



## *«Նոր ժամանակի կրթություն» ՀԿ*

*ՀԵՐԹԱԿԱՆ ԱՏԵՍՏԱՎՈՐՄԱՆ ԵՆԹԱԿԱ  
ՈՒՍՈՒՑԻՉՆԵՐԻ ՎԵՐԱՊԱՏՏՐԱՍՏՄԱՆ ԴԱՍԸՆԹԱՑ*

*ԱՎԱՐՏԱԿԱՆ ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ*

*Հետազոտության թեման՝ Պրոբլեմային ուսուցման մեթոդաբանությունը և  
կիրառումը մաթեմատիկայի դասավանդման գործընթացում*

*Առարկան՝ Մաթեմատիկա*

*Հետազոտող ուսուցիչ՝ Զաքարյան Անահիտ*

*Ուսումնական հաստատություն՝ Արևշատի միջնակարգ դպրոց*

*ԵՐԵՎԱՆ 2023*

## ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

Ներածություն .....	3
Պրոբլեմային ուսուցման մեթոդաբանությունը և կիրառումը մաթեմատիկայի դասավանդման գործընթացում .....	5
Դասի պլան .....	14
Եզրակացություն .....	17
Օգտագործված գրականության ցանկ .....	19

## ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

**Թեմայի արդիականությունը:** Պրորոբլեմային ուսուցումը կարող է օգտագործվել ուսումնական գործընթացի տարբեր փուլերում:

Ամենից հաճախ մաթեմատիկայի դասերին այն օգտագործվում է նոր նյութ ուսումնասիրելիս:

Սովորողը ինքնուրույն սովորում է նոր հասկացություն, որի անունը ուսուցիչը ներկայացնում է դրա էությունը յուրացնելուց հետո: Խնդրահարույց իրավիճակ լուծելիս սովորողներն անցնում են այս գործընթացի բոլոր հիմնական փուլերը՝ վերլուծություն, վարկածներ, վարկածի միջոցով խնդրի լուծում, խնդրի լուծման ճիշտության ստուգում: սովորողների բոլոր գործողություններն ուղղորդվում են ուսուցչի կողմից՝ օգտագործելով խնդրի ներկայացում, որը հիմնված է համակարգված ձևավորված խնդրահարույց իրավիճակի և կրթական խնդիրների լուծման վրա:

Սովորողների անկախության և ակտիվության մակարդակը կարող է տարբեր լինել: Տարբեր մեթոդների կիրառմամբ ուսուցիչը հնարավորություն ունի բարձրացնել ինքնուրույն գործունեության մակարդակը:

Խնդրի վրա հիմնված ուսուցումը կարող է օգտագործվել հմտությունների ձևավորման փուլում: Գործնականում արված եզրակացությունների ստուգման արդյունքում ուսանողները հայտնաբերում են նոր խնդիր, այսինքն՝ հմտությունների ձևավորումը բխում է նոր բաներ սովորելու մեջ:

**Հետազոտության նպատակը:** Ցույց տալ պրորոբլեմային ուսուցման մեթոդի կիրառության առավելությունը՝ դասապրոցեսներում սովորողների ակտիվության, հետաքրքրասիրության և վերլուծական, քննադատական մտածողության զարգացման գործում:

**Հետազոտության վարկած:** Արդյո՞ք անդունավետ է պրորոբլեմային ուսուցման մեթոդի կիրառումը 6-րդ դասարանում մաթեմատիկա դասավանդելիս:

**Թեմայի կարևորությունը:** Պրոբլեմային է կոչվում այն ուսուցումը, որի ընթացքում սովորողները, ուսուցչի ղեկավարությամբ, իրենց ունեցած գիտելիքների հիման վրա լուծում են պրոբլեմային խնդիրներ, հաղթահարում պրոբլեմային իրավիճակներ, որոնում գործողության նոր եղանակներ, կարգավորում ու կողմնորոշում իրենց գործունեությունը, գործադրում պրոբլեմային շարադրանքի, մասնակի որոնողական կամ էվրիստիկական, հետազոտական մեթոդներ, ինքնուրույնաբար ձևակերպում իրենց մտահանգումներն ու եզրահանգումները, հասնում վերջնական նպատակին:

Թեմայի մասին առավել մանրամասն կներկայացնենք ստորև:

## ՊՐՈՔԼԵՄԱՅԻՆ ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ԿԻՐԱՌՈՒՄԸ ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱՅԻ ԴԱՍԱՎԱՆԴՄԱՆ ԳՈՐԾԸՆԹԱՑՈՒՄ

Խնդրի վրա հիմնված ուսուցման հիմնական նպատակն է նվազագույն ժամանակով առավելագույն ազդեցություն ստանալ սովորողների մտածողության և ստեղծագործական կարողությունների զարգացման վրա, ուստի մեկ համակարգի մեջ փոխկապակցված անհրաժեշտ (ամենարժեքավոր) խնդիրների ընտրության հարցը չի կարող լուծվել առանձին:

Ինքնակատարելագործման համար պրոբլեմային առաջադրանքներ ընտրելիս անհրաժեշտ է հաշվի առնել, որ՝

- պրոբլեմային առաջադրանքների ինքնուրույն կատարումը հանգեցնում է սովորողների կողմից դասընթացի համապատասխան հարցերի խորը յուրացմանը և նպաստում սովորողների մտավոր ինտենսիվ զարգացմանը,
- ավելի շատ ժամանակ է պահանջվում նման առաջադրանքները կատարելու համար:

Ուստի նպատակահարմար է պրոբլեմային առաջադրանքները, որոնք պարտադիր են ամբողջ դասարանի համար, կիրառել այն դեպքերում, երբ անհրաժեշտ է ապահովել նյութի առանձնապես խորը և ուժեղ յուրացում: Այս դեպքերում ժամանակի հավելյալ ներդրումն իրեն արդարացնում է:

Պրոբլեմային ուսուցումը իր մեջ ներառում է հետևյալ փուլերը<sup>1</sup>՝

1 –ին փուլ Պրոբլեմի առանձնացում և պրոբլեմի ձևակերպում,

2 –րդ փուլ Հետաքրքրության առաջացումը պրոբլեմի նկատմամբ,

3 – րդ փուլ Պրոբլեմային հարցի ձևակերպումը,

---

<sup>1</sup> Ковалева Г. Я., Использование технологии проблемного обучения на уроках в начальных классах ,  
Учительский журнал, 2009, էջ 59

4 - րդ փուլ Պրոբլեմային իրավիճակի ստեղծում,

5 - րդ փուլ Սովորողների ինքնուրույն աշխատանք,

6 - րդ փուլ Պրոբլեմի որոնում և հետազոտական աշխատանք,

7 - րդ փուլ Պրոբլեմի լուծում:

Ժամանակակից կրթական համակարգը կանգ չի առնում, փոխվում են ուսուցման մոտեցումները, ի հայտ են գալիս նոր պահանջներ: Բայց այսօրվա կրթության հիմնական առանձնահատկությունը սաների ինքնուրույն գործունեության ձևավորումն է: Գիտելիքը ուսուցիչը չի փոխանցում ավարտուն ձևով, ուսուցիչը դառնում է գիտելիք ստանալու գործընթացի կազմակերպիչը: Դասի այս կառուցմամբ առավելագույն արդյունքի հասնելու միջոցները կրթության ժամանակակից տեխնոլոգիաներն են: Մաթեմատիկայի դասերին ամենաարդյունավետ տեխնոլոգիան խնդրի վրա հիմնված ուսուցումն է<sup>2</sup>:

Խնդրի վրա հիմնված ուսուցման տեխնոլոգիան հասկացվում է որպես վերապատրաստման դասընթացների այնպիսի կազմակերպում, որի ընթացքում ուսուցիչը ստեղծում է խնդրահարույց իրավիճակ, որի արդյունքում սովորողը ձեռք է բերում գիտելիքներ, հմտություններ և կարողություններ: Ստեղծելով խնդրահարույց իրավիճակ և ուղղորդելով սովորողներին դեպի դրա լուծման ճանապարհը, ուսուցիչը գիտակցաբար դասին ներգրավում է այս մտածողության գործընթացներից մեկում, այսինքն՝ անհրաժեշտ է դարձնում համեմատել, ընդհանրացնել, վերլուծել երևույթները, սինթեզել փաստերը: Սովորողներին տրամադրվում է ստեղծագործական մտածողության հարթակ և առաջացած խնդրի լուծման արտասովոր մոտեցումներ:

Խնդրի վրա հիմնված ուսուցման նպատակները պետք է ընդգծվեն՝

---

<sup>2</sup> Телегаева В.Ю., "Основы проблемного обучения математике", 2015թ., URL:[https://infourok.ru/statya\\_po teme\\_\\_osnovy\\_problemnogo\\_obucheniya\\_matematiki-470027.htm](https://infourok.ru/statya_po teme__osnovy_problemnogo_obucheniya_matematiki-470027.htm) (дата обращения: 01.08.2023)

- ճանաչողական գործունեության զարգացում և սովորողների կարողությունների բացահայտում, ստեղծագործական հմտությունների զարգացում,
- սովորողների կողմից ակտիվ որոնման և անկախ խնդիրների լուծման ընթացքում ձեռք բերված գիտելիքների և հմտությունների յուրացում,
- սովորողի ստեղծագործական անհատականության կրթություն, ով կարող է տեսնել և լուծել ոչ ստանդարտ խնդիրներ:

Առաջադրված նպատակներին հասնելու համար առանձնանում են խնդրահարույց ուսուցման մեթոդներ: Դրանք դասակարգվում են ըստ ուսուցման բարդության աճի, ինչպես նաև խնդրի լուծման հարցում սովորողների անկախության աստիճանի:

**Խնդիր-որոնման մեթոդ:** Այս մեթոդն ամփոփում է սովորողների ստացած գիտելիքները, հանգեցնում նրանց լիարժեք իրազեկմանն ու ակտիվ մտածողության զարգացմանը: Այս մեթոդը կիրառելիս ուսանողը կիրառում է սեփական եզրակացությունների միջոցով ձեռք բերված գիտելիքները՝ նորերը ստանալու համար:

**Խնդրի ներկայացում:** Այս մեթոդի հիմքը ուսուցչի կողմից խնդրի շարադրումն է և հնարավոր ճանաչողական հակասությունների քողարկումով այն լուծելու ուղիների որոշումը: Մեթոդը լայնորեն կիրառվում է, առաջին հերթին, ստեղծագործական կրթական և ճանաչողական գործունեության հմտությունների զարգացման համար: Հետազոտության մեթոդի հիմքը սովորողների կողմից լուծման կարիք ունեցող խնդրի ձևակերպումն է: Աշակերտը առաջ է քաշում վարկած՝ առաջարկում է խնդրի հնարավոր լուծումներ, ստուգում է այն՝ հիմնվելով ստացված տվյալների վրա, անում եզրակացություններ և ընդհանրացումներ:

Սովորողները իրենք են անցնում ուսումնասիրության բոլոր փուլերը, որոնք սահմանված են հետևյալ հաջորդականությամբ<sup>3</sup>

<sup>3</sup> Միքայելյան Հ., «Մաթեմատիկայի ուսուցման մեթոդների գեղագիտական գրավչությունը», Մաթեմատիկան դպրոցում, Երևան, 2013թ., էջ 88

Խնդրի տեսլական - խնդրի ձևակերպում - լուծման ընդունում որպես խնդրահարույց առաջադրանք - պայմանների վերլուծություն - վարկածի առաջ քաշում - խնդրի լուծման տարբերակների մշակում - լուծման պլանի իրականացում - արդյունքի ստուգում և գործողությունների գնահատում:

Խնդրի վրա հիմնված ուսուցումը ուսուցչին թույլ է տալիս տարբերել դասավանդման մեթոդները և ներկայացնել ուսումնական նյութ: Սովորողի որոնողական, մասնակի որոնման, ձևավորման և գյուտարարական, գեղարվեստական, կրթական և ճանաչողական գործունեության ապահովման ընթացքում լուծվում են ուսուցչի առաջադրած կրթական խնդիրները: Տարբեր կրթական խնդիրների առկայությունը կամ դրանց համադրությունը ապահովում է վերարտադրողական և ստեղծագործական բնույթի տեսական ինքնուրույն աշխատանք կատարելու կամ ուսումնական նյութի ներկայացման ընթացքում: Խնդիրների արտահայտման ձևերը կարող են լինել խնդրահարույց հարցեր, առաջադրանքներ, որոնք ամենահամընդհանուրն են և արդյունավետը: Բայց առանց հարցադրման կարող է առաջանալ խնդրահարույց իրավիճակ. դա կարող է առաջանալ ուսումնական նյութի ներկայացման տրամաբանությամբ<sup>4</sup>:

Խնդրի վրա հիմնված ուսուցումը ուսուցման ամբողջական տեսակ է: Այն առաջացել է գիտատեխնիկական հեղափոխության պահանջի հետ կապված, որն առաջ քաշեց սովորողների ստեղծագործական կարողությունները և ինքնուրույն ու ճանաչողական գործունեությունը զարգացնելու, նրանց գիտելիքները համոզմունքների վերածելու խնդիրը: Այս տեսակի ուսուցման էությունը կայանում է ուսուցչի և սովորողների միջև փոխգործակցության հատուկ տեսակի մեջ, որը բնութագրվում է ուսանողների համակարգված ինքնուրույն գործունեությամբ կրթական խնդիրների լուծման և նոր գիտելիքների յուրացման գործում:

Սովորողների վերարտադրողական և ստեղծագործական գործունեության օպտիմալ համադրությունը գիտական հասկացությունների և տեխնիկայի

---

<sup>4</sup> Селевко Г.К., Современные образовательные технологии: учебное пособие, Феникс, Москва, Россия, 2008, էջ 18



համակարգի յուրացման գործում, տրամաբանական մտածողության մեթոդները հիմնախնդիրների վրա հիմնված ուսուցման էությունն են:

Ուսուցումը սկսվում է ոչ թե կանոնների ու թեորեմների «անգիր անելով», այլ հանելուկով, խնդիրով: Սովորողի ստեղծագործական մտածողության զարգացման համար անհրաժեշտ է, որ նա զարմանա, հետաքրքրասիրություն ապրի, հետաքրքրություն դրսևորի սովորելու նկատմամբ և այս ամենը կատարի գրառումներով: Դժվարությունները հաղթահարելու, խնդիրները լուծելու միջոցով երեխան մտնում է ստեղծագործական աշխարհ:

Հենց «Խնդիրների ուսուցում» անվանումը կապված է ոչ այնքան ստուգաբանության, որքան հայեցակարգի էության հետ: Նոր գիտելիքների յուրացումն ու ընկալումը միշտ խնդիր է ուսանողների համար: Ուսուցման մեթոդները կարող են լինել խնդրահարույց կամ ոչ խնդրահարույց, բայց դրանք բոլորն էլ իրականացնում են խնդրի վրա հիմնված ուսուցում տարբեր տեսակի ուսումնական խնդիրների և ուսանողի վերարտադրողական, արդյունավետ և ստեղծագործական գործունեության համակցման միջոցով:

Մաթեմատիկայի դասերին պրոբլեմային ուսուցման տեխնոլոգիայի օգտագործումը ապահովում է ժամանակակից մաթեմատիկայի կարևորագույն գաղափարների յուրացում, հիմնական գիտական հասկացությունների համակարգի տիրապետում, գիտական և տեխնիկական գրականության մեջ նավարկելու ունակություն, անհրաժեշտ տեղեկատվություն գտնելու անկախություն և ստեղծագործական կարողությունների ակտիվացում: Ուստի տարբեր տեսակի խնդրահարույց իրավիճակների համակցումն ապահովում է սովորողների մտավոր կարողությունների ձևավորումը և մաթեմատիկական գիտության բնագավառում բազմակողմանի զարգացումը:

Դիտարկենք մի քանի խնդրահարույց իրավիճակներ, որոնք առաջանում են 5-րդ դասարանում մաթեմատիկա դասավանդելիս:

Ներկայացնենք Խնդրահարույց իրավիճակ:

1. Ճիշտ է, որ 53.7 > 53, 625-ից: Հիմնականում սովորողների պատասխանը լինում էր, որ «սխալ» է: Բայց այս անհավասարությունը ճիշտ է: Այստեղից հարց է առաջանում. «Ինչու՞ է ավելի մեծ թվանշաններից բաղկացած թիվը փոքր, քիչ թվանշաններից բաղկացած թվից»:

Մյուս իրավիճակը

2. Լողավազանն ունի 50 մետր լայնություն, 200 մետր երկարություն և 4 մետր խորություն: Որքա՞ն է լողավազանի ծավալը:

Ճանաչողական առաջադրանքները մեծ նշանակություն ունեն ճանաչողական գործունեության ակտիվացման համար: Այստեղ ուսուցչի հիմնական դերը սովորողին առաջադրանքը որպես խնդիր ընկալելն ու ինքնուրույն լուծելն է: Ճանաչողական առաջադրանքները բաժանվում են մի քանի տեսակների և հնարավորություն են տալիս ակտիվացնել մտածողությունը:

Նույնիսկ ամենադժվար հարցը միշտ չէ, որ առաջացնում է սովորողների մտավոր ակտիվության ակտիվացում, քանի որ ուսուցչի հարցը պետք է չափավոր բարդ լինի. այն պետք է դժվարություններ առաջացնի սովորողների համար և միևնույն ժամանակ իրագործելի լինի պատասխանի ինքնուրույն որոնման համար: Սովորողների նոր գիտելիքները պետք է տրամաբանորեն կապված լինեն նախկին գիտելիքների հետ, որոնք արտացոլված են հարցի ձևակերպման մեջ: Հարցի պատասխանը սովորողը գտնում է նախկինում ձեռք բերած գիտելիքների և նոր տեղեկատվության, վերլուծության և սինթեզի մեթոդների, նոր թեորեմի ինքնուրույն ածանցման, նոր կանոնի փոխկապակցման միջոցով:

Սովորողների կողմից ճիշտ պատասխան գտնելը, խնդրի իրավիճակի ճանաչողական դժվարության գիտակցումը ավելի մեծ չափով կախված է ձևակերպված խնդրի կառուցվածքից և ճիշտ ձևակերպված լինելուց:

Խնդրի շարադրումը և խնդրահարույց իրավիճակների ստեղծումը մաթեմատիկայի դասերին ճանաչողական իրավասության ձևավորման ակտիվ մեթոդներ են: Մեթոդի կիրառումը թույլ է տալիս կրթել և զարգացնել սովորողների ստեղծագործական կարողությունները, նրանց ակտիվ մտավոր գործողությունների

համակարգը: Սովորողը, կատարելով փաստական նյութի վերլուծություն, համեմատություն, սինթեզ, ընդհանրացում և կոնկրետություն, ինքն էլ նոր տեղեկություններ է ստանում դրանից: Դասարանում սովորողների համար փոքր խնդիր դնելն ու դրա լուծմանն օգնելը մաթեմատիկայի դասավանդման գործընթացում գլխավորն է: Խնդիրը կարելի է դնել և լուծել դասի տարբեր փուլերում:

Պրոբլեմների վրա հիմնված ուսուցման իրականացման միջոցները, բացի առաջադրանքներից ու հարցերից, պրոբլեմային ուսուցման մեթոդներ են:

Գոյություն ունի նման երեք մեթոդ՝

1. Խնդրի հայտարարություն,
2. Էվրիստիկ զրույց,
3. Հետազոտություն:

Այս մեթոդների տարբերությունը կայանում է դպրոցականների ցուցաբերած ճանաչողական անկախության աստիճանի մեջ:

Մաթեմատիկայի դասերին խնդրահարույց ներկայացմամբ ուսուցիչը ինքն է սահմանում ծրագրային նյութի մի մասը, ձևակերպում է ճանաչողական խնդիր, որը պետք է լուծվի դասում, այնուհետև հրավիրում է ուսանողներին կարդալ տեղեկատվությունը դասագրքում, որը լրացնում է իր պատմությունը: Այստեղ ուսուցիչը սովորողներին տալիս է մի շարք հարցեր, որոնք նրանք կարող են գտնել տեքստում առկաբանաձևերում: Այնուհետև սովորողներին առաջարկվում է պատասխանել դասի սկզբում բարձրացված խնդրահարույց հարցին՝ համեմատելով ուսուցչի պատմությունը և դասագրքի նյութը<sup>5</sup>:

Պրոբլեմային ուսուցման ընթացքում սովորողը ստանում է ոչ թե պատրաստի գիտելիքներ, այլ որոնում և գտնում է դրանք: Նման գործունեությունը ակտիվացնում է սովորողին , զարգացնում նրա մտածողությունը, ձևավորում հետաքրքրություն ուսուցանվող նյութի նկատմամբ, ուսուցանվող նյութը ավելի լավ է հիշվում,

---

<sup>5</sup> Գևորգյան Գ., Մահակյան Ա., «Հանրահաշիվ և մաթեմատիկական անալիզի տարրեր-11», Երևան Էդիթ Պրինտ, 2010, էջ 14

սովորողի մոտ ձևավորում է անձանոթ իրադրություններում կողմնորոշվելու, իր գիտելիքները կիրառելու ունակություն:

Միաժամանակ, պրոբլեմային ուսուցումը ունի նաև որոշ թերություններ: Այդ մեթոդով ուսուցման համար պահանջվում է երկար ժամանակ, պրոբլեմային իրավիճակներ ստեղծելու, համապատասխան խնդիրներ կազմելու համար ուսուցիչը պետք է դրսևորի մեծ վարպետություն: Հարկ է նկատել, որ պրոբլեմային ուսուցումը նպատակահարմար է կիրառել ոչ թե ամբողջ դասի, այլ նրա առանձին հատվածների ուսուցումը կազմակերպելիս:

Ուսուցման պրոբլեմային մեթոդը լայն հնարավորություններ է ստեղծում գեղագիտական արժեքների ձևավորման համար: Այդ ընթացքում դրսևորվում են մաթեմատիկական գեղեցիկի այնպիսի հատկանիշներ, ինչպիսիք են կարգը, հստակությունը, պարզությունը, անսպասելիությունը, համընդհանրությունը: Այդ արժեքները, իրենց հերթին, մեծացնում են մաթեմատիկական նյութի նկատմամբ հետաքրքրությունը, սովորողին մղում ստեղծագործական ակտիվության:

Խնդիրները պարզաբանելու համար պետք է դասարանում իրականացնել պրոբլեմային ուսուցման մեթոդ:

Օրինակ 11 –րդ դասարանում կան 18 սովորողներ՝ 9 աղջիկ և 9 տղա: սովորողներից 4 – ը լավ են սովորում, աշխատասեր են, քիչ են բացակայում և հետաքրքրված են մաթեմատիկայով: Առարկայից միջին մակարդակի գիտելիքներ ունեն 8 սովորողներ, որոնք դժվար են ներգրավվում դասապրոցեսում, անընդհատ շեղվում են և ուսուցչի ուշադրությունից դուրս մնալու դեպքում՝ կարող են այլ բանով զբաղվել: Սովորողներից 6 –ն էլ ընդհանրապես չեն լսում ու հետաքրքրություն չեն ցուցաբերում մաթեմատիկայի նկատմամբ:

Ուսուցիչն իր հետազոտական միջամտության փորձարկումը կատարում է հենց այս դասարանում: Նա անցկացնում է առաջին դասապրոցեսը՝ «Տեքստային խնդիրների լուծումը» թեմայով՝ ավանդական մեթոդներով՝ հարց ու պատասխան, բանավոր հարցում, համառոտ դասախոսություն, խնդիրների լուծում: Սովորողների քիչ մասն է մասնակցում դասապրոցեսին, չկա ոգևորություն և համագործակցություն:

Հաշվի առնելով, որ դասարանի սովորողների մեծ մասն ունի մաթեմատիկական գիտելիքների միջին մակարդակ՝ ուսուցիչն ընտրում է միջին բարդության չորս խնդիրներ, որոնք չեն պահանջում ոչ ստանդարտ լուծումներ, բայց այնուամենայնիվ ոչ մի սովորող չկարողացավ լուծել բոլոր խնդիրները, սովորողների մեծ մասին հետաքրքիր չէ խնդիր լուծելու գործընթացը:

սովորողներից 8 – ը ընդհանրապես չէր հետևում դասապրոցեսին:

Բայց ահա նույն թեման ուսուցիչն այդ դասարանում ուսուցանում է պրոբլեմային ուսուցման մեթոդով, և լավ արդյունքն ակնհայտ է:

Խնդրի լուծմամբ հետաքրքրված են դասարանի 18 սովորողներից 12-ը, մինչդեռ առաջին դասապրոցեսում այդպիսի սովորողների թիվը 4-ն էր: Ակնհայտ է սովորողների հետաքրքրասիրությունն ու ոգևորությունը, ինչպես նաև էլի խնդիրներ լուծելու ցանկությունը:

Ստորև ներկայացնենք դասապրոցեսի ընթացքը:

## **ԴԱՍԻ ՊԼԱՆ**

**Դասի թեման** - «Տեքստային խնդիրների լուծումը»

**Դասարանը** - 11

**Տիպը** - Ընդհանրացման համակարգման դաս

**Մեթոդները** - բանավոր հարցում, համառոտ դասախոսություն, խնդիրների լուծում

**Թեմայի արդիականացում** - արվում է՝ առօրյայում հանդիպող կիրառական խնդիրներում:

### **Ամբողջական պատկեր, դասի նպատակ**

Սովորողները գիտեն ինչ է տեքստային խնդիրը, ծանոթ են նրա լուծման թվաբանական և հանրահաշվական եղանակներին: Այս դասին կներկայացնեն Անանիա Շիրակացու կյանքի կարևոր դրվագները և կլուծեն մի քանի խնդիրներ: Դասի թեման կապված է կյանքի հետ, քանի որ յուրաքանչյուր քայլափոխին առնչվում ենք որևէ խնդրի հետ:

### **Վերջնարդյունքները**

Սովորողը կկարողանա տարբերել խնդրի պայմանը, հարցը, լուծումը և պատասխանը: Կկարողանա կիրառական պարզագույն խնդիրների համար կազմել հավասարումներ, հավասարումների համակարգեր և լուծել դրանք:

**Դասի ընթացքը** - խթանման փուլ (5ր.) Ուսուցչուհին համառոտ դասախոսության մեթոդով կարևորում է մաթեմատիկայի կիրառական ուղղվածությունը, այսինքն տարբեր իրավիճակներում, մաթեմատիկայի միջոցով ճիշտ կողմնորոշվելն ու օպտիմալ լուծում գտնելը: Ի վերջո մաթեմատիկայի մեծ կոչումը հենց դրա մեջ է՝ քառսի մեջ կարգը գտնելը:

**Իմաստավորման փուլ** - ( 10ր.) Քանի որ մեծ գիտնական և մաթեմատիկոս Անանիա Շիրակացին հանդիսանում է Հայաստանում բնական գիտությունների հիմնադիրը և ունի տեքստային խնդիրների ժողովածու, ուսուցչուհին հարկ է համարում, որ սովորողները ներկայացնեն իրենց նախօրոք պատրաստած նյութը՝ Շիրակացու կյանքի և գործունեության կարևոր դրվագները:

**Կշռադատման փուլ** - ( 20ր ) Ուսուցչուհին հանձնարարում է սովորողներին ինքնուրույն լուծել հետևյալ խնդիրները:

*Խնդիր - Ավագանին միացված են երկու ծորակներ: Միայն առաջին ծորակով դատարկ ավագանը լցվում է 10 ժ-ում, իսկ միայն երկրորդով՝ 15 ժ-ում: Քանի՞ ժամում կլցվի դատարկ ավագանը, եթե երկու ծորակները գործեն միաժամանակ:*

Խմբերը սկսում են աշխատել և համագործակցության արդյունքում, լուծում են այն ստանդարտ եղանակով.

Առաջին ծորակը 1 ժամում կլցնի ամբողջ ավագանի  $1/10$  մասը:

Երկրորդ ծորակը 1 ժամում կլցնի ամբողջ ավագանի  $1/15$  մասը:

Միասին 1 ժամում կլցնեն  $1/10 + 1/15 = 1/6$  մասը:

Ամբողջ ավագանը կլցվի  $1 : 1/6 = 6$  ժամում:

### **Պատասխան՝ 6**

Խմբերի անդամները ուրախ էին և ոգևորված՝ խնդրի պատասխանը ստանալուց հետո: Նրանք, այդ թվում նաև թույլ սովորող սովորողները չէին պատկերացնում, որ կկարողանան ինքնուրույն մտածել, վերլուծել և խնդրի լուծման քայլեր մշակել:

Ուսուցիչը դիմում է խմբերին.

- Հիմա ուշադրություն, հարցը փոխվում է՝ Դուք պետք է մտածեք և խնդիրը լուծեք այլ եղանակով, որպեսզի լուծումը հասկանալի լինի նույնիսկ 5 –րդ դասարանի սովորողին ( հետաքրքրության առաջացման և պրոբլեմային հարցի ձևակերպման փուլեր ):

- Ձեզ տրվում է 10 ր. Ժամանակ՝ավելի պարզ լուծում գտնելու համար (պրոբլեմային իրավիճակի ստեղծման փուլ ):

Խմբերի բոլոր անդամները մեծ հետաքրքրությամբ ներգրավվում են խնդրի լուծման մեջ, առաջարկություններ և լուծումներ են առաջ քաշվում ( պրոբլեմի որոնման և հետազոտական աշխատանքի փուլ ):

Մի խմբին հաջողվում է լուծել այն.

Գտնենք 10 –ի և 15-ի ամենափոքր ընդհանուր բազմապատիկը՝30-ը:

Առաջին ծորակը 30 ժամում կլցնի 3 ավազան:

Երկրորդ ծորակը 30 ժամում կլցնի 2 ավազան:

Միասին ` 30 ժամում կլցնեն 5 ավազան, ուստի միասին 1 ավազանը կլցնեն

$$30 : 5 = 5 \text{ ժամում}$$

***Պատասխան՝6:***

( պրոբլեմի լուծման փուլ ):

Խմբերի անդամները շատ ոգևորված էին:

Գնահատում և տնային աշխատանքի հանձնարարում (5ր. ):



## ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ

Հասարակության զարգացման ներկա փուլում կյանքը երբեմն անլուծելի խնդիրներ է դնում մարդկանց առաջ: Մեծահասակը երբեմն չի կարողանում ելք գտնել բարդ իրավիճակից: Այդ իսկ պատճառով մենք պետք է երեխաների մեջ ձևավորենք խնդրին կողմնորոշվելու կարողություն: Սա նպաստում է խնդրահարույց իրավիճակների ստեղծմանը: Այստեղ է, որ ուսուցիչը կարող է երեխային ցույց տալ պրոբլեմի լուծման բազմաթիվ ուղիներ:

Մաթեմատիկ առարկայից պրոբլեմային ուսուցումը յուրացված գիտելիքը դարձնում է ապացուցելի: Ավանդական ուսուցման պայմաններում սովորողը նման գիտելիքը ստանում է ուսուցչից կամ էլ դասագրքից ու այն վերարտադրում: Բնական է, որ այս դեպքում նա հանդես չի բերում ճանաչողական ակտիվություն, չի հետազոտում, չի որոնում, չի մտածում գործողության նոր եղանակներ «հայտնագործելու», իր ունեցած գիտելիքները նոր իրավիճակներում փոխանցելու մասին: Նա ուղղակի սերտում է դասանյութը և գործը դրանով համարում ավարտված: Եթե բանից պահանջվի ապացուցել յուրացրած գիտելիքները նա կդժվարանա: Մինչդեռ ուսումնական պրոբլեմների լուծման միջոցով նրա ձեռք բերված գիտելիքները փաստարկվում են, հիմնավորվում, դառնում արսիտմներ:

Պրոբլեմային ուսուցումը սովորողների ձեռք բերած գիտելիքը վեր է ածում համոզմունքի, ձևավորում նրանց գիտական աշխարհայացքը: Դա հիմնականում այն պարզ պատճառով, որ ուսումնական պրոբլեմի լուծումը սովորողի գործունեության մեջ, ըստ փուլերի, ընդունում է փաստարկված բնույթ: Այսպես, նա սկզբում գիտակցում է պրոբլեմային իրավիճակի ծագումը, ապա սկսում է գործադրել իրեն հայտնի գործողության եղանակները, այնուհետև ընդլայնում է որոնումների շրջանակները՝ հիմնական պրոբլեմը և ենթապրոբլեմները լուծելու համար, իրացնում է գտնված սկզբունքները և այլն:

Մաթեմատիկական հիմքերի և մեթոդական առաջարկությունների տեսակետից վերլուծելուց և խնդրի իրավիճակի մասին գիտելիքներով ամփոփելուց հետո որոշ

թեմաներ ուսումնասիրելիս ստեղծվեցին խնդրահարույց իրավիճակներ: Խնդրի վրա հիմնված ուսուցման էությունն ու առանձնահատկությունները դիտարկելիս մենք նկատեցինք, որ նման տեխնոլոգիայի կազմակերպումը նպաստում է սովորողների մտավոր ուժի զարգացմանը (հակասությունները ստիպում են մտածել, ելք փնտրել խնդրահարույց իրավիճակից և դժվարություններից): Խնդրի վրա հիմնված ուսուցումը նպաստում է ստեղծագործական գործունեության պատրաստակամության ձևավորմանը, ճանաչողական գործունեության զարգացման կարողությանը, գիտելիքների գիտակցմանը և կանխում է ֆորմալիզմի առաջացումը:

Այսպիսով, մենք կարող ենք եզրակացնել, որ մաթեմատիկայի դասերին և արտադասարանական գործողություններին՝ ուղղված տրամաբանական մտածողության զարգացմանը, հատուկ առաջադրանքների համակարգված օգտագործումը ընդլայնում է սովորողների մաթեմատիկական հորիզոնները և թույլ է տալիս նրանց ավելի վստահորեն կողմնորոշվել իրենց շրջապատող իրականության ամենապարզ օրինաչափություններում և ավելի ակտիվորեն օգտագործել մաթեմատիկական գիտելիքները առօրյա կյանքում:

## ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ

1. Միքայելյան Հ., «Մաթեմատիկայի ուսուցման մեթոդների գեղագիտական գրավչությունը», Մաթեմատիկան դպրոցում, Երևան, 2013թ.
2. Գևորգյան Գ., Սահակյան Ա., «Հանրահաշիվ և մաթեմատիկական անալիզի տարրեր-11», Երևան Էդիթ Պրինտ, 2010թ.
3. Ковалева Г. Я., Использование технологии проблемного обучения на уроках в начальных классах, Учительский журнал, 2009թ.
4. Телегаева В.Ю., "Основы проблемного обучения математике", 2015, URL:[https://infourok.ru/statya\\_po\\_teme\\_\\_osnovy\\_problemnogo\\_obucheniya\\_matematiki-470027.htm](https://infourok.ru/statya_po_teme__osnovy_problemnogo_obucheniya_matematiki-470027.htm) (дата обращения: 01.08.2023)
5. Селевко Г.К., Современные образовательные технологии: учебное пособие, Феникс, Москва, Россия, 2008