

ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՎՈՂ ՈՒՍՈՒՑՉԻ
ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ
ԱՇԽԱՏԱՆՔ

ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅԱՆ ԹԵՄԱՆ՝ -«Պրոբլեմային
ուսուցման առանձնահատկությունները մաթեմատիկայի
դասապրոցեսներում»>>

ՀԵՏԱԶՈՏՈՂ ՈՒՍՈՒՑԻՉ՝ Աշխեն Աբգարյան
Նորավանի միջնակարգ դպրոց

ՄԵՆԹՈՐ ՈՒՍՈՒՑԻՉ՝ Վարդանյան Շուշան

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

Ներածություն _____	էջ	1, 2
Գրականության ակնարկ _____	էջ	3, 4
Նպատակը և խնդիրները _____	էջ	5,6
Հետազոտության ընթացք _____	էջ	6-15
Ամփոփում _____	էջ	16,17
Գրականության ցանկ _____	էջ	18
Հավելված _____	էջ	19-22

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

Պրոբլեմային ուսուցման տեխնոլոգիան մշակել է Ջ. Դյուին:

<<Ինչպես ենք մենք մտածում>> աշխատության մեջ ամերիկացի հոգեբան ուսուցիչը մերժում է ավանդական դոգմատիկ ուսմունքը՝ դրան հակադրելով խնդիրների լուծման գործում սովորողների ակտիվ մասնակցությունը:

<<Մտածմունքը սկսվում է այնտեղ, որտեղ առկա է խնդրահարույց իրավիճակ և դա խնդիրների լուծում է>> - ասում է Դյուին:

Նրա այս բանաձևն էլ 20-րդ դարում ձևավորեց պրոբլեմային ուսուցման հիմքը (Дьюин, (1915), էջ 68):

Կան պրոբլեմային իրավիճակների ստեղծման տարբեր եղանակներ:

1 Անալոգիայի եղանակ

Այս դեպքում ուսուցիչը հենվում է սովորողների փորձի վրա կամ արդիականացնում է նրանց նախկինում ստացած գիտելիքները՝ նոր խնդիրների լուծման համար: Օրինակ աշակերտները կարող են մասերը կիրառել հետագայում՝ տեքստային խնդիրների լուծման մեջ:

2 Մակաձևական – վերլուծական – համադրական եղանակ

Այս դեպքում սովորողներն ինքնուրույն ասում են երևույթն ու փաստերը և անհրաժեշտ եզրահանգումներ կատարում:

3 Ուսումնասիրվող այս կամ այն երևույթի պատճառների որոնում

Այս եղանակը կիրառվում է այն դեպքում, երբ խնդրի լուծման կամ նոր գիտելիքի ձեռք բերման համար պահանջվում է գործածել ավելի վաղ ուսումնասիրված սկզբումք կամ օրինաչափություն:

4 Հակասական փաստի հաղորդում

Պրոբլեմային ուսուցման տեխնոլոգիան ենթադրում է նաև սովորողներին հակասական իրողությունների, փաստերի հաղորդում: Սովորողները պետք է կարողանան օրինակների միջոցով հիմնավորել այդ հակասությունը:

5 Պրոբլեմային իրավիճակների ստեղծում

Սովորողներին հրամցնել պրոբլեմային իրավիճակներ և տեսնել, թե նրանք ինչպե՞ս են դրանք հաղթահարում (Միմոնյան,Ս,(2021) էջ 3,4):

Պրոբլեմային ուսուցումը իր մեջ ներառում է հետևյալ փուլերը՝

1 –ին փուլ Պրոբլեմի առանձնացում և պրոբլեմի ձևակերպում:

2 –րդ փուլ Հետաքրքրության առաջացումը պրոբլեմի նկատմամբ:

3 – րդ փուլ Պրոբլեմային հարցի ձևակերպումը:

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:

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ԱԿՆԱՐԿ

Պրոբլեմային ուսուցման տեսության զարգացման գործում մեծ ներդրում են ունեցել Մ. Ի. Մախմուտովը, Ա. Մ. Մատրուշկինը, Ա.Վ.Բրուշլինսկին, Տ.Վ.Կուդրյավցևը, Ի.Յա.Լերները, Ի.Ա.Իլնիցկայան, Ս.Ա.Ռուբինշտեյնը, Լ.Ս.Վիգորսկին, Ա.Ն.Լեոնտևը:

Մարդուն, իր գործունեությունը իրականացնելիս, առաջացած խնդիրները հաղթահարելիս, հաճախ անհրաժեշտ է լինում գտնել նոր, իրեն անհայտ լուծումներ, ցուցաբերել ստեղծագործական մոտեցումներ: Այդ պատճառով նրան պետք է սովորեցնել նման գործունեության. Սովորեցնել մտածել և գործել ինքնուրույն, ուսուցանվող գիտելիքը կամ կարողությունը ստանալ ոչ թե պատրաստի վիճակում, այլ հնարավորություն տալ որոնելու և գտնելու այն: Ուսուցումը, որի ընթացքում ուսուցիչը ուսուցանող նյութի յուրացման ճանապարհին ստեղծում է հաղթահարման ենթակա արգելքներ՝ խնդիրներ, պրոբլեմներ, պրոբլեմային իրավիճակներ, որոնց լուծման, հաղթահարման արդյունքում սովորողը յուրացնում է ուսուցանվող նյութը, անվանում են պրոբլեմային ուսուցում: Այդ արգելքները՝ խնդիրները, պրոբլեմները, պրոբլեմային իրավիճակները պետք է մատչելի լինեն սովորողների համար: Միաժամանակ, դրանք պետք է նաև սովորողների մոտ ուսումնական գործունեության ցանկություն և լրացուցիչ հետաքրքրություն առաջացնեն ուսուցանվող նյութի նկատմամբ: Այս տեսակետից կարևոր է նաև պրոբլեմի և նրա լուծման առանձին փուլերում առաջադրվող խնդիրների մոտիվացիան: Հարկ է նշել, որ պրոբլեմը և խնդիրը սովորաբար զանազանում են իրարից. Պրոբլեմը ընկալվում է որպես ավելի լայն խնդիր կամ խնդիրների համակարգ, իսկ խնդիրը՝ որպես պրոբլեմի լուծման քայլերից մեկը:

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, աշակերտի 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 (Միքայելյան, Հ, (2013), էջ 8,9):

ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ՆՊԱՏԱԿԸ

Ուսուցման գործընթացում շատ կարևոր է աշակերտի վերլուծական և քննադատական մտածողության զարգացումը, որը ապահովում է հետագայում բազմաթիվ պրոբլեմների և առօրյա խնդիրների լուծումը հեշտ գտնելը:

Այդ գործում չափազանց մեծ է մաթեմատիկայի դերը: Բայց այս խնդիրը այնքան էլ հեշտ չէ լուծելը: Աշակերտին ոչ թե պետք է հրամցնել պրոբլեմի լուծումը, այլ Ստեղծել այնպիսի ուսումնական միջավայր, որը նրան կստիպի մտածել, քայլ առ քայլ մոտենալ նպատակին:

Յուրաքանչյուր աշակերտ, ով առաջին քայլերն է անում մաթեմատիկայում՝ անվստահ է իր ուժերի վրա: Նրան թվում է, թե չի կարող ինքնուրույն մտածել, գտնել պրոբլեմի լուծման քայլաշարը: Ամենադժվարը հենց սա է՝ կոտրել այն պատենշը, որը սովորողին թույլ չի տալիս առաջ գնալ, հավատալ իր ուժերին զգալ ընկերների աջակցությունը, ապրել երկար փնտրած լուծումը գտնելու բերկրանքը:

Այս ամենին հասնելու համար պետք է ընտրել նշանակետին խփող ճիշտ ռազմավարություն, այն է՝ համապատասխան մեթոդներ, մոտեցումներ, որոնք

Աշակերտին կօգնեն սովորել մտածել, զարգացնել տրամաբանությունը: Որպես այդպիսի մեթոդ կարելի է նշել պրոբլեմային ուսուցումը:

Սույն հետազոտական աշխատանքի նպատակն է ցույց տալ պրոբլեմային ուսուցման մեթոդի կիրառության առավելությունը՝ դասապրոցեսներում աշակերտների ակտիվության, հետաքրքրասիրության և վերլուծական, քննադատական մտածողության զարգացման գործում:

ԽՆԴԻՐՆԵՐԸ

Նույն դասարանում երկու դասապրոցեսներ (առաջինում չի կիրառվում պրոբլեմային ուսուցումը, երկրորդում՝ կիրառվում է) անցկացնելու միջոցով արձանագրել պրոբլեմային ուսուցման մեթոդի առավելությունը:

ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅԱՆ ԸՆԹԱՅՔ

11 –րդ դասարանում կան 12 աշակերտներ՝ 6 աղջիկ և 6 տղա: Աշակերտներից 2 – ը լավ են սովորում, աշխատասեր են, քիչ են բացակայում և հետաքրքրված են մաթեմատիկայով: Առարկայից միջին մակարդակի գիտելիքներ ունեն 7 աշակերտներ, որոնք դժվար են ներգրավվում դասապրոցեսում, անընդհատ շեղվում են և ուսուցչի ուշադրությունից դուրս մնալու դեպքում՝ կարող են այլ բանով զբաղվել: Աշակերտներից 3 –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: Աշակերտների քիչ մասն է մասնակցում դասապրոցեսին, չկա ոգևորություն և համագործակցություն:

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

Աշակերտներից 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 12 աշակերտներից 8-ը, մինչդեռ առաջին դասապրոցեսում այդպիսի աշակերտների թիվը 4-ն էր: Ակնհայտ է սովորողների հետաքրքրասիրությունն ու ոգևորությունը, ինչպես նաև էլի խնդիրներ լուծելու ցանկությունը:

Ստորև ներկայացվում են այդ երկու դասապրոցեսների ընթացքը՝

Առաջին դասապրոցես

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:

Օգտագործվող նյութեր

Գ.Գևորգյան, Ա.Սահակյան<<Հանրահաշիվ 11>>Էդիթ Պրինտ, 2010,

<<Մաթեմատիկան դպրոցում>>թիվ 3, 2011, <<Մաթեմատիկան դպրոցում>> թիվ 2-3,2009, հարցաթերթիկներ

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

Աշակերտը 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 աշակերտները ներկայացնեն իրենց նախօրոք պատրաստած նյութը՝ Շիրակացու կյանքի և գործունեության կարևոր դրվագները:

Միջնադարյան խոշորագույն գիտնականներից մեկն է եղել Անանիա Շիրակացին: Նա մեծ թվաբան էր, տոմարագետ, տիեզերագետ, օդերևութաբանական գիտելիքների հմուտ գիտակ և ուսուցիչ: Շիրակացին ծնվել է պատմական Շիրակի Անի Ավանում՝ 7-րդ դարի սկզբում: Նախնական կրթությունը ստացել է տեղի վանական դպրոցում: Յուրացնելով հայրենի դպրությունը և հրաշալի տիրապետելով մայրենի լեզվին նա իրեն պատրաստ զգաց նաև նվիրվելու թվաբանությանը, որը շատ էր սիրում: Բայց այն հեռավոր ժամանակներում

<<Հայոց մեծ աշխարհում չկար այնպիսի մեկը, որ տիրապետեր իմաստությամբ, և ոչ էլ նույնիսկ որևէ տեղ գիտակ գրքեր էին ճարվում>>,- գրել է Շիրակացին ինքնակենսագրությունում: Ինչ կարող էր անել պատանին, որը ոչ միայն սիրում էր թվերի մոգական աշխարհը, այլև համոզված էր, որ ամեն ինչի հիմքում թվերն են, իսկ մաթեմատիկան համարում էր իր բոլոր գիտությունների մայրը:

Չմոռանանք, որ նա ապրում էր ավելի քան 1300 տարի առաջ, երբ ուսումը շարունակելու միակ միջոցը ճամփորդական գավազանը վերցնելն էր ու հեռավոր երկրներում ուսուցիչ գտնելը, իսկ դա այդքան էլ դյուրին գործ չէր, որովհետև բանիմաց և լավ մաթեմատիկոս գտնելը նրա համար այնքան էլ հեշտ չէր: Մոտ 6 ամիս Քրիստոսատուրի մոտ անցկացնելուց հետո նա գալիս է այն եզրակացությանը, որ նա սպառիչ չի տիրապետում թվաբանությանը, ապա ուզում թ մեկնել Կոստանդնուպոլիս: Հանդիպում է այնտեղից եկող ծանոթների և լսում, թե Տյուքիկոս Բյուզանդացի անվամբ մի գիտուն է ապրում Տրապիզոնում, որը գտնվում է Պոնտոսի ծովեզրին: Շիրակացին 8 տարի սովորում է Տյուքիկոսի մոտ և այդ ընթացքում տիրապետում թվաբանությանը, ինչպես նաև ծանոթանում այլ գիտությունների ու բազմաթիվ գրքերի հետ: Ապա նա վերադառնում է Հայաստան ու փորձում ուսուցանել իր գիտությունը: Նա նաև բացում է դպրոց և գրում դասագրքեր: Տասնամյակներ և հարյուրամյակներ շարունակ հայ երեխաներն ու պատանիները թվաբանությունը սովորել են Շիրակացու ստեղծած դասագրքերով և խնդրագրքերով, որտեղ եղած խնդիրները նաև հետաքրքիր տեղեկություններ էին պարունակում պատմությունից, աշխարհագրությունից և ժամանակին բնորոշ առօրյայից: Որոշ խնդիրներ էլ ունեին զվարճալի բնույթ և կոչվում էին խրախճանականներ: Հետաքրքիր է նաև նրա խնդրանքը Աստծուց. <<Եթե շնորհես ինձ առողջ կյանք, այլևս անցավոր գանձ չեմ կուտակի, այլև հետամուտ կլինեմ գիտության գանձին>>: Ինչպես իմաստունն է ասում. <<Խրատ վերցրեք և ոչ թե արծաթ, սիրեցեք ավելի գիտությունը քան ընտիր ոսկին>>:

Իր ժամանակների համար չափազանց համարձակ էին Շիրակացու կարծիքները տիեզերքի մասին: Նա համոզված էր, որ Երկիրը ոչ թե տափարակ մի հարթություն է, այլև գնդաձև մարմին, Լուսինն էլ ոչ թե իր սեփական լույսն ունի այլև աղբադարձնում է Արեգակի լույսը: Փաստորեն Անանիա Շիրակացին բնական գիտությունների հիմնադիրն է Հայաստանում: (2, էջ 41):

Կշռադատման փուլ - (20ր) Ուսուցչուհին հանձնարարում է աշակերտներին ինքնուրույն լուծել հետևյալ խնդիրները (չստացված խնդիրը լուծում են գրատախտակին) .

- 1 Ապրանքի գինը երկու անգամ հաջորդաբար բարձրացրեցին 10 %-ով: Արդյունքում քանի՞ տոկոսով բարձրացավ ապրանքի գինը սկզբնականի համեմատությամբ: (3, էջ 8)
- 2 Ապացուցել, որ երկնիշ թվի և նույն թվանշաններով, բայց հակառակ կարգով գրված թվի գումարը բաժանվում է 11-ի: (3 էջ 33)
- 3 Երևանից Գյումրի 120 կմ-անոց ճանապարհը ավտոմեքենան անցավ 40 կմ/ժ արագությամբ և վերադարձավ 60 կմ/ժ արագությամբ: Որքա՞ն կլինի ավտոմեքենայի միջին արագությունը: (4)
- 4 Բանվորը պետք է աշխատեր 4 ժամ: Նա 2 ժամ աշխատելուց հետո ևս 3 ժամ աշխատեց, բայց 20% նվազ արտադրողականությամբ: Քանի՞ տոկոսով բանվորը կատարեց առաջադրանքը: (3 էջ 51)

ԱՄՓՈՓՈՒՄ (5ր.) – Ուսուցչուհին աշակերտներին բաժանում է

հարցաթերթիկներ, որոնք նրանք լրացնում են ինքնուրույն (հարցման արդյունքները նշված են հավելվածում՝ առաջին դասապլանի վերջում):

Գնահատում և տնային աշխատանքի հանձնարարում (5 ր):

ԵՐԿՐՈՐԴ ԴԱՍԱՊՐՈՑԵՍ

Դասի թեման - <<Տեքստային խնդիրների լուծումը>>

Դասարանը - 11

Օգտագործվող նյութեր – <<Մաթեմատիկան դպրոցում>> թիվ 2-3, 2009,
հարցաթերթիկներ

Ամբողջական պատկեր, դասի նպատակ

Սովորողները գիտեն, ինչ է տեքստային խնդիրը, ծանոթ են նրա լուծման թվաբանական և հանրահաշվական եղանակներին: Այս դասի նպատակն է մանրամասն ներկայացնել խնդրի լուծման փուլերը, վերլուծել դրանք պրոբլեմային ուսուցման մեթոդի կիրառությամբ լուծվող մի խնդրի օրինակով: Բացահայտել՝ դասապրոցեսներում պրոբլեմային ուսուցման մեթոդի կիրառման առավելությունը, ինչպես նաև զարգացնել աշակերտների համագործակցային, պատասխանատվության և առաջնորդության կարողունակությունները:

Վերջնարդյունքները

- 1 Աշակերտը կկարողանա կիրառական պարզագույն խնդիրների համար կազմել հավասարումներ, հավասարումների համակարգեր և լուծել դրանք:
- 2 Կկարողանա կիրառական տարբեր խնդիրներ մոդելավորել, կազմել հավասարումներ, հավասարումների համակարգեր և լուծել դրանք:

Դասի տիպը - ընդհանրացման - համակարգման դաս

Մեթոդները - բանավոր հարցում, համառոտ դասախոսություն, էվրիստիկ զրույց, պրոբլեմային ուսուցում, խմբային աշխատանք:

Թեմայի արդիականացում - արվում է՝ առօրյայում հանդիպող կիրառական խնդիրներում:

Ընթացքը - խթանման փուլ (5ր.) Ուուցչուհին համառոտ դասախոսության մեթոդով ներկայացնում է աշակերտներին հետևյալը.

- Առօրյայում անընդհատ առնչվում ենք տարբեր պրոբլեմների, իրավիճակների հետ, որոնցից դուրս գալը մեզ կանգնեցնում է այս կամ այն պրոբլեմի առջև, որը հանգեցնում է համապատասխան տեքստային խնդրի լուծմանը, ուստի շատ կարևոր է, որ սովորողն իմանա նրա լուծման այսպես ասած՝ <<այբուբենը>>:

Իմաստավորման փուլ (10 ր.) Ուսուցչուհին ներկայացնում է խնդիրների լուծման մեթոդները.

- 1 թվաբանական մեթոդ (խնդրի լուծումը գտնում են թվերի հետ թվաբանական գործողություններ գործողություններ կատարելով),
- 2 հանրահաշվական մեթոդ (անհայտի կամ անհայտների ներմուծմամբ կազմվում է խնդրի հանրահաշվական բանաձևը),
- 3 տրամաբանական մեթոդ (այս դեպքում տրամաբանելով են գտնում խնդրի լուծումը),
- 4 պատկերային մեթոդ (հատվածների, շրջանների և այլ երկրաչափական պատկերների միջոցով) և այլն:

Այնուհետև խոսվում է հետևյալի մասին.

Խնդիրը հասկանալը, համառոտագրելը և հավասարում կազմելը հանդիսանում է նրա լուծման առանցքային փուլը, որտեղ խնդրում նկարագրված կենցաղային պայմանները թարգմանվում են մաթեմատիկական լեզվով: Սա լուրջ ստեղծագործական աշխատանք է: Հաջորդ փուլում լուծվում է այդ հավասարումը, որն արդեն զուտ մաթեմատիկական - մեխանիկական աշխատանք

է: Վերջին փուլում նորից անդրադառնում ենք խնդրի պահանջին, որպեսզի ճիշտ նշենք պատասխանը: Սա ևս շատ կարևոր է, որովհետև աշակերտը պետք է սովորի ճիշտ նշել խնդրի պատասխանը, քանի որ քննությունների ժամանակ ստուգվում է միայն ձևաթղթի նմուշը:

Ստացվում է, որ խնդիրը հասկանալու, մոդելավորելու և հավասարում կազմելու համար պետք է անհամեմատ ավելի շատ ժամանակ ծախսել, քան բուն հավասարումը լուծելու համար:

Կշռադատման փուլ (20 ր.) Այս բացատրություններից հետո դասարանը բաժանվում է երկու խմբերի, որոնց հանձնարարվում է լուծել հետևյալ խնդիրը.

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:
(4 էջ 68)

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 աշակերտները 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 աշակերտին (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, բոլորի աչքերը փայլում էին:

ԱՄՓՈՓՈՒՄ (5 ր.) Աշակերտները լրացնում են հարցաթերթիկները (հարցման արդյունքները նշված են հավելվածում՝ երկրորդ դասապլանի վերջում):

Գնահատում և տնային աշխատանքի հանձնարարում (5ր.):

Այս դասից հետո աշակերտները մոտեցան ուսուցչին և հայտնեցին իրենց հրճվանքն ու գոհունակությունը դասի վերաբերյալ և խնդրեցին մյուս անգամ նույնպես նման ձևով լուծել ուրիշ խնդիրներ: Նույնիսկ թույլ աշակերտներից մեկը խնդրեց ուսուցչին տալ իրեն երկու հեշտ խնդիր՝ որպես տնային առաջադրանք:

ԱՄՓՈՓՈՒՄ

Ուսուցիչը ներկայացնում է երկու դասապրոցեսների վերջում աշակերտների լրացրած հարցաթերթիկները՝

ԱՌԱՋԻՆ ԴԱՍԱՊՐՈՑԵՍԻ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ

Աշակերտ	Քանի՞ խնդիր լուծեցիր ինքնուրույն:	Հետաքրքի՞ր էր:	Կցանկանայի՞ր էլի խնդիր լուծել:
ԱՆ	0	ոչ	ոչ
Մ	0	ոչ	ոչ
ԷԼ	1	ոչ	ոչ
Գ	1	ոչ	ոչ
ԿՄ	2	այո	այո
Ա	0	ոչ	ոչ
ՄՄ	3	այո	այո
Է	0	ոչ	ոչ
ՇՄ	1	ոչ	ոչ
Հ	0	ոչ	ոչ
Ջ	2	այո	այո
ՀԱ	0	այո	ոչ

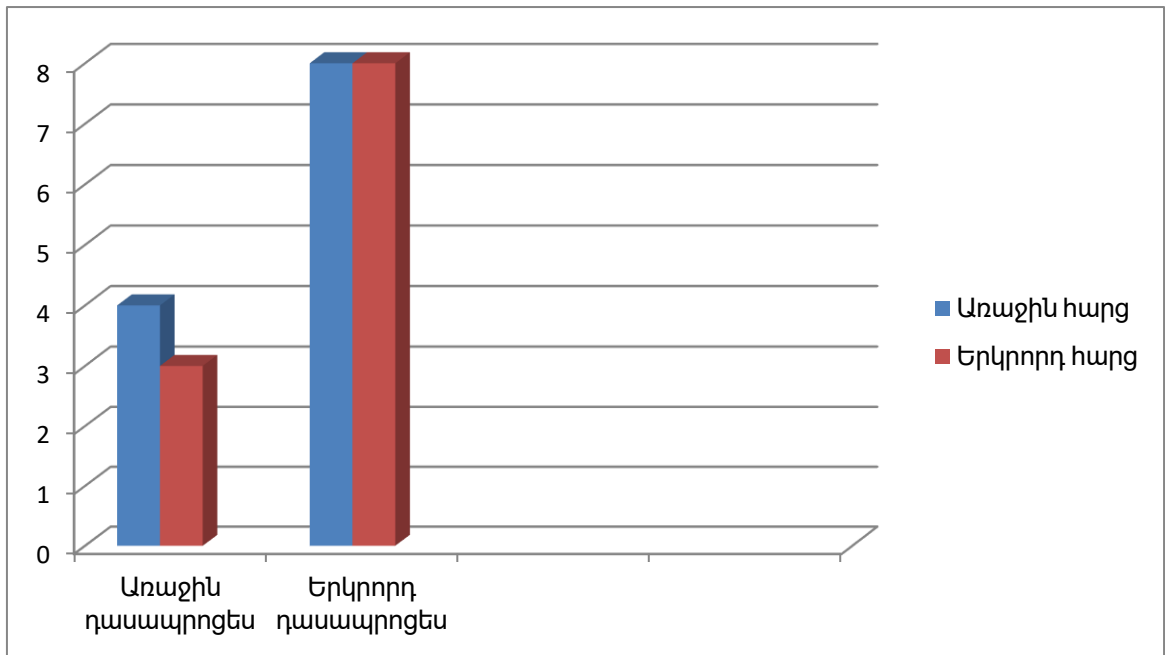
ԵՐԿՐՈՐԴ ԴԱՍԱՊՐՈՑԵՍԻ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ

Աշակերտ	Հետաքրքի՞ր էր	Կցանկանայի՞ր էլի խնդիր լուծել
ԱՆ	այո	այո
Մ	ոչ	ոչ
ԷԼ	այո	այո
Գ	ոչ	ոչ
ԿՄ	այո	այո
Ա	ոչ	ոչ
ՄՄ	այո	այո
Է	ոչ	ոչ
ՇՄ	այո	այո
Հ	այո	այո
Ջ	այո	այո
ՀԱ	այո	այո

Այսպիսով, պրոբլեմային ուսուցման կիրառության պարագայում, երկրորդ դասապրոցեսի ընթացքում աննախադեպ աճ գրանցվեց:

Ներկայացնենք երկու դասապրոցեսների վերջնական արդյունքների համեմատական բնութագիրը՝ հետևյալ սյունակային դիագրամի միջոցով.

<<այո>> են պատասխանել



Այսպիսով դասապրոցեսներում պրոբլեմային ուսուցումը ստեղծում է այնպիսի իրավիճակ, որն ապահովում է աշակերտների ակտիվությունը, խթանում է նրանց հետաքրքրասիրությունը, քանի որ հնարավորություն է տալիս ստեղծագործել, մտածել և ապրել փնտրածը գտնելու բերկրանքը:

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ

- 1 дьюин дж., Психология и педагогика мышления / Пер. с англ. Н. М. Никольский: Под ред. (ис предисл) Н.Д. Виноградова, (1915)., Москва: “Мир”
- 2 <<Մաթեմատիկան դպրոցում>> թիվ 3, (2011)
- 3 Գ.Գևորգյան, Ա. Սահակյան <<Հանրահաշիվ և մաթեմատիկական անալիզի տարրեր-11>> Երևան Էդիթ Պրինտ 2010
- 4 <<Մաթեմատիկան դպրոցում>> թիվ 2-3, (2009)
- 5 Միքայելյան Հ, (2013) <<Մաթեմատիկայի ուսուցման մեթոդների գեղագիտական գրավչությունը>>, *Մաթեմատիկան դպրոցում*, 5 (92)
- 6 <https://old-lib.armedu.am>res...>

Առաջին դասապլան

Առարկա – հանրահաշիվ

Դասարան -11-րդ

Թեմա - <<Տեքստային խնդիրների լուծումը>>

Օգտագործվող նյութեր

Գ.Գևորգյան, Ա.Սահակյան<<Հանրահաշիվ 11>>Էդիթ Պրինտ, 2010,

<<Մաթեմատիկան դպրոցում>>թիվ 3, 2011, <<Մաթեմատիկան դպրոցում>> թիվ 2-3,2009, հարցաթերթիկներ

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

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

Դասի ընթացք

Ներածություն - Մաթեմատիկայի մեծ կոչումը քառսի մեջ կարգը գտնելն է:

- 1 Սկիզբ - 5ր Համառոտ դասախոսության մեթոդով ներկայացնել խնդրի լուծման փուլերը:

- 2 Հիմնական մաս - 30 ր Անանիա Շիրակացու կենսագրության կարևոր փաստերը ներկայացնելուց հետո աշակերտներին առաջադրվում են լուծել չորս խնդիրներ:
- 3 Ամփոփում - 5ր Ուսուցիչը ստուգում է խնդիրները, կատարում գնահատում և աշակերտները լրացնում են հարցաթերթիկները:
- 4 Տնային աշխատանքի հանձնարարում -5ր

Ընտրված մեթոդներ -

համառոտ դասախոսություն, բանավոր հարցում, խնդիրների լուծում

Տերմիններ –

Խնդրի լուծման փուլեր, քայլաշար

Տնային աշխատանք - Խնդիր 229, 230:

Երկրորդ դասապլան

Առարկա - հանրահաշիվ

Դասարան -11 –րդ

Թեմա - <<Տեքստային խնդիրների լուծումը>>

Օգտագործվող նյութեր – <<Մաթեմատիկան դպրոցում>> թիվ 2-3, 2009,
հարցաթերթիկներ

Ամբողջական պատկեր, դասի նպատակ

Սովորողները գիտեն, ինչ է տեքստային խնդիրը, ծանոթ են նրա լուծման թվաբանական և հանրահաշվական եղանակներին: Այս դասի նպատակն է մանրամասն ներկայացնել խնդրի լուծման փուլերը, վերլուծել դրանք պրոբլեմային ուսուցման մեթոդի կիրառությամբ լուծվող մի խնդրի օրինակով: Բացահայտել՝ դասապրոցեսներում պրոբլեմային ուսուցման մեթոդի կիրառման առավելությունը,

ինչպես նաև զարգացնել աշակերտների համագործակցային, պատասխանատվության և առաջնորդության կարողունակությունները:

Վերջնարդյունքները

3 Աշակերտը կկարողանա կիրառական պարզագույն խնդիրների համար կազմել հավասարումներ, հավասարումների համակարգեր և լուծել դրանք:

4 Կկարողանա կիրառական տարբեր խնդիրներ մոդելավորել, կազմել հավասարումներ, հավասարումների համակարգեր և լուծել դրանք:

Դասի ընթացք

Միբեյի աշակերտներ, Առօրյա խնդիրները հեշտ լուծելու համար դուք պետք է կարողանաք լուծել տեքստային տարբեր տիպի խնդիրներ:

1 Սկիզբ 5ր – Ուսուցչուհին կարևորում է տեքստային խնդիրների դերն ու նշանակությունը աշակերտների մտածողության զարգացման գործում:

2. Հիմնական մաս - 30ր Ուսուցչուհին ներկայացնում է խնդիրների լուծման մեթոդները՝ թվաբանական, հանրահաշվական, տրամաբանական, պատկերային, որից հետո կարևորում է խնդիրը հասկանալը, համառոտագրելը և հավասարում կազմելը: Այնուհետև դասարանը բաժանում է երկու խմբերի, որոնց հանձնարարում է լուծել հետևյալ խնդիրը՝

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

Խմբերը լուծում են խնդիրը՝ համագործակցությամբ: Այնուհետև ուսուցիչը անցնում է պրոբլեմային ուսուցման մեթոդին.

Փոխում է պահանջը՝ լուծել խնդիրը այնպիսի եղանակով, որ պարզ ու հասկանալի լինի նույնիսկ 5-րդ դասարանի աշակերտին:

Խմբերը մեծ ոգևորությամբ սկսում են աշխատել, և մի խմբին հաջողվում է լուծել այն: Խմբի անդամները շատ ուրախ էին:

5 Ամփոփում - 5ր Աշակերտները լրացնում են հարցաթերթիկները, կատարվում է գնահատում:

Տնային աշխատանքի հանձնարարում - 5ր

Ընտրված մեթոդներ

բանավոր հարցում, համառոտ դասախոսություն, էվրիստիկ զրույց, պրոբլեմային ուսուցում, խմբային աշխատանք:

Տերմիններ - պրոբլեմատիկ իրավիճակ, խնդրի լուծման փուլեր

Տնային աշխատանք - խնդիր 323, 324: