****

**ՎԱՂԱՐՇԱՊԱՏԻ Մ.ԳՈՐԿՈՒ ԱՆՎԱՆ N 5 ԱՎԱԳ ԴՊՐՈՑ**

**ՀԵՐԹԱԿԱՆ ԱՏԵՍՏԱՎՈՐՄԱՆ ԵՆԹԱԿԱ ՈՒՍՈՒՑԻՉՆԵՐԻ ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՈՒՄ**

**Ավարտական հետազոտական աշխատանք**

**Թեմա՝** Պրոբլեմային

ուսուցման առանձնահատկությունները մաթեմատիկայի դասապրոցեսներում

**Մասնակից**՝ Արմինե Հարությունյան

**Դպրոց՝** Ամբերդի միջնակարգ դպրոց

**Վերապատրաստող՝** Ռուզաննա Աղաբաբյան

Զարյա Ղուլյան

Գայանե Բարպուդարյան

**Վաղարշապատ 2023թ.**

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:

1. Մակածական – վերլուծական – համադրական եղանակ

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

1. 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

1

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 իրավիճաներ և տեսնել, թե նրանք ինչպե՞ս են դրանք հաղթահարում (Սիմոնյան,Մ,( 2021 ) էջ 3,4 ):

Պրոբլեմային ուսուցումը իր մեջ ներառում է հետևյալ փուլերը`

1 –ին փուլ Պրոբլեմի առանձնացում և պրոբլեմի ձևակերպում:

1. –րդ փուլ Հետաքրքրության առաջացումը պրոբլեմի նկատմամբ:
2. – րդ փուլ Պրոբլեմային հարցի ձևակերպումը:
3. - րդ փուլ Պրոբլեմային իրավիճակի ստեղծում:
4. - րդ փուլ Սովորողների ինքնուրույն աշխատանք:
5. - րդ փուլ Պրոբլեմի որոնում և հետազոտական աշխատանք:
6. - րդ փուլ Պրոբլեմի լուծում:

2

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.Վիգոդսկին, 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, պրոբլեմայի 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

3

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 անծանոթ 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:

Ոսուցման 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

4

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 պատնեշը, 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 , հետաքրքրքսիրության և վերլուծական, քննադատական մտածողության զարգացման գործում:

5

ԽՆԴԻՐՆԵՐԸ

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

ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅԱՆ ԸՆԹԱՑՔ

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:

6

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

7

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` քաոսի 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, ոսուցչուհին 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

8

<<Հայոց մեծ աշխարհում չկար այնպիսի մեկը, որ տիրապետեր իմաստությանը, 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 չեղավ: 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>>:

9

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 ադրադարձնում 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 )

1. 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)

1. 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 ):

10

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 ոսուցման մեթոդի կիրառությամբ լուծվող մի խնդրի օրինակով: Բացահայտել` դասապրոցեսներում պրոբլեմային ուսուցման մեթոդի կիրառման առավելությունը, ինչպես նաև զարգացնել աշակերտներիհամագործակցային, 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: 11

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 ),

1. հանրահաշվական մեթոդ (անհայտի կամ անհայտների ներմուծմամբ կազմվում է խնդրի հանրահաշվական բանաձևը ),

1. տրամաբանական մեթոդ (այս դեպքում տրամաբանելով են գտնում խնդրի լուծումը ),

1. պատկերային մեթոդ (հատվածների, շրջանների և այլ երկրաչափական պատկերների միջոցով) և այլն:

12

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 քննություների 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 - Ավազանին միացված են երկու ծորակներ: Միայն առաջին ծորակով դատարկ ավազանը լցվում է 10 ժ-ում, իսկ միայն երկրորդով` 15 ժ-ում: Քանի՞ ժամում կլցվի դատարկ ավազանը, 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 ավազանի 1/10 մասը:

Երկրորդ ծորակը 1 ժամում կլցնի ամբողջ ավազանի 1/15 մասը:

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

Ամբողջ ավազանը 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:

13

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 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. ):

14

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 |
| ՄՍ | 3 | այո | այո |
| Է | 0 | ոչ | ոչ |
| ՇՄ | 1 | ոչ | ոչ |
| Հ | 0 | ոչ | ոչ |
| Ջ | 2 | այո | այո |
| ՀԱ | 0 | այո | ոչ |

15

ԵՐԿՐՈՐԴ ԴԱՍԱՊՐՈՑԵՍԻ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ

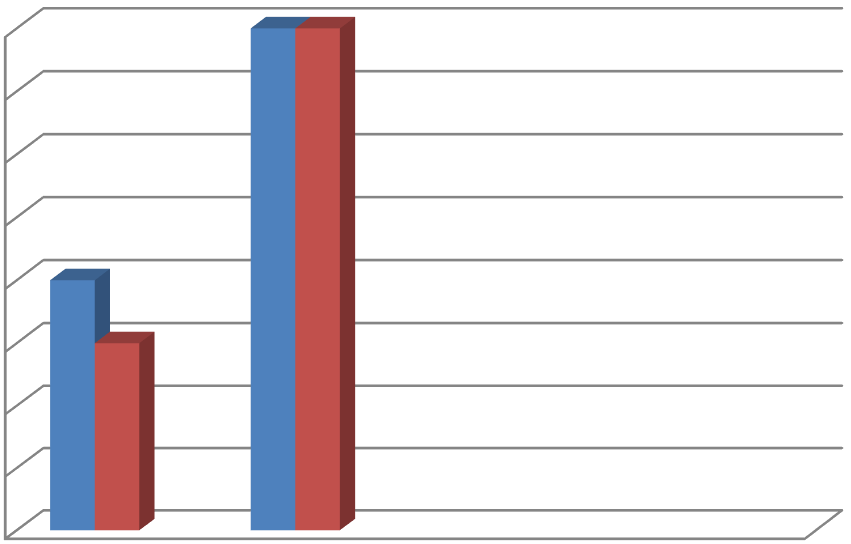
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Աշակերտ | Հետաքրքի՞ր էր | Կցանկանայի՞ր էլի խնդիր լուծել |
| ԱՆ | այո | այո |
| Մ | ոչ | ոչ |
| ԷԼ | այո | այո |
| Գ | ոչ | ոչ |
| ԿՄ | այո | այո |
| Ա | ոչ | ոչ |
| ՄՍ | այո | այո |
| Է | ոչ | ոչ |
| ՇՄ | այո | այո |
| Հ | այո | այո |
| Ջ | այո | այո |
| ՀԱ | այո | այո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

16

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



0

1

2

3

4

5

6

7

8

Առաջին

դասապրոցես

Երկրորդ

դասապրոցես

Առաջին

հարց

Երկրորդ

հարց

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:

17

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”

1. <<Մաթեմատիկան դպրոցում>> թիվ 3, (2011 )
2. Գ.Գևորգյան, Ա. Սահակյան <<Հանրահաշիվ և մաթեմատիկական անալիզի տարրեր-11>> Երևան Էդիթ Պրինտ 2010
3. <<Մաթեմատիկան դպրոցում>> թիվ 2-3, (2009)
4. Միքայելյան Հ, (2013 ) <<Մաթեմատիկայի ուսուցման մեթոդների գեղագիտական գրավչությունը>>, Մաթեմատիկան դպրոցում, 5 ( 92 ) 6 https://old-lib.armedu.am>res...

18

ՀԱՎԵԼՎԱԾ

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 քաոսի մեջ կարգը գտնելն է:

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

19

1. Հիմնական մաս - 30 ր Անանիա Շիրակացու կենսագրության կարևոր փաստերը ներկայացնելուց հետո աշակերտներին առաջադրվում են լուծել չորս խնդիրներ:
2. Ամփոփում - 5ր Ուսուցիչը ստուգում է խնդիրները, կատարում գնահատում և աշակերտները լրացնում են հարցաթերթիկները:
3. 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 ոսուցման մեթոդի կիրառությամբ լուծվող մի խնդրի օրինակով: Բացահայտել` դասապրոցեսներում պրոբլեմային ուսուցման մեթոդի կիրառման առավելությունը,

20

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 ընթացք

Սիրելի 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 - Ավազանին միացված են երկու ծորակներ: Միայն առաջին ծորակով դատարկ ավազանը լցվում է 10 ժամում, իսկ միայն երկրորդով`15 ժամում: Քանի ժամում կլցվի դատարկ ավազանը, 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:

21

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:

22