ՀՆԱՐՆԵՐԸ*



Տարրական դասարաններում ուսուցանվող մաթեմատիկայի դասընթացը հանդիսանում է միջին և բարձր դասարանների մաթեմատիկայի դասընթացի սկզբնական օղակը: Դա է պատճառը, որ տարրական դասարաններում մաթեմատիկայի դասավանդման նպատակները որոշելիս պետք է հաշվի առնել միջին և բարձր դասարաններում մաթեմատիկայի ուսուցման հիմնական նպատակները: Դասվարը պետք է կարողանա ճիշտ որոշել մաթեմատիկայի ուսուցման դերը աշակերտների բազմակողմանան զարգացման, դաստիարակման և հետագայում մաթեմատիկայից կայուն գիտելիքների տիրապետման գործում: Դասի ժամանակ անհրաժեշտ է կիրառել ուսուցման տարբեր ձևեր և մեթոդներ հանդես բերելով նոր մոտեցումներ, ավանդականի հետ նոր մեթոդների համակցում:

Տարրական դպրոցում կիրառվող հաշվողական հնարների ձևավորման մեթոդիկան ներառում է մի քանի փուլ.

1. Հաշվողական հնարների ներմուծման նախապատրաստում
2. Ծանոթացում հաշվողական հնարներին
3. Հաշվողական հնարների օգնությամբ աղյուսակների կազմում
4. Աղյուսակների մտապահում

5. Վարժողական առաջադրանքների կատարման միջոցով աղյուսակների մասին գիտելիքների ամրապնդում:

Տարրական դասարանների աշակերտների մոտ հաշվային հմտությունների ձևավորումը կատարվում է բանավոր և գրավոր հաշվումների միջոցով:

Բանավոր հաշվի իմաստը այն է, որ այն կատարվում է մտքում՝ առանց գրավոր հաշվումներ կատարելու:

Նշենք բանավոր և գրավոր հաշվումների մի քանի առանձնահատկություններ.

1. Բանավոր հաշվումների ժամանակ գործողությունները կատարում են սկսած բարձր կարգից, իսկ գրավոր հաշվումների ժամանակ՝ ցածր կարգից, բացի բաժանման գործողությունից: Քննարկենք օրինակներ.

Հաշվել 327+252 գումարը

Բանավոր հաշվումների ժամանակ աշակերտները տրված թվերը պատկերում են կարգային գումարելիների գումարի տեսքով.

$$327+252= (300+20+7) + (200+50+2)$$

Այնուհետև, օգտվելով գումարի տեղափոխական և զուգորդական հատկություններից, բանավոր հաշվում են գումարը՝ սկսած բարձր կարգից: Այդ դեպքում մտովի կատարվող գործողություններն են.

$$(300+200) + (20+50) +(7+2) = 500+70+9 = 579$$

Այդ նույն օրինակը գրավոր լուծելու համար աշակերտները սկսում են ցածր կարգից.

$$\begin{array}{r}
 327 \\
 + \\
 252 \\
 \hline
 579
 \end{array}$$

2. Բանավոր հաշվումների ժամանակ միջանկյալ արդյունքները պահվում են մտքում, իսկ գրավոր հաշվումների ժամանակ՝ գրվում են:
3. Բանավոր հաշվումների ժամանակ կարելի է կիրառել հաշվումների տարբեր եղանակներ, իսկ գրավոր հաշվումները կատարվում են որոշակի օրենքի համաձայն:

Օրինակ՝ 45 և 13 թվերի արտադրյալը հաշվելու համար կարելի է 13-ը պատկերել կարգային գումարելիների գումարի տեսքով և օգտվել թիվը գումարով բազմապատկելու կանոնից.

$$45 \cdot 13 = 45 \cdot (10+3) = 45 \cdot 10 + 45 \cdot 3 = 450 + 135 = 585$$

Կարելի է նաև 45-ը պատկերել կարգային գումարելիների գումարի տեսքով և օգտվել գումարը թվով բազմապատկելու կանոնից.

$$45 \cdot 13 = (40+5) \cdot 13 = 40 \cdot 13 + 5 \cdot 13 = 520 + 65 = 585$$

Կարելի է նաև օգտվել արտադրյալի տեղափոխական հատկությունից.

$$45 \cdot 13 = 13 \cdot 45 = (10+3) \cdot 45 = 45 \cdot 10 + 45 \cdot 3 = 585$$

Այդ նույն արտադրյալը գրավոր հաշվելու համար գոյություն ունի միայն մեկ
ալգորիթմ.

$$\begin{array}{r} 45 \\ \times \\ 13 \\ \hline 135 \\ + \\ 45 \\ \hline 585 \end{array}$$

4. Բանավոր հաշվումները սովորաբար կատարվում են միանիշ, երկնիշ և կլոր
թվերի, իսկ գրավոր հաշվումները՝ ցանկացած բազմանիշ թվերի հետ:



Բանավոր հաշվելու հմտություններ ձևավորելու նպատակով պետք է
աշակերտներից պահանջել, որ գրավոր կատարեն միայն այն հաշվումները, որոնք
բանավոր կատարել կամ հնարավոր չէ, կամ շատ դժվար է: Բանավոր հաշվումներ
պետք է կատարվեն յուրաքանչյուր դասի ընթացքում:: Այդ նպատակով ուսուցիչը
պետք է նախօրոք ընտրի վարժությունները՝ հաշվի առնելով նրանց կատարման,

լուծման նպատակը՝ նոր նյութի յուրացում, անցածի ամրապնդում և այլն: Ելնելով դրանից՝ ուսուցիչն ընտրում է դասի այն փուլը, որտեղ պետք է կատարվեն բանավոր հաշվումներ:

Բանավոր լուծվող վարժությունների բովանդակությունը աշակերտներին կարելի է հաղորդել կամ բանավոր (թելադրելով) կամ գրավոր (ցույց տալով գրածը), կամ ցուցադրելով գրածը և կարդալով այն:

Այսպիսով, կարող ենք ասել, որ աշակերտները բանավոր հաշվումներ կատարելու առաջադրանքներն ընկալում են կամ միայն լսողական, կամ միայն տեսողական, կամ էլ թե մեկ և թե մյուս օրգանների միջոցով:

Հաճախ աշակերտների համար դժվար է լինում, նույնիսկ անհնար, բանավոր հաշվումներ կատարել այնպիսի արտահայտությունների հետ, որոնք դժվար են ընկալվում:

Օրինակ՝ հաշվել $4մ\ 5դմ\ 2սմ + 3մ\ 5դմ\ 14սմ$ գումարը: Այսպիսի վարժությունները դասվարները պետք է գրեն գրատախտակին, կարդան այն և ապա պահանջեն, որ երեխաները հաշվումները կատարեն բանավոր:

Բանավոր հաշվումների ժամանակ պետք է հիմնականում օգտվել այն եղանակից, երբ առաջադրանքի բովանդակությունը աշակերտները հեշտությամբ յուրացնում են բանավոր հաղորդելուց հետո և պատասխանը տալիս են բանավոր: Բանավոր հաշվումների ժամանակ կարելի է քննարկել տարբեր վարժություններ: Քննարկենք դրանցից մի քանիսը.

1. Մաթեմատիկական արտահայտության արժեքի գտնելը:

- Գտնել $a - b$ արտահայտության արժեքը, եթե $a=90$, $b=40$
- Գտնել $200+47$ արտահայտության արժեքը:

Բանավոր հաշվումների համար առաջադրված մաթեմատիկական արտահայտությունները կարող են պարունակել նույն կամ տարբեր աստիճանի գործողություններ: Օրինակ՝

ա) հաշվել $37+13+20$ արտահայտության արժեքը,

բ) գտնել $34 : 2 \cdot 3$ արտահայտության արժեքը,

գ) հաշվել $320 - 120 : 6$ արտահայտության արժեքը,

Բանավոր հաշվումների համար կարելի է օգտվել նաև աղյուսակներից:

Բերենք աղյուսակներով հաշվումներ կատարելու օրինակներ.

Աղյուսակ 1

a	26	45	16	47	28
b	11	20	8	13	9
a+b					

Աղյուսակ 2

a	62	79	38	46	85
b	22	17	22	11	23
a-b					

Աղյուսակ 3

c	12	14	15	22	31
d	4	2	6	3	2
c · d					

Աղյուսակ 4

c	25	18	21	24	42
d	5	3	7	8	6
c : d					

Բերված աղյուսակներով աշխատելի սառակերտները բանավոր հաշվում են արտահայտությունների արժեքը և լրացնում դատարկ վանդակները: Որոշակի հետաքրքրություն են առաջացնում նաև սխեմաների տեսքով տրված առաջադրանքները:

Բանավոր հաշվումների համար աշակերտներին կարելի է հարցեր առաջադրել թվարկությունից, մեծությունների չափման միավորների միջև եղած առնչություններից և այլն: Ասյպես, օրինակ՝

- ա) Գտնել ամենամեծ եռանիշ և ամենամեծ երկնիշ թվերի տարբերությունը,
- բ) $1/4$ մ քանի՞ սանտիմետր է պարունակում,
- գ) Քանի՞ վայրկյան է կազմում $1/2$ ժամը և այլն:

2. Մաթեմատիկական արտահայտությունների համեմատումը:

Համեմատել տրված արտահայտությունները և դնել համապատասխան նշանը՝ $<< >>$, $<< < >>$, $<< = >>$:

$5+4 * 4+5$	$20 : 4 * 18 : 3$
$7+4 * 7+3$	$23+7 * 25 : 5$ և այլն

Այս տիպի վարժությունները բանավոր հաշվելիս աշակերտները սկզբնական շրջանում հաշվում են արտահայտությունների արժեքները և ապա արդյունքները համեմատում ու դնում համապատասխան նշանը: Այսպես՝ $5+4=9$, $4+5=9$, հետևապես աստղանիշը պետք է փոխարինել հավասարության նշանով:

Հետագայում արտահայտությունների արժեքները չեն հաշվում, աստղանիշը փոխարինում են համապատասխան նշանով ($<< >>$, $<< < >>$, $<< = >>$)՝ ելնելով տրամաբանական դատողություններից:

Այսպիսով, օրինակ $7+4 > 7+3$, որովհետև առաջին գումարելիները նույնն են, իսկ ձախ մասի երկրորդ գումարելին մեկ միավորով մեծ է աջ մասի երկրորդ գումարելիից ($4 > 3$), հետևապես ձախ մասում տրված արտահայտությունը մեծ է աջ մասում տրված արտահայտությունից:

3. Հավասարումներ:

Հավասարումները երեխաներին կարելի է առաջարկել տարբեր ձևով.

1. Տրվում է հավասարումը, օրինակ՝ $18 : a=3$, և պահանջվում է այն լուծել, այսինքն գտնել a -ը:
2. Բանավոր ասվում է անհայտի և տվյալների միջև եղած կապը, որից ելնելով՝ աշակերտները պետք է կազմեն հավասարումը և լուծեն այն: Օրինակ՝ n° բլից պետք է հանել 13, որպեսզի ստացվի 20: Աշակերտները կազմում են հավասարումը. $a - 13=20$ և գտնում պատասխանը՝ $a=33$:
3. Ուրիշ օրինակ՝ մտքումս պահված թիվը բազմապատկել եմ 4-ով և ստացել 32:

Այս տիպի վարժությունները նպաստում են հավասարումներ լուծելու ունակությունների զարգացմանը, ինչպես նաև թվաբանական գործողության բաղադրիչների և արդյունքի միջև եղած կապի ուսուցումը:

4. Խնդիրների լուծում:

Տարրական դասարանների մաթեմատիկայի դասագրքերում տրված վարժությունների և խնդիրների մոտավորապես 50%-ը պետք է լուծվեն բանավոր:

Բանավոր հաշվումների համար պետք է ընտրել այպիսի խնդիրներ, որոնց բովանդակությունը աշակերտները ընկալեն հեշտությամբ: Կարելի է առաջարկել պարզ և ոչ դժվար բաղադրյալ խնդիրներ:

Այսպես, օրինակ՝

ա) Անահիտն ուներ հինգ մատիտ, որից երեքը տվեց Վանիկին: Քանի՞ մատիտ մնաց Անահիտի մոտ:

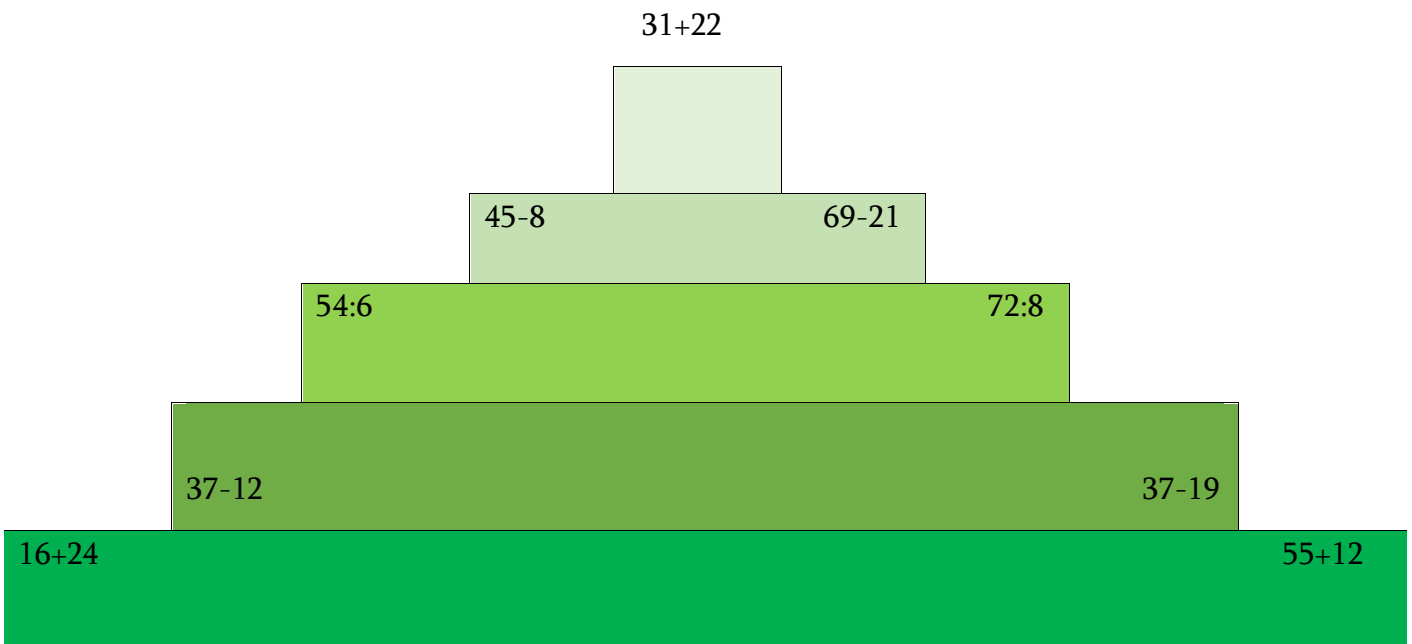
բ) Վանիկն ուներ 4 մատիտ, իսկ Ավետը՝ 3-ով ավելի: Քանի՞ մատիտ ունեն նրանք միասին:

5. Մաթեմատիկական խաղեր:

Ընդհանրապես, մաթեմատիկական խաղերը աշխուժացնում են երեխաներին, զարգացնում նրանց մտածողությունը, տրամաբանությունը և առաջացնում հետաքրքրություն մաթեմատիկայի հանդեպ: Նշենք մի քանի խաղ.

1. **Մնջախաաղ:** Նախօրոք պատրաստվում է պլակատ կամ գրատախտակին գծվում է սխեմա, որի միջոցով կարելի է կատարել բանավոր հաշվումներ: Ուսուցիչն ասում է, որ աշակերտը լուռ մնա, առաջարկվող հաշվումները կատարեն մտքում և արդյունքը գրեն գրատախտակին: Ուսուցիչը ցույց է տալիս թվերից որևէ մեկը, երեխաները կատարում են համապատասխան գործողությունը կենտրոնում նշված թվի հետ և նրանցից մեկը արդյունքը գրում է գրատախտակին: Եթե հաշվումը սխալ է, ապա տեղում նստած աշակերտները ձեռք են բարձրացնում: Ուսուցիչը նրանցից մեկին կանչում է գրատախտակի մոտ, որն էլ գրում է ճիշտ պատասխանը:

2. **Խաղ 'Սանդուղք':** Այս խաղը կարելի է կազմակերպել երկու աշակերտներից լավագույնին հայտնաբերելու, երկու շարքերում նստած աշակերտներից հաղթող շարքը որոշելու համար և այլն: Ուսուցիչը նախօրոք գրատախտակին գծում է զուգասանդուղք և աստիճանների վրա գրում օրինակներ.



Գրատախտակի մոտ կանչում են երկու աշակերտ, որոնք օրինակները լուծել են սկսում միաժամանակ՝ զուգասանդուղքի տարբեր կողմերի ստորին աստիճանից սկսած: Ով ճիշտ լուծելով արագ հասնում ու լուծում է վերին աստիճանի օրինակը, նա էլ հաղթող է ճանաչվում: Երկու շարքերի միջև մրցումը անցկացնելու դեպքում յուրաքանչյուր շարքի ամեն մի կանչված աշակերտ լուծում է համապատասխան սանդուղքի մեկ աստիճանի օրինակը:

3. Շրջանաձև օրինակների լուծում:

Ուսուցիչը գրատախտակին գրում է մի շարք օրինակներ, որոնց առաջին պատասխանը , որը չի գրվում , հանդիսանում է երկրորդ օրինակի առաջին բաղադրիչը, երկրորդ օրինակի պատասխանը՝ 3-րդ օրինակի առաջին բաղադրիչը, և այսպես շարունակ: Կարելի է գրել ցանկացած քանակությամբ օրինակներ, միայն թե վերջինի պատասխանը պետք է համընկնի առաջին լուծված օրինակի առաջին բաղադրիչի հետ, այսինքն՝ շրջանը փակվում է :
Օրինակ՝

43+17	5 · 13
60-35	65-12
25:5	53-16

Օրինակները գրատախտակի վրա պետք է գրվեն խառը՝ կազմելու սկզբունքով առաջացած հաջորդականությունը խախտելով: Աշակերտներից մեկը լուծում է առաջին օրինակը, և ըստ պատասխանի՝ մյուսը գտնում է երկրորդ օրինակը և լուծում է այդպես շարունակ: Ճիշտ լուծելու դեպքում օրինակի պատասխանը պետք է հավասար լինի առաջին օրինակի առաջին բաղադրիչին:

4. Գտնել մտապահված օրինակը:

Գրատախտակին գրվում են մի շարք օրինակներ: Ուսուցիչն ասում է որևէ օրինակի պատասխանը: Աշակերտները կատարելով հաշվումներ՝ գտնում են այդ մտապահված օրինակը: Այնուհետև ուսուցիչն ասում է մեկ ուրիշ

օրինակի պատասխան, աշակերտները կրկին կատարում են հաշվումներ ու գտնում այդ մտապահված օրինակը և այդպես շարունակ:

5. Մոզական կամ հետաքրքրաշարժ քառակուսիներ:

Հաշվումները ավելի հեշտ են կատարվում, եթե տրված են վանդակների բոլոր թվերը, և պահանջվում է որոշել տրված քառակուսին մոզական է, թե ոչ: Օրինակ՝

6	11	4
5	7	9
10	3	8

Առանձին-առանձին գումարում ենք յուրաքանչյուր տողում, սյունյակում և անկյունագծով դասավորված թվերը: Եթե այդ գումարների արդյունքները հավասար են, ուրեմն քառակուսին մոզական է: Օրինակ՝ տրված քառակուսու դեպքում ունենք.

$6+11+4=21$	$6+5+10=21$	$6+7+8=21$
$5+7+9=21$	$11+7+3=21$	$4+7+10=21$
$10+3+8=21$	$4+9+8=21$	

Գումարները հավասար են 21-ի, ուրեմն քառակուսին մոզական է: Ավելի դժվար են կատարվում այն վարժությունները, երբ տրված են քառակուսու որևէ տողի կամ սյունյակի թվերի գումարը, ‘բանալի թվեր’՝ որոշ վանդակների թվեր և պահանջվում է լրացնել դատարկ վանդակներն այնպես, որ քառակուսին լինի մոզական: Օրինակ՝

6		2
	5	

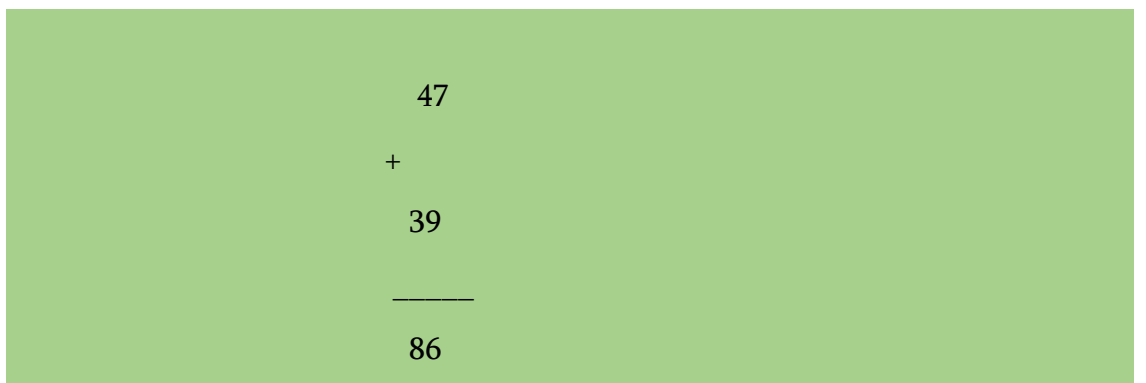
Քառակուսու 'բանալին' հավասար է 15, լրացնել մոզական քառակուսու վանդակները: Աշակերտների մեջ մեծ հետաքրքրություն են առաջացնում նաև 'Լոտո', 'Լավագույն հաշվիչ' և այլ խաղեր:

Բանավոր հաշվումներ են կատարվում նաև մաթեմատիկական թելադրությունների միջոցով:

Այդ նպատակով ուսուցիչն օգտագործում է 3-ից 10 վարժություն և թելադրում աշակերտներին, որոնք գրում են միայն օրինակների պատասխանները: Կատարված աշխատանքը ստուգում է կամ դասի ժամանակ, կամ դասերից հետո:

Աշակերտները պետք է գրավոր կատարեն այն հաշվումները, որոնք բանավոր կատարելը դժվար է : Այպես, օրինակ՝ գումարման ժամանակ գրավոր կարող է լուծել այն օրինակները, որնց լուծման ժամանակ կարգային միավորները փոխանցվում են:

47+39 գումարը ավելի հեշտ է հաշվել գրավոր.


$$\begin{array}{r} 47 \\ + \\ 39 \\ \hline 86 \end{array}$$

Գրավոր հաշվումները աշակերտները պետք է կատարեն շատ արագ պայմանով, որ ցանկացած ժամանակ կարողանան մեկնաբանել կատարած գործողության իմաստը, ընթացքը:

Գրավոր հաշվումներ կատարելիս աշակերտները պետք է կիրառեն բանավոր հաշվումներից ձեռք բերած հմտությունները և կարողությունները:

ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ

Մեթոդիկայի մեջ առանձնացնում են գրավոր և բանավոր հաշվեդանակներ: Բանավորին են վերաբերում 100-ի սահմաններում հաշվումների բոլոր եղանակները, ինչպես նաև դրանց հանգեցվող հաշվեդանակները 100-ի սահմաններից դուրս դեպքերի համար(օրինակ՝ 900.7 դեպքի համար հաշվեդանակը բանավոր է, քանի որ հանգեցվում է 9.7 դեպքին):

Գրավորներին են վերաբերում 100-ից մեծ թվերով հաշվումների բոլոր դեպքերի հաշվեդանակները:

Տարրական դասարաններում հատուկ տեղ է զբաղեցնում բանավոր հաշվումների հմտություններ ձևավորելու վերաբերյալ աշխատանքը, քանի որ տարրական դասարաններում ուսուցման չորս տարվա ընթացքում սովորողները պետք է ոչ միայն գիտակցորեն յուրացնեն բանավոր հաշվեդանակները, այլև ձեռք բերեն հաշվողական կայուն գիտելիքներ: Բանավոր հաշվումների հմտություններին տիրապետելն ունի կրթական, դաստիարակչական և գործնական մեծ նշանակություն: Դրանք օգնում են յուրացնել թվաբանական գործողությունների տեսության շատ հարցեր (գործողությունների հատկությունները, գործողության բաղադրիչների և արդյունքների միջև կապը, բաղադրիչներից մեկի փոփոխման հետևանքով գործողությունների արդյունքների փոփոխությունը և այլն): Բանավոր հաշվումները օգնում են ավելի լավ յուրացնելու գրավոր հաշվեդանակները, քանի որ վերջիններս ընդգրկում են բանավոր հաշվումների տարրեր:

Դրանց գործնական նշանակությունն այն է, որ հաշվումների արագությունն ու ճշտությունը անհրաժեշտ են կյանքում, հատկապես այն դեպքերում, երբ գործողությունը գրավոր կատարել հնարավոր չէ, օրինակ՝ հաստոցի մոտ տեխնիկական զանազա հաշվարկներ կատարելիս, դաշտում, առևտրի ժամանակ և այլն: Բանավոր հաշվումները նպաստում են սովորողների մտածողության զարգացմանը, նրանց վարժ ըմբռնողությանը, մաթեմատիկական կանխատեսությանը և դիտողունակությանը:

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. Ս. Ա. Իսկանդարյան <<Թվաբանական գործողությունների ուսուցման մեթոդիկական տարրական դասարաններում>> 2007
2. Հանրակրթության պետական կրթակարգ: Միջնակարգ կրթության պետական չափորոշիչ
3. Ս. Մկրտչյան, Ա. Աբրահամյան, Ս. Իսկանդարյան <<Ուսուցչի ձեռնարկ >> Մաթեմատիկա
4. <<Նախաշավիղ>> ամսագրեր
5. Վիքիպեդիա ազատ հանրագիտարան
6. <<Մանկավարժություն>> ամսագիր