Գավառի ավագ դպրոց

Հերթական ատեստավորման ենթակա ուսուցիչների վերապատրաստման դասընթաց

Հետազոտական աշխատանք

Թեմա՝ **«Երկարության և նրա միավորների ուսուցման մեթոդիկան տարրական դպրոցում»**

Հետազոտող ուսուցիչ՝ **Անահիտ Ավետիսյան**

Ղեկավար՝ **Ժենյա Միրիբյան**

2022

**Համառոտագիր**

Ստորև ներկայացված հետազոտական աշխատանքում քննարկվում է երկարության և նրա միավորների ուսուցման մեթոդիկայի արդյունավետ միջոցները տարրական դպրոցում։

Աշխատանքի նպատակն է ուսումնասիրել երկարության և նրա միավորների ուսուցման մեթոդիկան տարրական դպրոցում։

Աշխատանքում ներկայացրել ենք Երկարության և նրա միավորների ուսուցման մեթոդիկան տարրական դպրոցում

Ուսումնասիրվել են երկարության չափման միավորների միջև եղած առնչությունները:

**ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ**

**Ներածություն**……………………………………………………………………………………3

**ԳԼՈՒԽ 1 Երկարության և նրա միավորների ուսուցման մեթոդիկան տարրական դպրոցում․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․………………………………………...5**

* 1. Երկարության մասին պատկերացումների ձևավորումը տարրական դպրոցում……………………………………………………………………………………………………………. 5

Եզրակացություն…………………………………………………………………………………..…………....19

Օգտագործված գրականության ցանկ………………………………………………….……………....21

**ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ**

«Մեծություն» հասկացությունը մաթեմատիկական հիմնական հասկացություններից մեկն է: Տարրական դասարանների աշակերտների մեջ տարբեր մեծությունների և նրանց չափման միավորների մասին ստեղծվում են որոշակի պատկերացումներ, գործնական աշխատանքների, վարժությունների և խնդիրների լուծման միջոցով ձևավորվում են կարողություններ ու ունակություններ: Այդ հարցում մեծ դեր են խաղում չափման գործիքներով ու չափման միավորների մոդելներով աշակերտների կատարած գործնական աշխատանքները:

Տարրական դասարաններում մեծություններիի ուսուցման մեթոդիկայի հիմքում ընկած է աշակերտների պրակտիկ գործունեությունը՝ կապված այնպիսի մեծությունների չափման հետ, ինչպիսիք են երկարությունը, ժամանակը, զանգվածը, մակերեսը: Այդ մեծությունները մաթեմատիկայի տարրական դասընթացում անվանում են հիմնական:

Տարրական դասարանների աշակերտները սովորում են անմիջականորեն չափել հատվածի երկարությունը, կշռելու միջոցով իմանալ մարմնի զանգվածը, ժամացույցի օգնությամբ որոշել ժամանակը, չափել հարթ պատկերների մակերեսները և այլն:

Մեծությունների չափումը տարրական դասարաններում կատարվում է ուղղակի և անուղղակի ձևով (անմիջականորեն և ոչ անմիջականորեն):

**Չափումը կոչվում է ուղղակի,** եթե չափվող մեծությունը անմիջականորեն բաղադրվում է չափման միավորի հետ, և ստացվում է չափման արդյունքը:

Օրինակ` հատվածի երկարության չափումը քանոնի օգնությամբ:

**Չափումը կոչում է անուղղակի,** եթե չափման ենթակա մեծության փոխարեն չափում են ուրիշ մեծություններ և օգտվելով այդ մեծությունների միջև եղած առնչությունից՝ որոշում են չափվող մեծության թվային արժեքը:

Տարրական դասարաններում մեծությունների չափման ուսուցումը հնարավորություն է տալիս աշակերտների մեջ ստեղծել այն միտքը, որ բնական թվերը ծագել են ոչ միայն հաշվելու, այլ նաև չափելու հետևանքով: Օրինակ՝ հատվածի երկարությունը չափելու հետևանքով ստացվում է 4 թիվը (եթե հատվածի երկարությունը հավասար է 4 սմ): Այդ թիվը մաթեմատիկայում անվանում են հատվածի չափը սանտիմետրերով, իսկ տարրական դասարաններում՝ հատվածի երկարություն:

Մեծությունների ուսուցումը նպաստում է աշակերտների մեջ բնական թվի և թվարկության մասին նրանց ունեցած պատկերացումների զարգացմանը, էլ ավելի խորացմանը: Այսպես, օրինակ՝ երբ հատվածի երկարությունն արտահայտվում է բաղադրյալ անվանական թվով, ապա այն կարելի է օգտագործել երկնիշ կամ եռանիշ թվի գաղափարն ամրապնդելու համար: Եթե չափման արդյունքում ստացվում է 1 դմ 2 սմ, ապա կարելի է ասել, որ դա մեկ տասնյակ և ևս 2 սանտիմետր է, որը կարելի է գրել՝ 12 սմ, իսկ 12-ը երկնիշ թիվ է: Սրանով էլ պայմանավորված է թեմայի **արդիականությունը:**

**Հետազոտության օբյեկտը** տարրական դասարաններում մաթեմատիկայի ուսուցման գործընթացն է:

**Հետազոտության առարկան է** երկարության և նրա միավորների ուսուցման մեթոդիկան տարրական դպրոցում։

**Հետազոտության նպատակն է** ուսումնասիրել երկարության և նրա չափման միավորների ուսուցման յուրացման արդյունավետությունը:

**Հետազոտության խնդիրները.**

1. Ուսումնասիրել երկարության վերաբերյալ ուսումնամեթոդական գրականությունը:
2. Ուսումնասիրել այլընտրանքային դասագրքերում երկարության չափման միավորները մեկը մյուսով արտահայտելու վերաբերյալ առաջադրանքների ընդգրկվածությունը և դրանց ուսուցման մեթոդական տարբեր մոտեցումները:
3. Իրականացնել տարրական դպրոցում մաթեմատիկայի դասերին երկարության չափման միավորների ուսումնասիրման հետ կապված հետազոտական աշխատանք:
4. Փորձնականորեն համոզվել, որ երկարության չափման միավորների ուսուցումը նպաստում է մաթեմատիկայի բովանդակության ուսուցմանը և աշակերտների կողմից գիտակցված յուրացմանը:

**Հետազոտության գործնական նշանակությունը**

Աշխատանքը կարող է օգտակար լինել տարրական դասարանների ապագա և գործող ուսուցիչների համար: Հավելվածներում ներկայացվել են դասերի դրվագներ և առաջադրանքների շտեմարան, որոնք ուսուցիչները կարող են օգտագործել իրենց պրակտիկ գործունեության ժամանակ:

Աշխատանքը բաղկացած է ներածությունից, մեկ գլխից, եզրակացությունից, օգտագործված գրականության ցանկից և հավելվածներից:

**ԳԼՈՒԽ 1. ԵՐԿԱՐՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ԴՐԱ ՄԻԱՎՈՐՆԵՐԻ ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ՄԵԹՈԴԱՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱԿԱՆ ՀԻՄՈՒՆՔՆԵՐԸ**

* 1. **Երկարության մասին պատկերացումների ձևավորումը տարրական դպրոցում**

Մաթեմատիկայի տարրական դասընթացի ծրագրի վերլուծությունը մեզ հնարավորությունն է տալիս ասելու, որ աշակերտների մեջ երկարության և դրա միավորների մասին պատկերացումներ են ձևավորվում հատվածների, բեկյալի, բազմանկյան կողմերի երկարությունների չափման միջոցով:

Ծրագրային պահանջներն են.

* գծագրերում, պատկերներում ճանաչել և անվանել հատվածները,
* չափել տրված հատվածի երկարությունը,
* կառուցել երկարության հատվածը,
* երկարության միավորներից միլիմետրը, սանտիմետրը, դեցիմետրը, մետրը, կիլոմետրը և դրանց միջև գոյություն ունեցող առնչությունները,
* իմանալ, թե որ դեպքում ինչ միավորից օգտվել:

Պետք է նկատի ունենալ, որ տարրական դպրոցում ուսուցվող մեծություններից երկարության ուսուցումն ամենահեշտ յուրացվողն է, քանի որ այն զննական է, տեսողական, և երեխաներն ավելի հաճախակի են առնչվում դրա հետ:

Մեծություններից առաջինը, որին ծանոթանում են երեխաները դպրոցում երկարությունն է: Երկարությունը դա առարկայի գծային չափերի բնութագիրն է: Կարելի է ասել, որ այն ամենամատչելին է թե՛ ուսուցանելու և թե՛ նրա մասին ընդհանուր պատկերացումներ կազմելու տեսանկյունից, քանի որ երկարություն հասկացությունն ունի շատ կենցաղային նշանակություն և այն գրեթե միշտ կարելի է անմիջականորեն չափել:

Մյուս կողմից՝ հատվածի երկարության ուսուցումն ունի այն առանձնահատկությունը, որ փաստորեն երեխաները հենց դրանով են սկսում ծանոթանալ ***մեծություն*** հասկացության հետ:

Երկարության մասին առաջին պատկերացումները երեխաները ստանում են նախադպրոցական տարիքում, երբ նրանք տարբերում են առարկայի երկարությունը, լայնությունը, առարկաների միջև հեռավորությունը: Ուսուցման սկզբում երեխաները պետք է ճիշտ տարբերեն ‹‹լայն-նեղ››, ‹‹հեռու-մոտիկ››, ‹‹երկար-կարճ›› հասկացությունները:

Առաջին դասարանում մաթեմատիկայի առաջին դասերից երեխաները տարբերում են գի՞րքն է բարակ, թե՞տետրը, ո՞ր մատիտն է երկար, ո՞րն է բարձր, ո՞րը ցածր: Առաջին դասարանում երեխաները ծանոթանում են երկարության առաջին միավորի հետ՝ դա **սանտիմետրն** է: Սանտիմետրը երկարության մետրային չափն է:

Մինչ սանտիմետրի հետ ծանոթանալը, երեխաներն արդեն ունենում են որոշ տարածական պատկերացումներ, իմանում են, թե ինչ են իրենցից ներկայացնում կոր, ուղիղ գծերը, հատվածները:

Ուսուցչի առաջնային խնդիրներից է ի հայտ բերել և ճշգրտել աշակերտների պատկերացումները երկարության մասին:

«Երկար-կարճ» հասկացությունը հասկանալու և ամրապնդելու նպատակով խաղալ «Ով ավելի արագ․․․» խաղը՝ սեղանին դնելով տարբեր գույնի և չափի կծիկներ, երբ կհնչի «ծափ» ազդանշանը երեխաները կսկսեն միաժամանակ քանդել թելերը, այնուհետև կհամեմատեն դրանք։

Այդ նպատակով ուսուցիչը հարցերի միջոցով պարզում է երեխաների պատկերացումները, գիտելիքները երկարության մասին: Այսպես՝ ցուցադրելով կարմիր և կապույտ թղթի շերտեր՝ հարցնում է. ‹‹Ո՞ր գույնի շերտն է կարճ, ո՞րը երկար›› և այլն:

Կատարելով նման տիպի առաջադրանքներ տարբեր գույների երեք թղթյա շերտերի հետ՝ երեխաները ձեռք են բերում ըստ երկարության առարկաներն համեմատելու կարողություններ:

Ծեփամածիկը բաժանելով երկու մասի երեխաները կպատրաստեն երկու հավասար ձողիկներ, ապա կհանձնարարենք նրանց ստացված ձողիկներից մեկ ավելի երկարացնել (ձգել), իսկ մյուսը՝ կարճացնել (սեղմել)։

Փաստորեն, փորձնական ճանապարհով երեխաները ներըմբռնման կերպով տիրապետում են երկարության կարևորագույն հատկություններին.

* Ցանկացած առարկաների օբյեկտների երկարությունները համեմատելի են: Եթե համեմատվող առարկաների երկարություններն են a և b, ապա կա՛մ a=b, կա՛մ a>b, կա՛մ a<b ,
* Եթե համեմատվում են երեք առարկաների, օբյեկտների երկարություններ, ապա a>b և b>c հետևում է, որ a>c: Պարզ է, որ այդ հատկությունների մասին աշակերտներին բացահայտ կերպով ոչինչ չի ասվում: [9]

Առաջին դասարանում սովորելու ժամանակ այդ պատկերացումներն ընդլայնվում և ընդհանրացվում են զննական պարագաների ու աշակերտների գործնական աշխատանքների միջոցով:

**Երկարության** հասկացությունը ձևավորվում է ուղիղ գծի և հատվածի գաղափարներից ելնելով՝ որպես գծային տարածականության հատկությունը ‹‹կրողների››: Այդ հասկացության ձևավորմանը նպաստում է հատվածների համեմատման վերաբերյալ վարժությունների քննարկումը:[1]

Նախ կարելի է անմիջականորեն համեմատել հատվածների մոդելներ՝ երկու ձողիկներ: Համատեղվում են նրանց մեկական ծայրերն այնպես, որ մեկը գնա մյուսի վրայով, և տեսնում են, թե արդյոք համընկնում են երկրորդ ծայրերը: Եթե համընկնում են, ապա ասում ենք, որ այդ ‹‹հատվածները›› իրար հավասար են, իսկ եթե չեն համընկնում, ապա՝ մեկը մեծ է մյուսից (կամ փոքր է ):

Հետագայում մեկնաբանվում է, որ ոչ միշտ է հնարավոր համեմատվող հատվածներն անմիջականորեն մեկը մյուսի վրա դնել:

Սակայն այդ դեպքում ևս կարելի է հատվածների երկարությունները համեմատել:

Օրինակ՝ համեմատել գրատախտակի երկու կողմերի երկարությունները: Այդ կատարելու համար պետք է լարի միջոցով չափել կողմերից մեկի երկարությունը և այն տեղադրել մյուսի կողմի վրա, առանց լարի երկարությունը խախտելու: Կարելի է ստեղծել խնդրահարույց իրադրություն՝ ասելով. ‹‹Երեխանե՛ր, իսկ եթե մեզ մոտ եղած ձողիկը կամ լարը ավելի կարճ է, քան չափվող, համեմատվող հատվածները, ապա ինչպե՞ս կարելի է համեմատել այդ հատվածների երկարությունները››: Պարզվում է, որ այս դեպքում ընտրվում է չափման միավորը՝ որևէ ձողիկի երկարությունը, և այն տեղադրվում է համեմատվող հատվածներից յուրաքանչյուրի վրա:

Այսպիսով` իմանում ենք, թե յուրաքանչյուր հատվածի վրա նա քանի անգամ տեղավորվեց (հատվածներն ընտրվում են այնպես որ չափման արդյունքն արտահայտվի բնական թվով), և համեմատվում են արդյունքում ստացված թվերը:

Կարևոր է նշել, որ որպես չափման միավոր կարելի է ընդունել ցանկացած հատվածի երկարությունը: Ուսուցիչը պետք է նախորոք պատրաստած լինի այդ միավոր հատվածները (փայտիկ, ձողիկ, լար և այլն) և կազմակերպի նրանց միջոցով հատվածների անմիջական չափումը դասարանում: Այդպիսի աշխատանքից հետո աշակերտներին կարելի է ցուցադրել քանոնը, որի վրա մեկը մյուսի հետևից տեղադրված են միավոր հատվածները և կատարել տրված հատվածների չափումն ու համեմատումը:

Երկարության միավորների ուսուցումը պետք է կապել երեխաների առօրյա կյանքի հետ: Այդ նպատակով կարելի է պահանջել, որ մի քանի աշակերտներ քայլերի միջոցով չափեն դասարանի երկարությունը կամ լայնությունը: Պարզվում է, որ տարբեր աշակերտների մոտ քայլերի թիվը տարբեր է ստացվում: Ուսուցիչը նշում է, որ դասարանի երկարությունը կամ լայնությունը և ընդհանրապես հեռավորությունները ճիշտ չափելու համար պետք է ընտրել չափման միավորներ:

Այնուհետև, երբ արդեն երեխաները վարժվում են նմանատիպ վարժություններ կատարելու մեջ, ուսուցիչը հանձնարարում է համեմատել ոչ քառակուսի սեղանի երկու կողմերի երկարությունները: Երկու կողմերը համեմատել հանձնարարելուց անմիջապես հետո, ուսուցիչը պետք է մի փոքր հուշի նրանց, որ կարելի է ինչ-որ լարի միջոցով համեմատել քննարկվող կողմերի երկարությունները: Չափումները ուսուցչի կողմից պետք է կատարվեն շատ պարզ, ակնառու կերպով, որպեսզի աշակերտների համար դա լինի տեսանելի և դյուրըմբռնելի: Նրանք տեսնեն, սեղանի մի կողմի համար պահանջվեց լարի ավելի մեծ մասը, քան մյուս կողմի համար, այսինքն՝ հենց այդ կողմն էլ ավելի երկար է: Այնուհետև ուսուցիչը հարցնում է՝ իսկ հնարավոր չէ՞ արդյոք համեմատել սեղանի կողմերը ձողիկի կամ մատիտի օգնությամբ: Պարզվում է, որ կարող են: Այստեղ կարևոր է ուսուցչի նախապատրաստվելը ձողիկ կամ մատիտ ընտրելիս, որպեսզի այն ամբողջ թիվ անգամ տեղավորվի չափումներ կատարելիս:

Այսպիսով, չափելիս պարզվում է, որ, փաստորեն, ավելի փոքր չափման միավորով՝ ձողիկով կամ մատիտով ևս կարելի է համեմատել երկու հատվածներ: Ընդ որում, ձողիկով և մատիտով չափելիս ստացվում են տարբեր արդյունքներ: Օրինակ, ձողիկը սեղանի ավելի երկար կողմի վրա տեղավորվում է 9 անգամ, իսկ մատիտը նույն կողմի վրա 6 անգամ: Այստեղից հեշտ է երեխաներին բերել այն եզրահանգման, որ հատվածները համեմատելու համար կարելի է որևէ հատված ընտրել որպես չափման միավոր և նրանով չափել այլ հատվածների երկարությունները, դրանք արտահայտել թվով և համեմատել այդ ստացված թվերը:

* 1. **Երկարության չափման միավորների ուսուցումը**

Երկարության միավորներից առաջին դասարանում ուսուցվում են ***սանտիմետրը*** և ***դեցիմետրը***, երկրորդ դասարանում՝ ***մետրը*** և ***միլիմետրը***, երրորդ դասարանում՝ ***կիլոմետրը***: Չորրորդ դասարանում երկարության միավորներից աշակերտների ստացած գիտելիքներն ամփոփվում և ամրապնդվում են վարժությունների լուծման միջոցով:

Աշակերտի մեջ **սանտիմետրի** հասկացությունը պետք է ձևավորվի որպես որոշակի հատվածի երկարություն: Շատ կարևոր է, որ երեխաները ըմբռնեն, որ 1 սանտիմետրը հենց այնքանն է, որքան ցույց է տրված նմուշում, ոչ ավելի, ոչ պակաս:

***Սանտիմետր*** հասկացությունը տրվում է առաջին տասնյակի թվերի ուսուցման ժամանակ: Որպես նախապատրաստական աշխատանք՝ ուսուցիչը կարող է առաջարկել աշակերտներին գծել տարբեր հատվածներ: Պարզվում է, որ աշակերտները *տարբեր* հասկացությունը ընկալում են միայն որպես իրար հետ չհամընկնող հատվածներ: Նրանք գծում են տարբեր հատվածներ, որոնք կարող են ունենալ ինչպես հավասար, այնպես էլ տարբեր երկարություններ: Ուսուցիչը կարող է պահանջել, որ գծած հատվածների մեկական ծայրերը գտնվեն միևնույն մակարդակի վրա (նկ.1): Այսպես ՝









**Նկ. 1**

Այս դեպքում աշակերտները հեշտությամբ ասում են, թե որ հատվածների երկարություններն են իրար հավասար, որինն է մեծ, որինը՝ փոքր: Այնուհետև ուսուցիչը պահանջում է գծել հատվածներ, որոնց ծայրերը չեն գտնվում միևնույն մակարդակի վրա (նկ. 2)։ Այսպես՝



**Նկ.2**

Այս դեպքում, անմիջականորեն դիտելով՝ աշակերտները չեն կարող ասել, թե որ հատվածն է երկար, որը՝ կարճ և որոնց երկարություններն են իրար հավասար: Աշակերտները կարող են առաջարկել, որ լարի միջոցով կարելի է չափել այդ հատվածների երկարությունները և տալ առաջարկված հարցի պատասխանը: Ուսուցիչն ասում է, որ ոչ միշտ է հարմար օգտվել այդ եղանակից:

Հատվածների երկարությունները չափելու համար պետք է օգտվել երկարության չափման որոշակի միավորից:

Սանտիմետրի՝ որպես երկարության չափման միավորի ուսուցման անհրաժեշտությունն ուսուցիչը կապում է հատվածների չափման հետ: Նա բացատրում է, որ հատվածները համեմատելու համար կարելի է որևէ հատված ընտրել որպես չափման միավոր և նրանով չափել մնացած հատվածների երկարությունը, դրանք արտահայտել թվերով և համեմատել ստացած թվերը:

Ուսուցիչը ցուցադրում է թղթի շերտից կամ լուցկու ձողից պատրաստած սանտիմետրի մոդելը և ասում, որ նրա երկարությունը հավաար է մեկ սանտիմետրի:

Աշակերտների մեջ սանտիմետրի հասկացությունը պետք է ձևավորվի որպես որոշակի հատվածի երկարություն:

Օգտվելով սանտիմետրի մոդելից՝ չափում են որոշակի հատվածների երկարությունները և կառուցում են տրված երկարությամբ հատվածներ:

Այդ աշխատանքները կատարելիս ուսուցիչը պետք է հետևի, որ աշակերտները ճիշտ համատեղեն սանտիմետրի մոդելի և չափվող հատվածի ծայրակետերը, մատիտով ճիշտ նշեն մոդելի մյուս ծայրակետին, համապատասխանող կետը և այլն: Անշուշտ, այդպիսի աշխատանքներ կատարելն այնքան էլ հեշտ գործ չէ առաջին դասարանի աշակերտի համար: Որպեսզի նա կառուցի տրված երկարությամբ հատված (օրինակ` 4սմ), սանտիմետրի մոդելը մի քանի անգամ (4 անգամ) պետք է հաջորդաբար տեղադրի գծած ուղղի վրա որևէ կետից սկսած:

Աշակերտներին քանոնի հետ ծանոթացնելու անհրաժեշտությունը ուսուցիչը կարող է կապել հենց այդ հարցի հետ:

Ուսուցման այդ փուլում աշակերտները ծանոթանում են քանոնի կառուցվածքին, որի վրա նշված են միայն սանտիմետրերը:

Երեխաներին ցուցադրում ենք սովորական քանոնը: Բնական է՝ այն շատերին է ծանոթ: Ուսուցիչը հարցնում է, թե որևէ մեկը ուշադրություն դարձրել է այն բաժանումներին, որ կան քանոնի վրա: Հնարավոր է, որ լինեն տարբեր պատասխաններ: Սակայն իրականում երեխաները տեսնում են այդ բաժանումները միայն այն ժամանակ, երբ ուսուցիչը նրանց ուշադրությունը ուղղում է դրանց վրա: Նա պետք է ակնառու կերպով ցույց տա այդ բաժանումները, համեմատի դրանք նմուշի հետ և մեկնաբանի, որ չափումներ կատարելու համար ավելի հեշտ է ոչ թե չափման միավորն անընդհատ տեղադրել չափվող հատվածի վրա, այլ օգտագործել քանոն, որի բաժանումներից յուրաքանչյուրի երկարությունը 1 սանտիմետր է: Այսպես կարելի է չափել ցանկացած հատվածի երկարություն:

Այստեղ շատ կարևոր է չմոռանալ այն հանգամանքը, որ երեխաները դեռևս կարողանում են 10-ի սահմանում հաշվումներ և որոշ գործողություններ կատարել: Այդ պատճառով պետք է ընտրվեն այնպիսի հատվածներ, որոնց երկարությունները չգերազանցեն 10 սանտիմետրը:

Մի առանձին դժվարություն է իրենից ներկայացնում երեխաներին քանոն օգտագործել սովորեցնելը: Նախ պետք է նրանց բացատրել, որ բաժանումներից յուրաքանչյուրի մոտ գրված թվանշանը ցույց է տալիս 0-ից մինչև այդ բաժանումն ընդգրկված հատվածի երկարությունը համապատասխանող թիվը՝ սանտիմետրով: Ապա պետք է սովորեցնել, թե ինչպես պետք է տեղադրել քանոնը որևէ հատվածի երկարությունը որոշելու համար. անհրաժեշտ է քանոնը դնել հատվածի երկայնքով այնպես, որ նրա 0 բաժանումը համընկնի հատվածի սկզբնակետի հետ, հետո նայել, թե հատվածի վերջնակետը քանոնի որերորդ բաժանման հետ է համընկնում: Հենց այդ բաժանմանը համապատասխանող թվանշանն էլ ցույց կտա, թե որքան է հատվածի երկարությունը:

Սանտիմետրի մասին աշակերտների ստացած գիտելիքները պետք է ամրապնդվեն գործնական վարժությունների միջոցով, որոնք կարող են լինել մոտավորապես այսպիսին. չափել տրված հատվածի երկարությունը, տրված հատվածի երկարությունը մեծացնել կամ փոքրացնել մի քանի սանտիմետրով, կառուցել տրված երկարությամբ հատված և այլն:

Քանոնից օգտվելով աշակերտները կարողանում են լուծել երկու տիպի խնդիրներ:

1. Չափել տրված հատվածի երկարությունը:

2. Կառուցել տրված երկարությամբ հատված:

Աշակերտներին պետք է սովորեցնել այդ տիպի խնդիրների լուծման ալգորիթմներ: Առաջին տիպի խնդիրների լուծման ալգորիթմը կլինի.

1. Քանոնը դնել հատվածի երկայնքով այնպես, որ 0 թվին համապատասխանող նշագիծը համընկնի հատվածի սկզբնակետի հետ:

2. Ճիշտ կերպով նայել, թե որտեղ է վերջանում հատվածը:

3. Քանոնի վրա հաշվել չափվող հատվածի սկզբնակետից մինչև վերջնակետը տեղադրված սանտիմետրի թիվը:

4. Գրել այդ թիվը (օրինակ` 4սմ):

Երկրորդ տիպի խնդիրների լուծման ալգորիթմը կլինի.

1. Քանոնը երկայնքով դնել կամավոր երկարութությամբ գծված հատվածի վրա:
2. Հատվածի վրա նշել քանոնի զրո նշագծին համապատասխանող կետը:
3. Քանոնի վրա հաշվել պահանջվող սանտիմետրերի թիվը և հատվածի վրա նշել համապատասխան կետը:
4. Ստացված հատվածը կունենա այն երկարությունը, որը պետք է կառուցվեր:

Կարևոր է, որ երեխաները ճիշտ օգտվեն քանոնից, ճիշտ կարդան հատվածի երկարությանը համապատասխանող թիվը: Սկզբնական շրջանում նրանք պետք է սովորեն ճիշտ համատեղել քանոնի 0 նշագիծը հատվածի ձախ ծայրի հետ: Այդ դեպքում հատվածի աջ ծայրին համապատասխանող թիվը ցույց կտա հատվածի երկարությունը՝ արտահայտված սանտիմետրերով: Հետագայում աշակերտները պետք է սովորեն հատվածները չափել, նաև նրանց ձախ ծայրին համապատասխանեցնել քանոնի ցանկացած նշագիծ: *Բոլոր դեպքերում աշակերտները պետք է հասկանան, որ չափման արդյունքում ստացված թիվը հենց արտահայտում է հատվածի երկարությունը տրված միավորի դեպքում:*

Սանտիմետրերի մասին աշակերտների ստացած գիտելիքներն ամրապնդելու համար պետք է լուծվեն հետևյալ տիպի վարժություններ.

1. Գծերի երկարությունների համեմատում կամայական երկարության չափման օգնությամբ:
2. Հավասար և ոչ հավասար հատվածների գտնում, որոշում, թե քանի հատվածով է շատ կամ քիչ մեկը մյուսից:
3. Քանոնի օգնությամբ հատվածների չափում և նրանց համեմատում (չափել մի հատվածի երկարությունը, համեմատել հատվածների երկարությունները, գծել տրված երկարության հատվածը):

Երբ երեխաները վարժ կարողանում են օգտվել քանոնից, նրանց կարելի է սովորեցնել, թե քանոնի օգնությամբ ինչպես կարելի է կատարել գումարման և հանման գործողությունները: Օրինակ, ենթադրենք պետք է կատարել հետևյալ գումարումը՝ 6+3:

Աշակերտը պետք է քանոնի վրա գտնի 6 թվին համապատասխանող բաժանումը, ապա դրանից դեպի աջ հաշվի 3 սմ: Նա կհասնի այն բաժանումին, որին համապատասխանում է 9 թիվը, և հենց այդ թիվն էլ կհանդիսանա գումարման արդյունքը: Նման ձևով կատարվում է նաև հանման գործողությունը: Օրինակ, 8-5: Պետք է նախ քանոնի վրա գտնել 8 թիվը, որը համապատասխանում է 8 սմ-ին, ապա այդ բաժանումից 5 սմ պետք է հաշվել դեպի ձախ: Բնական է, որ ճիշտ հաշվելու դեպքում աշակերտը կգտնի 3 թիվը, որն էլ հենց կհանդիսանա 8 և 5 թվերի տարբերությունը:

Սանտիմետրի և ընդհանրապես, երկարության մյուս միավորների վերաբերյալ երեխաների գիտելիքներն ավելի կայուն կլինեն, եթե մաթեմատիկայի դասերից դուրս, օրինակ աշխատանքի ուսուցման դասերին ևս կիրառվեն այդ գիտելիքները:

Երկրորդ դասարանում երեխաները ծանոթանում են երկարության այնպիսի միավորների հետ, ինչպիսիք են ***դեցիմետրը*** և ***մետրը***:

**Դեցիմետրը** երկարության մետրային չափն է: Դեցիմետրը հավասար է մետրի մեկ տասներորդ մասին: Գրվում է այսպես. 1 դմ:

Սանտիմետրի մասին երեխաների պատկերացումները որքան իրական և ճշգրիտ լինեն, այնքան ավելի կհեշտանա դեցիմետր և մետր հասկացությունների մատուցումը:

Այս երկու հասկացությունները ներմուծվում են միայն 100-ի սահմանում թվարկության ուսումնասիրությունից հետո: Այնուհետև 100–ի սահմանում գումարման և հանման գործողություններին զուգահեռ ամրապնդվում են նաև երեխաների գիտելիքները երկարության չափման վերոհիշյալ միավորների մասին:

Դեցիմետրի և մետրի ներմուծման անհրաժեշտությունը մեկնաբանվում է որպես ավելի մեծ հատվածների երկարությունները չափելու համար կիրառվող միավորներ: Օրինակ, ուսուցիչը կարող է ասել, որ կան այնպիսի հատվածներ, որոնց երկարությունները չափելու համար սանտիմետրն այնքան էլ հարմար չէ, որպես օրինակ ցույց է տալիս գրատախտակի, սեղանի և այլ առարկաների կողմերի երկարությունները: Գործը շատ ավելի կհեշտանա, եթե այդ երկարությունները չափենք ավելի մեծ չափման միավորներով: Այստեղ արդեն ճիշտ ժամանակն է երեխաներին ցույց տալ դեցիմետրի նմուշը և ասել, որ դրա երկարությունը հավասար է 1 դեցիմետրի, ինչպես նաև՝ 1 դմ = 10 սմ: Ապա կարելի է քանոնի վրա ցույց տալ 1 դմ երկարությամբ հատվածը, որի բաժանման գծիկը համընկնում է 10 սմ-ը ցույց տվող գծիկի հետ և այն ավելի հոծ է, քան մյուս բաժանման գծիկները:

Որպեսզի աշակերտների տեսողական պատկերացումներն ավելի իրական լինեն, անհրաժեշտ է, որ նրանք բոլորն էլ ունենան ինչպես դեցիմետրի, այնպես էլ սանտիմետրի մոդելները: Այսպես ավելի հեշտ կլինի համեմատել երկարության այդ չափման միավորները, և այն կնպաստի, որ երեխաները լավ յուրացնեն դեցիմետրի և սանտիմետրի միջև եղած առնչությունները: Բացի դա, այդ մոդելները կօգնեն նրանց չափումների ժամանակ պարզել, որ եթե հատվածի վրա դեցիմետրի նմուշը տեղավորվում է, օրինակ, 3 անգամ և էլի մնում է ինչ–որ փոքրիկ հատված, ապա այն էլ կարելի է չափել սանտիմետրի նմուշի օգնությամբ: Չնայած դա, նույն հաջողությամբ կարելի է պարզել նաև քանոնի միջոցով: Սա նրանց կօգնի հասկանալ, որ, օրինակ, հատվածի երկարությունը կարող է հավասար լինել 8 դմ 5 սմ–ի կամ 6 դմ 3 սմ –ի և այլն:

Որպեսզի կայուն լինեն երեխաների գիտելիքները, պետք է կատարել մեծ թվով գործնական չափումներ: Դա նրանց կօգնի վարժվել, հմտանալ և կիրառել այդ գիտելիքները առհասարակ:

Երեխաները ստանում են համոզիչ պատկերացում դեցիմետրի մասին և կատարում են հետևյալ տիպի առաջադրանք՝

1. Առարկաների չափում դեցիմետրի նմուշօրինակի օգնությամբ:
2. 1 դմ երկարությամբ հատվածի գծում տետրում:
3. Ուսումնասիրված մեծությունների համեմատում՝ դնելով >, < կամ = նշանները:

Համեմատիր ՝

1 դմ \* 1 սմ 14 սմ \* 4 դմ

1. Մեծությունների արտահայտելը մեկը մյուսով.

Լրացնել բաց թողածները ՝

2 դմ = … սմ

50 սմ =…դմ

Մեծությունների համեմատման և փոխակերպման առաջադրանքների կատարման հիմքում ընկած է հարաբերակցության իմացությունը՝

1 դմ = 10 սմ:

**Մետր** հասկացության ներմուծումը, կարելի է ասել, գրեթե անմիջապես հաջորդում է ‹‹դեցիմետր›› թեմային: Դեցիմետր հասկացության հետ ծանոթացումից հետո երեխաներն ավելի հեշտ են յուրացնում մետր հասկացությունը: **Մետրը** դա երկարության հիմնական չափն է: Մետրը գործածության մեջ է մտել տասնութերորդ դարի վերջին, Ֆրանսիայում:

Երկրորդ դասարանում երեխաները ստանում են համոզիչ պատկերացում մետրի մասին և ծանոթանում են հիմնական մետրային հարաբերակցությունների հետ:

10 դմ = 1 մ 100 սմ = 1 մ

Երեխաները սովորում են նշանակել երկարության նոր միավորը՝ 1 մ, առարկաների չափում՝ երկարության նոր միավորի օգնությամբ (լար, գրատախտակ, դասարան): Որպես գործիք օգտագործվում է մետրային քանոն կամ դերձակի ժապավեն:

Այդ թեմայի շուրջ տարվող աշխատանքը շատ արդյունավետ կլինի, եթե երեխաները ուսուցչի պահանջով նախապես տանը պատրաստեն 10 դմ երկարությամբ թղթե կամ կաշվե ժապավեններ: Դա երեխաների համար, կարծես, մի տեսակ ‹‹հայտնագործություն›› լինի, քանի որ նրանք բոլորն էլ արդեն՝ մինչ ուսուցչի ասելը, որ իրենց պատրաստած ժապավենների երկարությունը հենց հավասար է 1 մետրի, գիտեն դա: Այսպիսով, կարծես նրանք են հայտնագործում մետրը՝ ուսուցչից առաջ: Բայց սա չի նշանակում, թե ուսուցիչն էլ անելու ոչինչ չունի: Հակառակը, նա պետք է, որքան հնարավոր է, կարողանա երկար պահպանել երեխաների ոգևորությունը և այն օգտագործի ի նպաստ նրանց չափողական և հաշվողական կարողությունների զարգացմանը:

Ուսուցիչը պետք է պրոբլեմային իրադրություններ ստեղծի պարզելու համար, թե քանի սանտիմետր է 1 մետրը: Իհարկե, դա անպայման պետք է ուղեկցվի իր միջամտությամբ, որովհետև ավելի պասիվ աշակերտները կարող են անմիջապես չկռահել, որ 1 մ=100 սմ, որովհետև 100-ի սահմանում նրանց գիտելիքները դեռ նոր են, և բոլորը չէ, որ կարող են դա ինքնուրույն ընկալել:

Հատվածների երկարությունների գործնական չափումները երեխաներին կօգնեն, որպեսզի նրանք կարողանան համեմատել չափումներից ստացված արդյունքները և այդ արդյունքները գրանցել ***«Հարցերի մատրիցա»*** աղյուսակում։

Ապա աշակերտները կատարում են հետևյալ տիպի առաջադրանքները՝

1. Համեմատում.

Դի՛ր համեմատման նշան՝

1 մ \* 99 սմ 1 մ \* 9 դմ

1. Մեծությունների փոխակերպում

Մի մեծության միավորը արտահայտել մեկ ուրիշ անվանումով.

5 մ = … դմ 3 մ 2 դմ = … դմ

Փոխակերպում կատարելիս, երեխաները օգտվում են երկարության միավորների հարաբերակցության աղյուսակից. 1 մ = 10 դմ: 3 մետրը դա 3 անգամ ավելի է, նշանակում է՝ 3 մ = 30 դմ, և էլի 2 դմ՝ ընդհանուր ստացվում է 32 դմ:

Լրացրո՛ւ բաց թողնվածները ՝

56 դմ = …մ …դմ

56 դմ-ը դա այնքան մետր է, որքան տասնյակ կա 56 –ի մեջ:

Երրորդ դասարանում ուսուցանվում է նոր միավորը՝ **միլիմետրը**: Միլիմետրը երկարության մետրային չափն է: Միլիմետրը հավասար է մետրի մեկ հազարերորդ մասին, և հավասար է սանտիմետրի մեկ տասներորդ մասին: Գրվում է այսպես՝ 1 մմ, 1 սմ = 10 մմ:

Միլիմետրի ներմուծման անհրաժեշտությունը բացատրվում է նրանով, որ հաճախ հարկ է լինում չափել այնպիսի հատվածներ, որոնց երկարությունները լրիվ սանտիմետրի միջոցով չեն արտահայտվում: Օրինակ, դա կարելի է անել այսպես, ուսուցիչը կանչում է աշակերտներից մեկին և պահանջում է չափել 8 սմ 7 մմ հատվածի երկարությունը: Ստեղծվում է պրոբլեմային իրադրություն, որից դուրս գալու համար ուսուցիչը ցույց է տալիս միլիմետրի բաժանված քանոնը և նշում որ նման դեպքերում օգտվում են այդ փոքրիկ բաժանումներից, որոնց միջակայքում ընկած հատվածներից յուրաքանչյուրի երկարությունը 1 մմ է: Ապա աշակերտների հետ միասին հաշվում է, թե քանոնի վրա պատկերված 1 սմ-ը քանի՞ այդպիսի փոքր մասերի է բաժանված: Պարզվում է, որ այն բաժանված է 10 հավասար մասերի: Այստեղից ‹‹հայտնագործում›› են, որ 1 սմ = 10 մմ: Այնուհետև կարելի է թվել երեխաների անցած երկարության միավորներն ըստ մեծության՝ միլիմետր, սանտիմետր, դեցիմետր, մետր: Անհրաժեշտության դեպքում կարելի է վերհիշել նաև դրանց միջև եղած կապը, օրինակ, որ 1 սմ = 10 մմ, 1 դմ = 10 սմ, 1 մ = 10դմ = 100սմ և այլն:

Չափումների ժամանակ, որպեսզի նրանք կարողանան հեշտ հաշվել միլիմետրը, ուսուցիչը պետք է բացատրի, որ 5 մմ–ին համապատասխանող բաժանման գծիկը քիչ ավելի երկար է նշված քանոնի վրա, քան մյուսները: Բնականաբար, այստեղ ևս ցույց է տրվում թվերի կողքին, միլիմետրի կրճատ գրելաձև՝ մմ, օրինակ՝ 3 մմ, 6 սմ 4 մմ և այլն:

Ինչպես մյուս, այնպես էլ **միլիմետր** հասկացությունը ամրապնդվում է կառուցողական, չափողական և հաշվողական վարժությունների միջոցով:[10] Աշակերտները կատարում են հետևյալ տիպի առաջադրանքներ

1. Առարկաների չափում (գամ, պտուտակագամ) արդյունքների արտահայտում միլիմետրով,

2. Տարբեր երկարություններով հատվածների գծում (9 մմ, 6 մմ, 2 սմ ,3 մմ),

3 . Մեծությունների փոխակերպում ՝

Լրացրո՛ւ բաց թողնվածները.

620 մմ =…սմ

620-ի մեջ կա այնքան սանտիմետր, որքան 620 տասնյակի թվի մեջ:

Լրացնել ՝

72 կմ 276 մ=… սմ

Սկզբում կիլոմետրը դարձնում ենք մետր. 1 կմ =1000 մ

72 կմ = 72000 մ և էլի 276 մ = 72276 մ

4 . Համեմատում՝

Համեմատի՛ր

1 մ \* 10 մմ 100 սմ \* 1 դմ

Երրորդ դասարանում ուսուցանվում է նաև մյուս միավորը՝ կիլոմետրը: **Կիլոմետրը** երկարության մետրային չափն է: Կիլոմետրը հավասար է 1000 մ: Գրվում է այսպես՝ 1 կմ: Երեխաներին կարելի է ծանոթացնել նրա հետ, որ ‹‹կիլո›› թարգմանելիս նշանակում է ‹‹հազար››, ‹‹կիլո- մետր››է 1000 մ:

Ինչպես միլիմետրի, այնպես էլ մինչ այդ անցած երկարության միավորների ուսուցման հետ կապված խնդիրներն իրենց մատուցման ձևով էապես տարբերվում են կիլոմետր հասկացության ուսուցման և նրա հետ գործնականորեն ծանոթացման խնդիրներից: Քանի որ , ի տարբերություն կիլոմետրի, մյուս միավորների նմուշների ցուցադրումը կարելի է կազմակերպել հենց դասարանում, այնինչ նույնը չի կարելի ասել կիլոմետրի մասին: Բավական դժվար է կիլոմետրի մասին ակնառու պատկերացում տալ, քանի որ դա երկարության բավականին մեծ չափն է: Երեխաների մեջ կիլոմետրի մասին տարածական պատկերացումներ ստեղծելու համար պետք է կազմակերել դպրոցից դուրս տարվող աշխատանքներ, որոնք անշուշտ, կունենան բարդություններ, որոնց հաղթահարման համար ուսուցիչը պետք է լավ նախապատրաստված լինի: Լավագույն դեպքում կարելի է չափել տեղանքը. աշակերտներից մեկը կարող է չափել առաջին 100 մ-ը, մյուսը՝ երկրորդ 100 մ-ը և այդպես շարունակ, մինչև 1 կիլոմետր: Նշվում է, որ դա 1 կմ էր և աշակերտների միջոցով եզրահանգվում է, որ 1 կմ=1000 մ:

Որքան էլ տարբեր գրականություններում նշվում է, թե փորձերը ցույց են տալիս, որ եթե այդպիսի աշխատանք չի կատարվում, ապա երեխաները կիլոմետրի մասին իրական պատկերացումներ չեն ունենում, այնուամենայնիվ, նմանատիպ աշխատանքներ ոչ միշտ է հնարավոր կատարել, մեծ մասամբ ուսուցիչները բավարարվում են պարզապես նշելով, որ, օրինակ, դպրոցից մինչև որևէ օբյեկտ մոտավորապես 1 կմ է:

Եթե կիլոմետր հասկացության հետ կապված դասընթացը տարվում է, որքան հնարավոր է պատկերավոր, օրինակներով զինված, կյանքի հետ կապված, ապա աշակերտները կարողանում են, եթե ոչ գործնական չափումներ, ապա գոնե ճիշտ հաշվումներ կատարել տարբեր խնդիրներ լուծելիս:

Համեմատի՛ր.

1 կմ \* 1000 մ 2 մ 50 սմ \* 2 մ 5 սմ

Լրացրու՛ բաց թողումները.

1000 սմ =…մ 5000 մ =…կմ

Այսպիսով, երկարության չափման միավորներից աշակերտների ստացած գիտելիներն ամրապնդելու համար տարրական դասարաններում պետք է քննարկել այնպիսի վարժություններ, որոնք կընդգրկեն երեխաների չափողական, կառուցողական, հաշվողական, համեմատելու, երկարության միավորները մեկը մյուսով փոխարինելու, գիտելիքներն առհասարակ կիրառելու կարողությունները զարգացնող բովանդակություն:

Ինչպես նաև շատ կարևոր է երեխաների կողմից երկարության չափման միավորների միջև եղած առնչությունների աղյուսակի անգիր հիշելը: Դրա համար ուսուցիչը կարող է որոշ ժամանակ այդ աղյուսակը փակցնել պատին որտեղ ընդգրկված են հետևյալ առնչությունները՝ 







Նկ. 3

Այսպիսով, երկարության և նրա չափման միավորների ուսուցման արդյունքում աշակերտները պետք է.

1. Ունենան իրական պատկերացում 1 մմ-ի, 1 սմ-ի, 1 դմ-ի, 1 մ-ի, 1 կմ-ի մասին, որպես երկարության միավորներ:
2. Հասկանան, որ չափել երկարությունը՝ նշանակում է այն համեմատել երկարության չափման միավորի հետ:
3. Կարողանան չափել ցանկացած երկարությամբ հատված և ստացված արդյունքը արտահայտել անվանական թվով:
4. Կարողանան գծել ցանկացած երկարությամբ հատված և այն մեծացնել կամ փոքրացնել մի քանի միավորով:
5. Անգիր հիշեն երկարության չափման միավորների աղյուսակը: Երկարության չափման միավորներ ավելի պատկերավոր կերպով ամրապնդելու համար կօգտագործենք հետևյալ գծապատկերը՝



Ինչպես նաև կարողանան օգտվել հետևյալ հատկություններից, որով օժտված է երկարությունը.

ա) եթե տրված հատվածներից առաջինը կարճ է երկրորդից, ապա երկրորդը երկար է առաջինից:

բ) եթե առաջին հատվածի երկարությունը հավասար է երկրորդ հատվածի երկարությանը, իսկ երկրորդ հատվածինը հավասար է երրորդ հատվածին, ապա առաջին հատվածի երկարությունը հավասար է երրորդ հատվածի երկարությանը**,**

գ) եթե առաջին հատվածը երկրորդից երկար է, իսկ երկրորդը՝ երրորդից, ապա առաջին հատվածը երկար է երրորդից:

Երկարության չափման միավորների ուսուցումն այնպիսի թեմա է, որի գործընթացում առավելագույն չափով լաբորատոր և գործնական վարժություններ են պահանջվում, որի ուսուցման ժամանակ անպայման պետք է պահպանվի զննականության սկզբունքը, և որը հնարավորություն է տալիս կազմակերպելու բազմապիսի դիդակտիկական խաղեր, քանի որ տարրական դասարանների մաթեմատիկան հիմնաքարային և կարևոր դեր ունի միջին և ավագ դասարանների մատեմատիկայի յուրացման գործընթացում, պետք է առաջնորդվել հետևյալ հիմնական սկզբունքներով՝ պարզից-բարդ, ծանոթից-անծանոթ։

**ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ**

Ուսումնասիրելով «Երկարության և նրա միավորների ուսուցման մեթոդիկան տարրական դպրոցում» թեման` եկանք այն եզրակացության, որ.

Այս թեման արդիական է բոլոր ժամանակներում, բայց այսօր առավել ևս, որովհետև այսօր մեր երկրում լայն թափով զարգացում են ապրում շուկայական հարաբերությունները: Եթե անընդհատ զարգացող այդ լաբիրինթոսում քաղաքացին չկողմնորոշվի, ապա երբեք չի կարողանա գտնել կյանքում իր ուրույն տեղն ու դերը: Իսկ կողմնորոշվելու համար նա պետք է ոչ միայն ծանոթ լինի, այլև տիրապետի որոշ շատ կարևոր գիտելիքների, կարողությունների և հմտությունների:

Քանի որ այսօրվա շուկայական հարաբերություններում բարեխիղճ առևտրականների կողքին կան նաև խաբեբաներ, ուստի երեխան` ապագա քաղաքացին, այդպիսի խաբեբաների զոհը չդառնալու նպատակով, պետք է սովորի չափել երկարություններ, զանգվածներ, ընդ որում տարբեր տեսակի կշեռքներով:

Այս բոլոր գիտելիքների, կարողությունների ու հմտությունների հիմքը պետք է դրվի հենց տարրական դասարաններում:

ՈՒսումնասիրությունների ընթացքում նկատեցինք, որ երեխաները մեծ եռանդով ու հետաքրքրությամբ են չափողական աշխատանքներ կատարում, որ այս թեմայի ուսուցումը երեխաներին շատ է գրավում ու հետաքրքրում, քանի որ անմիջականորեն կապված է նրանց առօրյա կյանքի հետ: Եվ ոչ միայն դպրոցում, նաև տանը, երբ երեխային որևէ հանձնարարություն ենք տալիս. խնդրում այս կամ այն երկարությունը չափել, ապա նկատում ենք, թե նա ինչ պատրաստականությամբ, ինչ եռանդով ու ժրաջանությամբ է կատարում տրված հանձնարարությունը, այն դեպքում, երբ մեկ այլ հանձնարարություն նա կզլանա կատարել:

Մեծությունների ուսումնասիրումը տարրական դասարաններում հիմք է ստեղծում միջին և բարձր դասարաններում ուսումնասիրվելիք շատ առարկաների առավել հեշտ յուրացման համար:

Սա այնպիսի թեմա է, որի ուսուցման գործընթացում առավելագույն չափով լաբորատոր և գործնական վարժություններ են պահանջվում, որի ուսուցման ժամանակ անպայման պետք է պահպանվի զննականության սկզբունքը և որը հնարավորություն է տալիս կազմակերպելու բազմապիսի դիդակտիկական խաղեր:

Ուսումնասիրելով ուսումնամեթոդական տարբեր աղբյուրներ` նկատեցինք, որ մեծությունների ուսուցման հաջորդականությունը տարրական դասարաններում ժամանակ առ ժամանակ փոփոխության է ենթարկվել, բայց հիմնական մասը մնացել է նույնը:

Փորձնականորեն համոզվեցինք, որ երկարության և նրա չափման միավորների ուսուցումը նպաստում է մաթեմատիկայի բովանդակության այլ հարցերի ուսուցմանը և աշակերտների կողմից գիտակցված յուրացմանը։

**ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ**

1. Իսկանդարյան Ս.Ա., Իսկանդարյան Ս.Ս. «Տարրական դասարաններում մեծությունների ուսուցման մեթոդիկան» ուսումնամեթոդական ձեռնարկ – Երևան 2014, 74 էջ:
2. Իսկանդարյան Ս.Ա., Տարրական դպրոցում հանրահաշվական և երկրաչափական նախագիտելիքների ուսուցման մեթոդիկան, Եր., «Զանգակ-97», 2010, 124 էջ:
3. Տարրական դասարաններում գործող մաթեմատիկայի ծրագրերը:
4. Մկրտչյան Ս., Իսկանդարյան Ս.,Աբրահամյան Ա., Մաթեմատիկա I դասարան, «Զանգակ», 2021:
5. Մկրտչյան Ս., Իսկանդարյան Ս.,Աբրահամյան Ա., Մաթեմատիկա II դասարան, «Զանգակ», 2021:
6. Մկրտչյան Ս., Իսկանդարյան Ս.,Աբրահամյան Ա., Մաթեմատիկա III դասարան, «Զանգակ», 2021:
7. Մկրտչյան Ս., Իսկանդարյան Ս.,Աբրահամյան Ա., Մաթեմատիկա IV դասարան, «Զանգակ», 2021:
8. Истомина Н.Б., Методика обучения математике в начальных классах, М., ЛИНКА-ПРЕСС, 1997,288с.
9. <https://hy.wikipedia.org/wiki/%D5%89%D5%A1%D6%83%D5%B4%D5%A1%D5%B6_%D5%B4%D5%AB%D5%A1%D5%BE%D5%B8%D6%80%D5%B6%D5%A5%D6%80>
10. <http://mathcenter.ucoz.com/index/chapman_miavorner_arnchowtyownnery_nranc_mij/0-25>
11. <https://fliphtml5.com/bookcase/hsma>
12. <https://youtube.com/watch?v=H389xuRWDNs&feature=share>
13. <https://youtu.be/WEfIXEj9FHU>