



ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՎՈՂ ՈՒՍՈՒՑՉԻ ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ

Հետազոտության թեման՝ Մաթեմատիկայի ուսուցման ընթացքում տարբեր մեթոդների կիրառությունը որպես ուսումնառության արդյունավետության բարձրացման միջոց

Հետազոտող ուսուցիչ՝ Անուշ Գրիգորյան
անուն, ազգանուն

Վաղարշապատի Մ. Գորկու անվան հմ 5 ավագ դպրոց.....
դպրոց

Մենթոր ուսուցիչ՝ Շուշան Վարդանյան _____
անուն, ազգանուն

Բովանդակություն

Ներածություն3

Գլուխ 1. Մաթեմատիկայի ուսուցման ժամանակակից մի քանի մեթոդներ

1.1 Ուսուցման մեթոդ4

1.2 Պրոբլեմային ուսուցման եղանակ.....5

1.3 Էվրիստիկ մեթոդ.....6

1.4 Ուսուցման ԽԻԿ համակարգ.....7

1.5 Համագործակցային ուսուցում8

1.6 Անձնակողմնորոշիչ մեթոդ.....10

1.7 Ծրագրավորված ուսուցում.....11

1.8 Ի՞նչ է քեյսը և քեյս-մեթոդը.....15

Գլուխ 2. Տարբեր մեթոդներով դասերի ներկայացում

2.1 Դասի պլան (Համագործակցային ուսուցման մեթոդով).....

.....17

2.2 Դասի պլան (Էվրիստիկ զրույցի մեթոդով)

.....20

Եզրակացություն24

Գրականություն25

Ներածություն

Հետազոտության արդիականությունը: Ընդհանրապես մաթեմատիկական արդի քաղաքականության հիմքերից մեկն է, ընդ որում՝ այն հանդես է գալիս որպես մեր քաղաքակրթության կարևորագույն բաղկացուցիչ մաս՝ ներառելով նաև հոգևոր մշակույթի շատ կողմեր: Այդ պատճառով հասկապես կարևորվում է ժամանակակից մաթեմատիկական կրթության առաջ դրված հիմնախնդիրների լուծումը:

«Ուսուցման մեթոդը» բարդ և բազմակողմանի հասկացություն է: Առաջին հերթին դա պայմանավորված է հենց ուսուցման գործընթացի բարդությամբ: Վերջինս իր մեջ ներառում է երեք կարևոր խնդիր՝ ի՞նչ սովորեցնել (կրթության բովանդակության), ինչո՞ւ, ինչի՞ համար սովորեցնել (կրթության նպատակները) և ինչպե՞ս սովորեցնել (ուսուցման մեթոդիկա): Կրթության բովանդակությունը մատուցելու և կրթության նպատակներն իրականացնելու համար անհրաժեշտ են որոշակի մեթոդներ, հնարներ, ձևեր: Հանդիսանալով ուսուցման գործընթացի միջուկը՝ մեթոդը իրար է կապում ուսուցման՝ նախապես պլանավորած նպատակը և վերջնական արդյունքը: Այսպիսով, ուսուցման գործընթացում մեթոդը ունի բարդ և առանձնահատուկ դեր:

«Մեթոդը գործիք է սուբյեկտի ձեռքին, որի միջոցով վերջինս հարաբերվում է օբյեկտի հետ»

Հեգել

Հետազոտության նպատակն է,

- Ուսումնասիրել ավանդական և ժամանակակից մի քանի մեթոդներ:
- Պարզաբանել ժամանակակից և ավանդական մի քանի մեթոդների կիրառությունը մաթեմատիկայի ուսուցման գործընթացում և դրանց արդյունավետությունը:
- Մաթեմատիկայի դասընթացի որոշ թեմաներ մեկնաբանել ժամանակակից ավանդական մեթոդներով որոշ թեմաների վերաբերյալ գրել դասի պլան:

Հետազոտության խնդիրն է.

- Պարզել ի՞նչ է մեթոդը
- Ինչ՞պես կատարել մեթոդի ընտրություն,

- Մեկնաբանել համագործակցային, անձնակողմնորոշիչ, ծրագրավորված ուսուցման մեթոդները, պրոբլեմային ուսուցում:

Գլուխ 1. Մաթեմատիկայի ուսուցման ժամանակակից մի քանի մեթոդներ

1.1 Ուսուցման մեթոդ

Մեթոդը հունարեն «**մեթոդոս**» բառն է, նշանակում է՝ ուղի, եղանակ: Մաթեմատիկայի ուսուցման մեթոդները բազմաթիվ են ու բազմաբնույթ: Մանկավարժության մեջ մեթոդը հասկացվում է մի կողմից որպես ուսուցչի, իսկ մյուս կողմից՝ որպես աշակերտի գործունեության եղանակ: Այլ կերպ ասած, մեթոդը փոխազդեցության, փոխգործողության եղանակ է, ուսուցչի և աշակերտի աշխատանքի առանձնահատկությունների արտահայտությունն ուսուցման գործընթացում: Մեթոդն ուսուցչի համար դասավանդման, իսկ աշակերտի համար՝ գիտելիքները, կարողություններն ու հմտությունները յուրացնելու եղանակ է:

Ուսուցման գործընթացում, բացի մեթոդից, կիրառվում է նաև հնարը, որը ուսուցման մեթոդի բաղկացուցիչ մասն է, նրա մի կողմը, տարրը: Յուրաքանչյուր մեթոդում կարելի է առանձնացնել բազմաթիվ հնարներ: Ուսուցման գործընթացում մեթոդին կարող է փոխարինել հնարը, հնարին՝ մեթոդը: Եթե փորձենք ընդհանրացնել և մեկ անգամ ևս բնութագրել մեթոդը, ապա կարող ենք ասել, որ այն ուսուցչի և աշակերտի համագործակցությունն է ուսումնական միջավայրում, նրանց համատեղ գործունեությունն է՝ միտված ուսումնական նպատակների իրականացմանը:

Այսպիսով ուսումնական գործընթացի հաջող իրականացման համար ուսուցչին անհրաժեշտ է տարբեր մեթոդների իմացություն: Մակայն սուկ իմացությունը բավարար չէ արդյունավետ ուսուցումն իրականացնելու համար: Այստեղ չափազանց կարևորվում է ուսուցման նպատակներից ու կանխատեսված արդյունքներից բխող մեթոդների ճիշտ ընտրության և կիրառության կարողությունը:

Մեթոդների ընտրության և կիրառության կարողությունն իր հերթին պայմանավորված է մի շարք գործոններով.

- սովորողը պետք է հստակ իմանա ինչ է անում և ինչու
- սովորողը պետք է մշտապես տեղյակ լինի՝ ինչ է իրենից ակնկալվում
- սովորողը պետք է վստահ լինի, որ ուսուցիչը աջակցելու և օգնելու է

- ուսուցիչը պետք է կարողանա համադրել բազմազան մեթոդները նույնքան բազմազան արդյունքների հետ:

Ինչ մեթոդներ են այսօր անհրաժեշտ ուսուցչին արդյունավետ ուսուցում կազմակերպելու համար: Մեթոդների ընտրությունը և կիրառելիությունը ինքնանպատակ լինել չի կարող: Այն կապված է բազմաթիվ խնդիրների և նպատակների հետ, որոնք իրական լուծում կարող են ստանալ միայն հատուկ պլանավորված և կազմակերպված ուսումնական գործընթացի միջոցով: Ուսուցման գործընթացի կազմակերպումը պետք է իր մեջ ներառի ուսուցման բազմազան մեթոդներ: Դրանց մի մասը հաջողությամբ կիրառվել ու կիրառվելու են: Սակայն հասարակության զարգացման ներկա փուլում կրթության առջև դրված նոր խնդիրներն ու հեռանկարային զարգացումները պահանջում են ուսուցման գործընթացում նոր մեթոդների կիրառման անհրաժեշտություն: Պայմանականորեն ուսուցման մեթոդներն այսօր երկու խումբ են կազմում՝ ավանդական և նոր կամ ժամանակակից մեթոդներ:

Ավանդական են համարվում բացատրական, գննական այն մեթոդները, որոնց հիմքում ընկած է պատրաստի տեղեկատվություն (գիտելիքի) պարզ փոխանցումը սովորողին և վերջինիս կողմից դրա պարզ վերարտադրումը:

1.2 Պրոբլեմային ուսուցման եղանակ

«Պրոբլեմային ուսուցման» մեթոդը ժամանակակից դիդակտիկայում ուսուցման առաջավոր մեթոդներից մեկն է: Այն ներառում է մանկավարժական բազմաթիվ մեթոդների ու հնարների օգտագործման հնարավորություններ, ենթադրում սովորողի ինքնուրույն մտածողության զարգացման լայն հեռանկարներ: Պրոբլեմային ուսուցման եղանակը ենթադրում են դասավանդողի կողմից պրոբլեմի առաջադրում, ձևակերպում, լուծում՝ սովորողներին ցույց տալով դրանց լուծման ուղիները: Այս մեթոդի էությունը կամ նշանակությունը այն է, որ դասավանդողը ցուցադրում է գիտական ճանաչողության, պրոբլեմի լուծման նմուշները: Կարելի է առանձնացնել պրոբլեմային ուսուցման մեթոդների երկու տարատեսակ՝

1. դասավանդողի կողմից գիտելիքների պրոբլեմային շարադրման մեթոդ,
2. սովորողների ինքնուրույն ճանաչողական գործունեության կազմակերպման մեթոդ:

Մեզ շատ հաճախ գործնականորեն իրականացնելիս, առաջացած խնդիրները հաղթահարելիս, 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: Պրոբլեմային ուսուցման հասկացությունը կապված է պրոբլեմի և պրոբլեմային իրավիճակի հասկացությունների հետ: Պրոբլեմային իրավիճակը ստեղծվում է, երբ առաջադրվող խնդրում պրոբլեմի լուծման ճանապարհին առաջանում է անհամապատասխանություն առկա և անհրաժեշտ գիտելիքների միջև: [2, էջ 7]

Սովորաբար պրոբլեմի համար հատկանշական է նաև աշակերտների հետաքրքրությունը դրա նկատմամբ և այն լուծելու պատրաստակամությունը, ինչպես նաև լուծման եղանակների, դրանց որոնման ճանապարհների բազմազանությունը:

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, պրոբլեմի լուծման համար առաջադրվող քայլերի հերթականությունը սովորողին զրկում է լուծման ինքնուրույն ճանապարհ գտնելու հնարավորությունից և այլն: Ուսուցման ցանկացած մեթոդ նպատակահարմար է կիրառել ոչ թե ամբողջ դասի, այլ նրա առաանձին հատվածների ուսուցումը կազմակերպելիս:

1.3 Էվրիստիկ մեթոդ

«Էվրիստիկ գրուպ» մեթոդը դասվում է ակտիվ մեթոդների թվին: Սա դոզմատիկ ուսուցման և անգիր սերտելու դեմ պայքարում ծնված մեթոդ է, որն ուղղված է սովորողների հետազոտական-ճանաչողական

գործունեության կազմակերպմանն ու կանոնակարգմանը, նրանց մտածողության ինքնուրույն զարգացմանը:

Էվրիստիկայի հիմքում ընկած է հունարեն «Էվրիկա» եզրույթը, որը նշանակում է «գտնել» կամ «գտա»: Փիլիսոփաները մտածում են, որ Էվրիստիկան մտածողության, ստեղծագծության այնպիսի եղանակ է, որը նպաստում է նորի հայտնաբերմանը: Մանկավարժության մեջ Էվրիստիկան խնդիրների լուծման, ուսումնական նյութի շարադրման մեթոդ է:

Մանկավարժական գրականության մեջ Էվրիստիկական ուսուցման հիմնական գործառույթներն են համարվում.

- գիտելիքների և գործողությունների եղանակների ինքնուրույն յուրացումը,
- ստեղծագործական մտածողության զարգացումը, ավանդական իրավիճակներում նոր խնդիրների հայտնաբերումը,
- ուսումնասիրվող առարկայի նոր հատկանիշները տեսնելը,
- մտքի որակի զարգացումը, ճանաչողական ունակությունների ձևավորումը,
- սովորողների ծանոթացումը ճանաչողական շփման ձևերի հետ, ուսուցման մոտիվացիայի զարգացումը:

1.4 Ուսուցման ԽԻԿ համակարգ

ԽԻԿ-ը ժամանակակից ուսուցման մեթոդների համակարգ է, որը ուսուցման գործընթացը բաժանում է հետևյալ փուլերի՝

- **Խթանում**
- **Իմաստի ընկալում**
- **Կշռադատում**

Բնութագրելով յուրաքանչյուր փուլում ուսուցչի անելիքը՝ ԽԻԿ-ը նաև առաջ է քաշում մի շարք մոթոդներ՝ տվյալ փուլին անհրաժեշտ արդյունքին հասնելու համար:

Խթանման

փուլի հիմնական նպատակները են՝ նոր նյութի վերաբերյալ բացահայտել սովորողների գիտելիքները, քննարկվելիք նյութի մեջ ներգրավելով ակտիվացնել աշակերտներին, աշակերտների մոտ ձևավորել գիտելիքներ և հմտություններ ձեռք բերելու ձգտում: Մեթոդներ, որոնք հարմար են կիրառելու դասի խթանման փուլում:

Իմաստի ընկալման փուլի նպատակներից են՝ սովորողների մոտ հետաքրքրության աճի պահպանումը, տեղեկատվության ընկալման ինքնավերահսկման ապահովումը, նոր և հին տեղեկատվության շաղկապումը և իմացության նոր կառույցի ստեղծումը:

Կշռադաստման փուլի նպատակներից են՝ սովորողը նոր ստացած տեղեկատվությունը կարողանա արտահայտել իր բառերով և ձևակերպումներով, նոր գիտելիքների միաձուլում ունեցածին և դրանց աստիճանական ինտեգրում:

1.5 Համագործակցային ուսուցում

Համագործակցային ուսուցումը ներկայացված է որպես, ուսուցման մի արդյունավետ միջոց, որը մարդկանց համագործակցության սկզբունքներով ապրելու հնարավորություններ է ընձեռում: Համագործակցությունը խթանում է առաջադիմությունը:

Հոգեբանների հետազոտությունները ցույց են տալիս, որ պրպտոդական խնդիրների լուծումը այս կամ այն առարկայի գիտելիքների տիրապետման միջոցներից մեկն է և նպաստում է ճանաչողական ինքնուրույնության և ստեղծագործական մտածողության զարգացմանը: Համագործակցությունն ուսուցման գործընթացը դարձնում է առավել գրավիչ և հետաքրքրական՝ բոլոր սովորողների համար ապահովելով մասնակցության հնարավորություններ: Այն թույլ է տալիս դասավանդողին՝ լուծելու ավանդական մեթոդներով իրականացվող կամ գրեթե անհնար թվացող՝ բոլոր սովորողների ակտիվ մասնակցության ապահովման հարցը: Դասարանը դառնում է ընդհանուր նպատակներ ունեցող փոքր խմբերի հավաքականություն, որտեղ հեշտությամբ կարելի է լուծել ամենաբարդ մանկավարժահոգեբանական խնդիրները՝ անկախ առարկայից և թեմայից: *Սովորողներն իրենց ավելի ազատ և անկաշկանդ են զգում փոքր համագործակցային խմբերում աշխատելիս, որտեղ ստանում են ինքնադրսևորման լայն հնարավորություններ:* Նրանք համատեղ ջանքերով առավել հեշտությամբ են ընկալում նոր նյութը՝ յուրացնելով գիտելիքը և կիրառելով այն:

Այսօր գիտելիքի մատուցմանն ու վերարտադրմանը փոխարինելու են գալիս ուսուցման գործընթացի կառավարման և սովորողների համագործակցային հմտությունների ձևավորման նոր մոտեցումներ: Խիստ սոցիալական են դառնում ինչ և ինչպես սովորեցնել հարցերը: Ակնհայտ է, որ ուսուցման նոր մեթոդներ սովորելու լավագույն ճանապարհը հենց մեթոդի միջոցով սովորելն է:

Համագործակցային ուսուցումը ներառում է բազմաթիվ հնարքների օգտագործման հնարավորություններ՝ ենթադրելով սովորողների ինքնուրույն մտածողության լայն հեռանկարներ: Նրա ամբողջ նպատակը սովորողների տրամաբանական մտածողության զարգացումն է, որը կրթության համակարգում կարևոր և առաջնային հարց է: Ինքնուրույն աշխատանքներ կազմակերպելիս շատ կարևոր է առանձին սովորողների գիտելիքների խորացումը, գործնականում գիտելիքները կիրառելու

կարողությունը, ինքնուրույն մտածելու, լարված աշխատելու, խոչընդոտներն ու դժվարությունները հաղթահարելու ընդունակությունների ձևավորումը: Համագործակցային ուսուցումը հուզական է, և այդ պատճառով էլ այն մեծացնում է սովորողների հետաքրքրությունն ուսուցանվող նյութի նկատմամբ: Դրա առավելությունները հիմնված են լուրջ ուսումնասիրությունների և հետազոտությունների վրա: 1898-1989 թթ. ընթացքում անցկացվել են ավելի քան համեմատական հետազոտություն՝ համագործակցային, անհատական և մրցակցային ուսուցման արդյունավետությունը պարզելու նպատակով: Հետազոտությունները ցույց են տվել, որ *համագործակցային ուսուցումը կիրառելի է բոլոր ուսումնական դասընթացներում՝ անկախ տնտեսական, ազգային միջավայրի առանձնահատկություններից և դասակարգել են 3 հիմնական արդյունք՝ բարձր առաջադիմություն և արդյունավետություն, ավելի աջակցող և նվիրված հարաբերություններ, հոգեբանական առողջություն, բանիմացություն և ինքնարժևորման ավելի բարձր աստիճան*: Ուսուցման ընթացքում համագործակցային մեթոդի տարրերի կիրառումը նպաստում է. դասարանում նոր համագործակցային միջավայրի ձևավորմանը, դասավանդողի կողմից համագործակցային ուսուցման էության առավել խորը ըմբռնմանը և դասի պլանավորմանը, ուսուցման արդյունավետության գնահատմանը և արժևորմանը, ռեֆլեքսային (անդրադարձի) ապահովմանը և խմբային աշխատանքի բարելավմանը:

1.6 Անձնակողմնորոշիչ մեթոդ

Անձնակողմնորոշիչ ուսուցման մեջ ուշադրության կենտրոնում ձևավորվող անհատի ինքնատիպ, ամբողջական կերտվածք է, որը ձգտում է իր հնարավորությունների առավելագույն իրացմանը, պատրաստակամ է ընդունել նոր փորձը, կարող է կատարել գիտակցված և պատասխանատու ընտրություն կյանքի տարբեր իրավիճակներում: Անձնակողմնորոշիչ կրթության բովանդակությունը, նրա միջոցներն ու մեթոդները այնպես են կառուցվում, որ սովորողը մշտապես հանդես է գալիս որպես գործող անձ, մասնակից, ոչ թե հանդիսատես, իսկ հաճախ էլ՝ սեփական կրթական գործընթացի նախաձեռնող: *Այսպիսով, անձնակողմնորոշիչ ուսուցման առանցքում դրվում է սովորողի անձը, նրա ինքնատիպությունը, արժեքները, յուրաքանչյուրի սուբյեկտիվ փորձը, որը նախնառաջ բացահայտվում է, ապա համաձայնեցվում կրթության բովանդակության հետ*:

Անձնակողմնորոշիչ ուսուցման կարևոր առանձնահատկություններն են՝ փոխհաղորդակցության և երկխոսության լայն հնարավորությունը, ուսուցման գործընթացին սովորողի գործուն մասնակցությունը, սովորողին տրամադրվող մեծ ազատությունը՝ ինքնուրույն որոշումներ կայացնելու, ստեղծագործելու, ուսումնական նյութի ընտրության և մի շարք այլ հարցերում:

1.7 Ծրագրավորված ուսուցման մեթոդներ

Պրակտիկայում հաճախ պրոբլեմահարույց ուսուցման հիմնական խնդիրը լուծելու ընթացքում զգալի դեր է խաղում ծրագրավորված (լուծումը բաժիններով , քայլերով կատարելու) ուսուցման կիրառումը:

«Ծրագրավորված ուսուցում» հասկացությունը փոխառված է էՀՄ-ների համար ստեղծված ծրագրավորման տերմինաբանությունից:

Այն ենթադրում է.

1. Ուսումնական նյութի և այն մասնաբաժինների ճիշտ ընտրություն ու տրոհում,
2. Գիտելիքների հաճախակի ստուգում, որպես կանոն՝ յուրաքանչյուր մասնաբաժինը ավարտվում է ստուգիչ հարցերով և առաջադրանքներով,
3. Հաջորդ մասնաբաժինն անցումը կատարվում է աշակերտներին նախորդի ճիշտ պատասխանին կամ սովորողի թույլ տված սխալներին ծանոթացնելուց հետո միայն,
4. Յուրաքանչյուր աշակերտին իրեն հատուկ՝ անհատական, արագությամբ աշխատելու հնարավորության ստեղծում, որը հանդիսանում է սովորողի՝ նոր նյութի յուրացման համար ակտիվ ինքնուրույն գործունեության անհրաժեշտ պայմանը:

Տարբերակում են ծրագրավորված ուսուցման երկու տիպ. 1) գծային ծրագրավորման համակարգ, որում բոլոր սովորողների համար նախատեսվում է յուրացման մեկ գիծ, 2)Կրաուդեի ճյուղավորված համակարգը, որում հերթական հարցի պատասխանը , որպես կանոն, ոչ թե տրվում է կամ կառուցարկվում է աշակերտի կողմից, այլ ընտրվում է պատրաստի այլընտրանքային պատասխանների համակարգից, որոնցից միայն մեկն է ճիշտ:

Հնարավոր է նաև ուսուցանող ծրագրավորման կոմբինացված համակարգ, որը հանդիսանում է այդ երկու մեթոդների գուգորդումը:

1.8 Ի՞նչ է քեյսը և քեյս-մեթոդը

Քեյսը (գործ, դեպք) կոնկրետ իրավիճակի կամ դեպքի նկարագրությունն է տարբեր բնագավառներում: Որպես կանոն քեյսը պարունակում է ոչ միայն նկարագրություն, այլ նաև որոշակի խնդիր և հակասություն և հիմնվում է իրական փաստերի վրա: Հետևաբար, լուծել քեյսը նշանակում է վերլուծել առաջարկվող իրավիճակը և գտնել օպտիմալ լուծում: Բժիշկը քեյս է լուծում ամեն անգամ, երբ հիվանդին ախտորոշում է կատարում և բուժում է նշանակում: Կառավարիչը քեյսեր է լուծում բիզնես-գործընթացի բոլոր փուլերում՝ որ ապրանքը թողարկել, որտեղ այն վաճառել և իրացնել, ինչպես գրավել գնորդների ուշադրությունը, ինչ սկզբունքով ընտրել մատակարարներին և գործընկերներին:

Համեմատաբար վերջերս է սկսվել քեյս-տեխնոլոգիայի կիրառումը կրթության ոլորտում և այժմ

այս մեթոդը ուսման ամենաարդյունավետ մեթոդներից է դարձել: Ո՞րն է քեյս-մեթոդի առավելությունը ուսուցման ավանդական մեթոդների հետ համեմատած: Թվարկենք երեք գլխավոր առավելությունները [7]:

- Գործնական կենտրոնացում:

Քեյս-մեթոդը թույլ է տալիս կիրառել տեսական գիտելիքներ գործնական առաջադրանքներ կամ խնդիրներ լուծելիս: Այս մոտեցումը փոխհատուցում է զուտ ակադեմիական կրթությունը և ավելի լայն պատկերացում է տալիս բիզնեսի և տարբեր գործընթացների վերաբերյալ, քան համալսարանում դասախոսությունները և նեղ մասնագիտական ոլորտներում պրակտիկա անցնելը:

- Ինտերակտիվ ձևաչափ

Քեյս -մեթոդը ապահովում է նյութի առավել արդյունավետ յուրացում սովորողների բարձր հուզական ներգրավածության և ակտիվ մասնակցության շնորհիվ: Մասնակիցները ուշադրությամբ ընկղմվում են իրավիճակի մեջ, քեյսն ունի գլխավոր հերոս , որի անունից աշխատում և խնդիրներ է լուծում մի ամբողջ թիմ: Ուսուցման ընթացքում շեշտը դրվում է ոչ թե պատրաստի գիտելիքներ փոխանցելու, այլ դրանց դուրս բերման և զարգացման վրա:

- Հատուկ հմտություններ

Քեյս- մեթոդը թույլ է տալիս բարելավել «փափուկ հմտությունները» որոնք համալսարանում չեն դասավանդվում, բայց որոնք խիստ անհրաժեշտ են իրական աշխատանքային պրոցեսում: Կյանքի իրավիճակների համատեղ վերլուծությունը ուսուցման ունիվերսալ միջոց է, այդ իսկ պատճառով քեյսերի լուծման անալոզները արդի են եղել դեռևս հին ժամանակներում: Սպարտացի պատանիները իրենց ուսուցիչների հետ վերլուծում էին նույնիսկ մարտի դաշտում առաջացած խնդիրները, իսկ աշակերտների հետ իրավիճակների քննարկում-վերլուծումը Սոկրատի սիրելի մեթոդն էր:

Ներկայիս քեյս-մեթոդը սկիզբ է առել 1870-ական թվականներին Հարվարդի իրավաբանական դպրոցում, իսկ բիզնեսի կրթության մեջ հաստատվել է 1920-ական թվականներին [7]: Քեյսի լուծումը մի քանի քայլերից է բաղկացած.

- Առաջարկվող իրավիճակի (քեյսի) ուսումնասիրություն:
- Բացակայող տեղեկատվության հավաքագրում և վերլուծություն:
- Խնդրի լուծման հնարավոր տարբերակների քննարկում:
- Լավագույն լուծման մշակում:

Թվում է, թե ամեն ինչ շատ հեշտ է ու պարզ: Իսկ իրականում, մի քանի խանգարող հանգամանքներ կան, որոնք կարող են ապակողմնորոշել առաջին անգամ քեյսի հետ գործ ունեցողներին:

Գլուխ 2. Տարբեր մեթոդներով դասերի ներկայացում

2.1 Դասի պլան (Համագործակցային ուսուցման մեթոդ

Առարկա - Հանրահաշիվ և մաթեմատիկական անալիզի տարրեր

Դասարան - X

Դասի անցկացման եղանակ. - Համագործակցային ուսուցման մեթոդ

Դասի վերնագիրը - Եռանկյունաչափական ֆունկցիաների արտադրյալի և գումարի բանաձևերը:

Դասի տիպը.- Նոր նյութի հաղորդման դաս:

Դասի նպատակը`

Ուսումնական.- Աշակերտներին սովորեցնել եռանկյունաչափական ֆունկցիաների արտադրյալի և գումարի բանաձևերը: Հասնել նրան,որ կարողանան այդ բանաձևերը հմտորեն կիրառեն վարժությունների լուծման ժամանակ:

Դաստիարակել խնդիրը մինչև վերջ լուծելու կարողություն, ուշադրություն, պարտաճանաչություն :

Զարգացնել հետազոտական աշխատանք կատարելու կարողություն:

Արժեքային համակարգ .- Ձևավորել պատասխանատվության զգացում, նպատակասլացություն, ընկերասիրություն, համատեղ աշխատելու կարողություն:

Վերջնարդյունք.-Աշակերտը կկարողանա անգիր ասել եռանկյունաչափական ֆունկցիաների արտադրյալի և գումարի բանաձևերը, կկիրառի դրանք առաջադրանքները կատարելիս: Կկարողանա համագործակցել մյուսների հետ:

Դասի ընթացքը

Կազմակերպչական մաս.- Կատարել հաճախումների ստուգում: Ստուգել տնային աշխատանքները, քննարկել անհասկանալի հարցերը:

Նոր նյութի հաղորդումը կատարել համագործաքցային ուսուցման մեթոդով: Աշակերտներին բաժանել 3 խմբի այնպես որ խմբերը լինեն տարասեռ և տարբեր մակարդակի մաթեմատիկական գիտելիքներ ունեցող երեխաներ: Գրատախտակին գրել երկու անկյունների գումարի և տարբերության սինուս և կոսինուսի բանաձևերը:

$$\cos(\alpha + \beta) = \cos\alpha \cos\beta - \sin\alpha \sin\beta \quad (1)$$

$$\cos(\alpha - \beta) = \cos\alpha \cos\beta + \sin\alpha \sin\beta \quad (2)$$

$$\sin(\alpha + \beta) = \sin\alpha \cos\beta + \cos\alpha \sin\beta \quad (3) \quad \sin$$

$$\sin(\alpha - \beta) = \sin\alpha \cos\beta - \cos\alpha \sin\beta \quad (4)$$

Առաջին խմբին հանձնարարում ենք գումարել (1) և (2) նույնությունները և կատարել ձևափոխություններ և գրել գրատախտակին: Երկրորդ խմբին՝ (2)-ից հանել (1)-ը՝ գրել գրատախտակին : Երրորդ խմբին՝ գումարել (3) և (4)-ը : Կատարելով ձևափոխություններ, խմբերի ավագները ստացված բանաձևերը գրում են գրատախտակին:

Այդ բանաձևերը հնարավորություն են տալիս **եռանկյունաչափական ֆունկցիաների արտադրյալը ձևափոխել գումարի:**

Ամրապնդում (առանցքային հարցեր)- Նյութը ամրապնդելու նպատակով սովորողներին կրկնել տալ ստացված բանաձևերը

- Ինչի^օ է հավասար երկու անկյունների սինուսների արտադրյալը:
- Ինչի^օ է հավասար երկու անկյունների կոսինուսների արտադրյալը:
- Ձևափոխե՞ք գումարի $\sin x \cos y$ արտադրյալը:
- Այս բանաձևերը ինչ հնարավորություն են տալիս:

Լուծել հետևյալ վարժությունները:

Գտնել արտահայտության արժեքը.

p) $\sin 37,5 \sin 7,5 = (\cos(37,5 - 7,5) - \cos(37,5 + 7,5)) = (\cos 30 - \cos 45) =$

$=) =$

Գտնել արտահայտության արժեքը.

բ) $\cos \sin = -\sin$

Տնային աշխատանք՝ թեմա § 9, էջ 52

Վարժություն № 161ա, գ, 162 ա, գ, 163 ա,գ .

2.2 Դասի պլան (Էվրիստիկ գրույցի մեթոդով)

Առարկա - Երկրաչափություն

Դասարան -X

Դասի անցկացման եղանակ - Էվրիստիկ գրույցի մեթոդ, պրոբլեմային ուսուցման եղանակով:

Դասի վերնագիրը- Հարթությանն ուղղահայաց ուղիղ

Դասի տիպը - Համակցված դաս

Դասի նպատակը՝

Ուսումնական. -Աշակերտներն սովորեցնել ուղղի և հարթության ուղղահայացության հայտանիշը:

Դաստիարակել՝ աշխատանքը միջև վերջ կատարելու կարողություն, ուշադրություն, պարտաճանաչություն :

Զարգացնել սովորողների տարածական, տրամաբանական մտածողությունը:

Արժեքային համակարգ Ձևավորել պատասխանատվության զգացում, նպատակալացություն, ընկերասիրություն, համատեղ աշխատելու կարողություն

Վերջնարդյունքը՝ սովորողը կկարողանա ուղղի և հարթության ուղղահայացության հայտանիշը կիրառել խնդիրներ լուծելիս: Տարածության մեջ կկողմնորոշվի ուղիղը և հարթությունը ուղղահայաց են, թե ոչ:

Դասի ընթացքը

Կազմակերպչական մաս.- Կատարել հաճախումների ստուգում

Տնային աշխատանքների ստուգում. - Ստուգել տնային աշխատանքները, քննարկել անհասկանալի հարցերը: Այնուհետև անցած նյութը հարցնելու և գնահատելու համար աշակերտներին տալ հետևյալ հարցերը.

- Հարթության վրա, ո՞ր ուղիղներն են կոչվում ուղղահայաց:
- Ինչ էք կարծում տարածության մեջ, ո՞ր ուղիղներին կարելի է համարել ուղղահայաց:
- Նշեք հարթության և տարածության մեջ երկու ուղիղների ուղղահայացության տարբերությունը

Նոր նյութի հաղորդում. - Նոր նյութը հաղորդելու համար աշակերտներին տալ հետևյալ հարցերը.

- Ինչպիսի՞ փոխադարձ դասավորություն ունեն հարթ սեղանքում կանգնեցրած էլեկտրասյունը և գետնի հարթությունը:
- Ինչպիսի՞ փոխադարձ դասավորություն ունեն դռան կողափայտի եզրը և հատակը:

Այնուհետև կտանք ուղղի և հարթության ուղղահայացության սահմանումը: Որից հետո կտանք հետևյալ պրոբլեմային հարցը:

Տրված ուղղի և հարթության ուղղահայացությունը պարզելու համար պարտադիր է արդյո՞ք, որ այդ ուղիղը ուղղահայաց լինի տվյալ հարթության մեջ ընկած բոլոր ուղիղներին: Այս հարցը մատչելի պարզաբանելու համար կբերենք հետևյալ օրինակը.

Օրինակ: Եթե կիսաբաց գիրքը կամ թղթապանակը ուղղաձիգ դիրքով տեղադրենք սեղանի վրա, ապա գրքի կամ թղթապանակի կազմի միացման գիծն ուղղահայաց կլինի սեղանի հարթությանը: Նկատենք, որ այդ գիծն ուղղահայաց է սեղանի հարթության մեջ գտնվող երկու հատվող ուղիղների: Այս օրինակի հիմքում ընկած է ուղղի և հարթության ուղղահայացության հայտանիշը: Այնուհետև աշակերտների միջոցով կձևակերպենք ուղղի և հարթության ուղղահայացության հայտանիշը:

Եթե ուղիղը ուղղահայաց է հարթության մեջ ընկած երկու հատվող ուղիղների, ապա այն ուղղահայաց է այդ հարթությանը:

Ամրապնդում (առանցքային հարցեր). - Նյութն ամրապնդելու համար տալ հետևյալ հարցերը:

- Ո՞ր ուղղի է կոչվում հարթությանն ուղղահայաց:
- Ո՞րն է ուղղի և հարթության ուղղահայացության հայտանիշը:

Տնային աշխատանք՝ թեմա § 7.2 էջ 45

Եզրակացություն

Մեթոդների ընտրությունը ինքնանպատակ լինել չի կարող: Այն կապված է բազմաթիվ խնդիրների և նպատակների հետ, որոնք իրական լուծում կարող են ստանալ միայն հատուկ պլանավորված և կազմակերպված ուսումնական գործընթացի միջոցով: Հասարակության զարգացման ներկա փուլում կրթության առջև դրված նոր խնդիրներն ու հեռանկարային զարգացումները պահանջում են ուսուցման գործընթացում նոր մեթոդների կիրառման անհրաժեշտություն: Պայմանականորեն ուսուցման մեթոդներն այսօր երկու խումբ են կազմում՝ ավանդական և նոր կամ ժամանակակից մեթոդներ: Մաթեմատիկայի ուսուցման գործընթացում անհրաժեշտ է կիրառել այնպիսի մեթոդներ և հնարներ, որոնք առավել կնպաստեն սովորողների դրամաբանական և այգործիական մտածողության ձևավորմանը և զարգացմանը: Լեզվամտածողության զարգացմանը կնպաստեն նրանց արժեքային համակարգի ձևավորմանն ու սոցիալական հմտությունների զարգացմանը: Հետազոտական աշխատամքի ամփոփման ժամանակ պարզվեց, որ մաթեմատիկայի ուսուցիչների մեծ մասը դեռ ևս կիրառում են միայն ավանդական մեթոդներ, այնինչ ժամանակակից մեթոդների կիրառումը ունի որոշակի առավելություններ.

- նպաստում է սովորողների ինքնուրույն մտածողության զարգացմանը,
- ձեռք բերված գիտելիքները առավել կայուն են, չեն մոռացվում,
- պակասում է գիտելիքի յուրացման մեջ ֆորմալիզմի հավանականությունը,
- բարձրանում է սովորողի ինքնագնահատականը,
- դառնում են առավել հետաքրքրասեր մաթեմատիկա առարկայի նկատմամբ,
- ձեռք են բերում խմբում աշխատելու կաթողություններ,
- դառնում են առավել հանդուրժող, ընկերասեր:

Գրականություն

1. Յու. Ա.Ամիրջանյան, Ա.Ս.Սահակյան, Մանկավարժություն, Երևան «Մանկավարժություն» 2005.
2. «Մաթեմատիկան դպրոցում» գիտամեթոդական ամսագիր № 5, 2013թ. Հ. Ս. Միքայելյան:
<http://tert.nla.am/archive/NLA%20AMSAGIR/Matematikan%20dprocum/2013%285%29.pdf?fbclid=IwAR3m2ABLe9OO4qZp2AqhvdPWMD2Hg1OrAQZW5mgLIWk-nEno7ht2D1EJ-WI>
3. Н. Л. Стефанова, Н.С. Подходоваб, В.В. Орлов, Методика «Технология обучения математики» Москва, Дрофа, 2008.
4. Г. И. Саранцев, Методика обучения математике в среднем школе. 2002
5. Методика преподавания математике в среднеи школе, Масква, Просвещение. 1980.
6. Է. Այվազյան «Մաթեմատիկայի դասավանդման մեթոդիկա» Երևան ԵՊՀ հրատարակչություն 2016

Հավելված

Ամսաթիվ	14.10.2021թ.
Դասարան	X-րդ դասարան
Առարկա	ՀՄԱՏ
Ուսուցիչ	Ա. Գրիգորյան
Թեմա	Իրական թվերի գումարը և տարբերությունը
Դասի նպատակը և պակասորդով:	Կարողանան գումարել և հանել իրական թվերը, պատասխանը մոտարկել հավելուրդով
Վերջնարդյունք	Կարողանան իրական թվերը գումարել և հանել, մոտարկել պատասխանը :
Դասի տիպը	Կարողությունների և հմտությունների ձևավորման ու ամրապնդման դաս
Մեթոդը	Ինքնուրույն աշխատանքի մեթոդ

Դասի ընթացքը

Կազմակերպչակա մաս.

Ստուգել հաճախումները, տնային աշխատանքները, պարզաբանել անհասկանալի հարցերը:
Թեմայից սովորողների գիտելիքները ստուգելու նպատակով առաջադրել հետևյալ հարցերը.

- Որ թվերն են համարվում իրական թվեր:
- Ինչպես են մոտարկվում թվերը հավելուրդով և պակասորդով:
- Ինչպե՞ս են գումարում և հանում իրական թվերը:

Հանձնարարել ինքնուրույն աշխատանք

- Գտնել գումարը

ա) $\sqrt{2} + \sqrt{3}$

բ) $\sqrt[3]{9} + \sqrt[4]{15}$

- Գտնել տրված թվերի գումարը և տարբերությունը

$\sqrt{\frac{5}{6}}$ և $\sqrt{\frac{3}{7}}$

Ամրապնդման նպատակով դասարանում կատարել նաև վարժություն 205 ա) և գ), 206 ա) և գ):

Գնահատել ինքնուրույն աշխատանքը շուտ ավարտող և առավել ակտիվ աշակերտներին:

Տնային աշխատանք ----- N 31գ), դ)

32գ), դ):

Ամսաթիվ 11.10.2023թ.

Դասարան X

Առարկա Երկրաչափություն

Ուսուցիչ Ա. Գրիգորյան

Թեմա Երկու հարթությունների փոխդասավորությունը

Դասի նպատակը **Իմանալ**

- Երկու հարթությունների զուգահեռության սահմանումը
- Գծապատկերի հարթությունների փոխդասավորության դեպքերը
- Ձևակերպի և ապացուցի հարթությունների զուգահեռության հայտանիշը

Վերջնարդյունք **Կիմանալ՝**

- Հարթությունների զուգահեռության սահմանումը:
- Հարթությունների զուգահեռության հայտանիշը և կապացուցի այն:
- Կկարողանա ստացած գիտելիքները կիրառել խնդիրներ լուծելիս:
- Ավելի կխորանա և կգարգանա տարածական պատկերացումները:

Մեթոդը Էվրիստիկ գրույց

Դիդակտիկ նյութեր Ուղղանկյունանիստ, բուրգ

Դասի ընթացքը

Կազմակերպչակա մաս.

Ստուգել հաճախումները, տնային աշխատանքները, պարզաբանել անհասկանալի հարցերը:

Նախորդ նյութի ամփոփում ---- «Երկու ուղղի և հարթության փոխդասավորության դեպքերը», սովորողների գիտելիքները ստուգելու նպատակով առաջադրել հետևյալ հարցերը.

- Նշեք 2 ուղղի և հարթության փոխդասավորության դեպքերը:
- Ձևակերպեք ուղղի և հարթության զուգահեռության հայտանիշը:

- Ինչպե՞ս տանել հարթությանը զուգահեռ ուղիղ այդ հարթությունից դուրս վերցրած կետով:
- Եթե զուգահեռ ուղիղներից մեկը հատում է որևէ հարթություն, ապա ի՞նչ կարելի է ասել մյուս ուղիղի մասին:
- Ի՞նչ է նշանակում ուղիղների զուգահեռությունը փոխանցական է:

Ելնելով պատասխաններից խրախուսել կամ թվանշանով գնահատել: Այնուհետև լուծել խնդիր 31-ը:

Նոր նյութի հաղորդում --- Առաջադրել հետևյալ հարցերը.

- Երկու հարթությունների փոխդասավորության ինչպիսի՞ դեպքեր են հնարավոր:
- Դասարանի պատերը, հատակը և առաստաղը համարելով որպես հարթություններ բերել օրինակներ:
- Փորձել սահմանել երկու հարթությունների զուգահեռությունը:
- Երկու հարթությունների փոխդասավորության դեպքերը արտահայտեք մեզ ծանոթ դասակարգման «ծառի» տեսքով:

Այնուհետև ձևակերպել թեորեմը, օգնել սովորողներին ապացուցել այն:

Վերջում նշել գործնականում այդ հայտանիշի կարևորությունը: Ամրապնդման նպատակով կատարել դասագրքից խնդիր 39, 40: Գնահատել առավել ակտիվ աշակերտներին:

Տնային աշխատանք ----- N 41, 43