



**«ԻՆՏԵՐԱԿՏԻՎ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ ԶԱՐԳԱՑՈՒՄ»
ՀԻՄՆԱԴՐԱՄ**



**ՀԵՐԹԱԿԱՆ ԱՏԵՍՏԱՎՈՐՄԱՆ ԵՆԹԱԿԱ
ՈՒՍՈՒՑԻՉՆԵՐԻ ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՄԱՆ
ԴԱՍԸՆԹԱՑ 2022**

ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ

ԹԵՄԱ

Մաթեմատիկայի դերը մեր կյանքում

ԱՌԱՐԿԱ

Մաթեմատիկա

ՀԵՂԻՆԱԿ

Ռուզաննա Մնացականյան

ՄԱՐԶ

Արագածոտն

ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ՀԱՍՏԱՏՈՒԹՅՈՒՆ

Սարալանջի հիմնական դպրոց

Բովանդակություն

Ներածություն	3
Մաթեմատիկայի դերը մեր կյանքում.....	5
Եզրակացություն	10
Օգտագործված գրականության ցանկ	11

Ներածություն

Կյանքում ամեն ինչի հիմքում ընկած է մաթեմատիկան՝ սկսած մեր կենցաղից վերջացրած տարբեր գիտություններով և բնագավառներով: Մաթեմատիկան մեզ շրջապատող աշխարհը ճանաչելու հիմնաքարն է: Այն ճշգրիտ գիտություն է, ինչպես նաև՝ գիտությունների թագուհին, կարգավորում է մեր միտքը, տալիս է մտքին արագություն բարդ իրավիճակներում ճիշտ կողմնորոշվելու համար՝ հաշվի առնելով բոլոր հնարավոր հետևանքները: Առավոտյան արթնանալիս մենք առնչվում ենք բազմաթիվ խնդիրների հետ և փորձում օպտիմալ լուծումներ տալ: Այսինքն հայտնվում ենք խնդրահարույց իրավիճակում և փորձում մտածել նպատակին հասնելու ձևերը և միջոցները: Առօրյա խնդիրները չպետք է տարանջատել մաթեմատիկական խնդիրներից, այլ հակառակը՝ այդ խնդիրների վրա կառուցել մաթեմատիկան: Այսօր հնարավոր չէ պատկերացնել գիտության և տեխնիկայի առաջընթացը, մարդկային գործունեության տարբեր ոլորտները առանց մաթեմատիկայի: Աշխարհը երեխաների աչքերով խորհրդավոր է իր անսահմանության մեջ: Շրջապատը ճանաչելու բնական ցանկության հետ միասին հաճախ նրանց մեջ ի հայտ է գալիս կյանքում ինքնուրույն և ճիշտ քայլեր կատարելու հանդեպ անվստահություն, ինչը հաղթահարելու համար պետք է զարգացնել երեխայի տրամաբանությունը, վերլուծական և կշռադատական միտքը, ճշգրիտ դատողություններ անելու կարողությունը և սովորեցնել չհանձնվել ու լինել նպատակասլաց: Մաթեմատիկան մեզ սովորեցնում է մի քանի քայլ առաջ մտածել, պատասխանատու լինել մեր արարքների համար, քանի որ ցանկացած սխալ անզգույշ քայլից կարող են աղետալի հետևանքներ ունենալ: Այն մեզ սովորեցնում է մտածել ոչ այնպես, ինչպես բոլորը, այլ ունենալ սեփական կարծիք:

Մաթեմատիկական կրթությունը անփոխարինելի գործիք է բնության և մտածողության զարգացման ձևավորման ուսումնասիրման գործում: Այս կրթության պարագայում կարևորվում են ուսուցման ժամանակակից տեխնոլոգիաները, արժեքները, առանձնապես գեղագիտական արժեքները, որոնք դառնում են մաթեմատիկական ուսուցման նպատակ: Ժամանակակից մաթեմատիկական կրթության հիմնական նպատակներն են անձի ինտելեկտուալ զարգացումը, աշխարհայացքի ձևավորումը:

Մարդկային գործունեության մեծագույն բնագավառները՝ արվեստը, գիտությունը, գեղեցիկը, միավորում են մաթեմատիկան, որոնք արտաքինից

տարբեր են ու հեռու, սակայն խիստ անտեսանելի կապված են միմյանց հետ: Ահա այդ անտեսանելի կապերը պետք է բացահայտել երեխաների համար, որոնք առավել հետաքրքիր են դարձնում մաթեմատիկայի դասերը: Կան թեմաներ, որոնք երեխաների մեջ զարգացնում են գեղագիտական դաստիարակություն, որը համարվում է բազմակողմանի զարգացած անձնավորության հիմնական բնութագիրը, որը իր հերթին փոխկապակցված է բարոյական և աշխատանքային դաստիարակության հետ: Սովորողները ձևավորում և զարգացնում են սեփական մշակութային և գեղագիտական պատկերացումները՝ արժևորելով նյութական ժառանգությունն ու մշակութային բազմազանությունը՝ ճանաչելով հայ և համաշխարհային գրականությունն ու արվեստը: Աշխարհում գործում է ոչ միայն հաճելին օգտակարի, այլև գեղեցիկի օրենքը:

<<Գեղեցիկի և ստեղծագործելու պահանջը անջատ չէ մարդուց և առանց դրանց գուցե և մարդը չէր ցանկանա ապրել աշխարհում>>: Դոստոևսկի

Հանրակրթական պետական նոր չափորոշիչի հիմքում սահմանված են 8 առանցքային կարողունակություններ, և այդ հիմքի վրա ձևակերպված են տարբեր աստիճանների (տարրական, հիմնական, միջնակարգ) դպրոցների սովորողների ուսումնառության ակնկալվող վերջնարդյունքներ: Կարողունակությունները ութը որակներն են, որոնք անհրաժեշտ են հանրակրթական դպրոցի շրջանավարտներին: Կարողունակությունները ձևավորվում են սովորողի ուսումնառության ընթացքում, ուսումնական առարկաների յուրացման, ինչպես նաև ուսումնական գործընթացում դաստիարակության միջոցով և բխում են հանրակրթության հիմնական նպատակներից: Այդ կարողունակությունների զարգացման գործում իր ուրույն տեղն ունի մաթեմատիկան:

Մաթեմատիկայի դերը մեր կյանքում

Ժամանակակից աշխարհում մաթեմատիկայի դերի մասին, գիտելիքների մաթեմատիկանացման մասին բազմաթիվ գրքեր են գրվել: Ակնհայտ է, որ մեր ժամանակներում դժվար է նշել մաթեմատիկայի մի ոլորտ, որը գործնական հսկայական կիրառություն չունենա: Անհրաժեշտ է ոչ միայն նկարագրել արդեն սահմանված փաստերը, այլ նաև կանխագուշակել նոր օրինաչափություններ: Մեր գիտելիքների մաթեմատիկանացումը կայանում է ոչ միայն նրանում, որ օգտագործենք պատրաստի մաթեմատիկական մեթոդներ և արդյունքներ, այլ նրանում, որ համեմատաբար ավելի լիարժեք և ճշգրիտ կերպով նկարագրենք մեզ հետաքրքրող երևույթների շրջանակը, կատարենք եզրակացություններ և ստացված արդյունքները կիրառենք գործնականում:

Յուրաքանչյուր գիտություն ըստ էության իրենից ներկայացնում է ուսումնասիրության առարկա հանդիսանող օբյեկտների մասին որոշակի դատողությունների համակարգ: Դատողություններից յուրաքանչյուրը ձևակերպվում է որոշակի նախադասության տեսքով՝ արտահայտված տերմիններով և սիմվոլներով, որոնք հատուկ են տվյալ գիտությանը: Մաթեմատիկան նույնպես իրենից ներկայացնում է դատողությունների որոշակի համակարգ՝ արտահայտված մաթեմատիկական նախադասություններով՝ մաթեմատիկական կամ տրամաբանական տերմինների միջոցով կամ համապատասխան սիմվոլների միջոցով: Մաթեմատիկական տերմինները (կամ սիմվոլները) նշանակում են այն հասկացությունները, որոնք կազմում են մաթեմատիկական տեսության բովանդակությունը, տրամաբանական տերմինները (կամ սիմվոլները) նշանակում են տրամաբանական գործողությունները, որոնց օգնությամբ մի մաթեմատիկական դատողությունների հիման վրա կառուցվում են ուրիշ մաթեմատիկական դատողություններ: Այս ամենի հիման վրա էլ հենց կառուցվում է մաթեմատիկա առարկան:

Մաթեմատիկայի ժամանակակից դերի իրացումը ենթադրում է սովորողների մաթեմատիկական պատրաստվածության լավացում, որում կարևոր տեղ են գրավում օրինաչափությունների հայտնաբերմանն ու բացահայտմանը, դրանց հիմնավորումը և կիրառությունը գործնականում: Փորձնական գիտություն ներում մենք մշտապես անդրադառնում են դիտումներին և փորձերին, որպեսզի

ստուգենք այն կամ այն պնդումը: Այլ կերպ են գործերը դասավորվում մաթեմատիկայում: Թեորեմը համարվում է ապացուցված մաիյն այն դեպքում, երբ այն տրամաբանորեն բխում է այլ ապացուցված փաստերից: Այդ իսկ պատճառով սովորողների ուսումնառության խնդիրը ինդուկցիայի և դեդուկցիայի մեթոդներում միշտ հանդիսանում է մաթեմատիկայի դասավանդման կենտրոնական մեթոդներից մեկը:

Ներկայումս ինդուկտիվ և դեդուկտիվ մտահանգումներ և եզրահանգումներ կատարելու ունակության առկայությունը բավականին բարձր է գնահատվում:

Այսպիսով մաթեմատիկայի դասավանդման պրոցեսում ուսուցիչները բավականին մեծ տեղ են հատկացնում ինդուկցիայի և դեդուկցիայի մեթոդներին, քանի որ դրանք հետագայում ևս բավականին մեծ հաջողությամբ կիրառվում են մաթեմատիկայի և առհակասարակ գիտության տարբեր բնագավառներում: Մեր խնդիրն է ուսումնասիրել մասնավորապես դեդուկտիվ մեթոդը մաթեմատիկայի ուսուցման գործընթացում:

Դեդուկցիայի մեթոդը բավականին լայն կիրառություն ունի մաթեմատիկական խնդիրների լուծման ժամանակ: Դեդուկտիվ եզրահանգումները կիրառվում են բոլոր այն դեպքերում, երբ դիտարկում ենք մի որևէ երևույթ արդեն բոլոր հայտնի երևույթների հիման վրա և կատարվում են համապատասխան եզրահանգումներ:

Դեդուկտիվ եզրահանգման կառուցվածքը և նրա կանոնների ստիպողական բնույթը, որը ստիպում է համապատասխան եզրահանգումներ կատարել՝ տրամաբանորեն ելնելով որոշակի սկզբունքներին, արտացոլում են նյութական աշխարհի առարկաների միջև ամենատարածված կապերը:

Դեդուկցիան մեծ դեր է կատարում մեր մտածողության մեջ: Բոլոր դեպքերում, երբ որոշակի փաստը մենք ընդհանուր կանոններով ենք քննարկում և հետո այդ ընդհանուր կանոններից կատարում են եզարակցություններ, մենք այդ եզրակացությունները կատարում ենք դեդուկցիայի ձևով:

Ցածր դասարաններում դեդուկտիվ դատողությունների առանձնահատկությունները կայանում են նախ և առաջ նրանում, որ դրանք սերտորեն կապված են ինդուկտիվ դատողությունների հետ: Հատկապես հենց այդ պատճառով էլ տպավորություն է ստեղծվում, որ դեդուկտիվ դատողությունները, որպես այդպիսին, կարծես թե բացակայում են տարրական դասարանների մաթեմատիկայի դասընթացում: Դա հիմնականում պայմանավորված է այն հանգամանքով, որ ցածր դասարաններում երեխաների մոտ դեռևս բավականին

լավ զարգացած չէ մաթեմատիկական մտածողությունը և համապատասխան եզրակացություններ կատարելու ունակությունը:

Որպեսզի սովորողները ավելի գիտակցորեն կարողանան օգտագործել դեղուկտիվ մտահանգումները խնդիրների լուծման ժամանակ, անհրաժեշտ է կատարել թեմայի նախնական քննարկում: Խնդիրների լուծումը սկսել ամենապարզերից և աստիճանաբար անցում կատարել դեպի ավելի բարդ, ոչ ստանդարտ մաթեմատիկական խնդիրները:

Օրինակ, աղյուսակներ կառուցելու համար անհրաժեշտ է սովորողների ուշադրությունը կենտրոնացնել ընդհանուր եզրակացության վրա: Աղյուսակների կառուցման դասավանդման հենց կսզբում մենք կատարում են դեղուկտիվ եզրահանգումների բացատրություն և քննարկումներ: Բերենք նման դատողությունների մի օրինակ:

- Եթե մի թվի գումարենք մեկ, ապա կստանանք հաջորդ թիվը,
- մեկին գումարենք մեկ, կստանանք երկու,
- երկուսին գումարենք մեկ, կստանանք հաջորդ երեք թիվը:

Նման խնդիրների լուծման ժամանակ սովորողների դատողությունները կրում են դիդակտիկ բնույթ: Այսպիսով, հաջորդական քայլերի միջոցով կարելի է կատարել համապատասխան եզրահանգումներ, որոնք էլ հենց հանդիսանում են դեղուկտիվ եզրահանգումներ:

Որպեսզի երեխաներին կարողանանք ներգրավել և հետաքրքրել մաթեմատիկական տրամաբանությամբ մենք պետք է մշակենք հետաքրքիր և գրավիչ առաջադրանքներ, որոնք աշակերտները հաճույքով կկատարենք: Այդ խնդիրները պետք է հիմք հանդիսանան հետագա ոչ ստանդարտ խնդիրների լուծման համար:

Դեղուկցիան ինդուկցիայի հետ համեմատությամբ ավելի քիչ Էվրիստիկ ուժ ունի, սակայն չի կարելի դեղուկտիվ եզրահանգումները հավասարեցնել շարադրման դոգմատիկ ձևերի հետ. Դեղուկտիվ ապացույցները բացատրում են ուսուցվող փաստը, մանկավարժական նպատակներով այն կարող է լրացվել եզրակացություններով, բացատրման տարրերով և այլն. Դեղուկցիայի տեսությունը առաջին անգամ մշակվել է Արիստոտելի կողմից; Այս տեսությունը զարգացել և կատարելագործվել է տրամաբանության գիտության զարգացմանը զուգահեռ;

Մաթեմատիկայում դեղուկցիայի լայն կիրառությունը պայմանավորված է մաթեմատիկական տեսությունների կառուցման արսիոմատիկ մեթոդներով;

Աքսիոմատիկ մեթոդն իրենից ներկայացնում է մաթեմատիկական տեսության առաջարկած ճշմարտության սահմանման յուրահատուկ մեթոդ, որը հետևյալն է՝ որոշ առաջարկություններ, որոնք արտահայտում են նախնական հասկացությունների հիմնական հատկությունները կամ նրանց միջև հարաբերությունները, ընդունվում են որպես ճշմարիտ; Սրանք ելակետային առաջարկներ են կամ տեսության քսիոմաներ; Մնացած առաջարկությունների ճշմարտացիությունը սահմանվում է դեդուկտիվ ապացույցների միջոցով, այսինքն տեսության մնացած բոլոր առաջարկները տրամաբանորեն դեդուկցվում/բացահայտվում են/նախորդ դրույթներից, այսինքն նախկինում ապացուցված քսիոմաներից; Այդ իսկ պատճառով էլ մաթեմատիկան անվանում են դեդուկցիոն գիտություն;

Դեդուկցիան որպես մաթեմատիկայի ուսուցման մեթոդ ներառում է՝

1 դեդուկտիվ ապացույցների ուսուցում,

2/ դեդուկտիվ համակարգի ընդլայնման ուսուցում՝ նրա մեջ նոր դրույթների ներառմամբ, այսինքն վերաճում փորձի միջոցով ստացված դրույթների ամբողջության, կամ ինդուկցիայի, անալոգների կամ այլ էվրիստիկ միջոցներով;

Դիտարկենք դեդուկցիայի՝ որպես ուսուցման մեթոդի երկու ասպեկտներ՝

1. Ապացույցի ուսուցման մեջ նկատի է առնվում որոնման մտածողական գործունեության ուսուցում և ապացույցների կառուցում, այլ ոչ թե պատրաստի ապացույցների ներկայացում, այս իմաստով դաստիարակչական և հանրակրթական նշանակության մանկավարժական խնդիրը ընդհանրապես դուրս է գալիս միայն մաթեմատիկայի շրջանակներից;

2. Ուսուցման գործընթացում բացահայտում ենք, որ Ա-ն ունի ունի Բ-ի որոշ հատկանիշներ¹;

Դպրոցում ուսուցման պրոցեսում կատարելագործվում և ձևավորվում են աշակերտների դատողությունները և եզրահանգումներ կատարելու ունակությունները: Աշակերտների դատողությունները զարգանում են աստիճանաբար՝ պարզից դեպի բարդ, գիտելիքներ ձեռք բերելուն զուգընթաց: Օրինակ, առաջին դասարանցիները այս կամ այն փաստի մասին միակողմանիորեն են դատում և հենվելով մեկ արտաքին հատկանիշի կամ իրենց սահամանփակ փորձի վրա: Նրա դատողությունները, որպես կանոն,

¹ Гетманова А.Д. Учебник по логике ДОС. ОМЕГА-Л, Москва, 2000 - 163 с.

արտահայտվում են կտրուկ, հաստատողական ձևով: Արտահայտել ենթադրություններ, գնահատել այս կամ յան պատճառի և փաստի իրականացման հավանականությունը երեխան դեռևս չի կարող: Նրան անհարժեշտ է աստիճանաբար պատրաստել դրան:

Այսպիսով մաթեմատիկական դասավանդման պրոցեսում դեղուկցիայի մեթոդի ուսուցումը բավականին մեծ նշանակություն ունի, սակայն նրա զարգացումը պետք է աստիճանաբար սկսել:

Մաթեմատիկական կրթության հիմնական նպատակը պետք է լինի մաթեմատիկական ունակության զարգացումը: Դա նշանակում է, որ տրամաբանորեն և գիտակցաբար պետք է ուսումնասիրել իրական աշխարհի երևույթները: Այդ նպատակի իրականացումը կարող է և պետք է նպաստի ինդուկտիվ և դեդուկտիվ եզրահանգումների և մտահանգումների կառուցումը մաթեմատիկայի դասընթացին՝ տարբեր տեսակի մաթեմատիկական խնդիրների լուծման ժամանակ:

Այսպիսով, մշակելով առաջադրանքների մի խումբ և կիրառելով դրանց համար համապատասխան դեդուկտիվ մեթոդներ, մենք կարող են սովորողների մոտ զարգացնել և ավելի հստակորեն դնել դեդուկտիվ մեթոդների հիմքերը: Խնդիրների հետ տարբեր տեսակի աշխատանքների կազմակերպումը մեզ հանրավորություն կտա աշակերտների մոտ զարգացնել տրամաբանական մտածողությունը՝ դեդուկտիվ մտահանգումների օգնությամբ և մաթեմատիկական ունակություններով: Դրանք նաև թույլ կտան մեզ ընդլայնել աշակերտների աշխարհայացքը և երեխաներին դրդել տարբեր խնդիրները լուծել մի քանի հնարավոր եղանակներով: Ելնելով վերը ասվածից, մենք կարող ենք եզրակացնել, որ իսկապես, զարգացնել դեդուկտիվ մտածողությունը կարելի է միայն ամենաբազմազան խնդիրներ և վարժություններ լուծելու ճանապարհով:

Եզրակացություն

Մաթեմատիկական մեթոդներին տիրապետելը խթանում է սովորողի հետաքրքրությունները, նպաստում կարողությունների և մտածողության զարգացմանը: Մաթեմատիկան հնարավորություն է ընձեռում իրական երևույթները և առօրյա խնդիրները մոդելավորելու միջոցով դրանց ուսումնասիրությունը փոխարկել թվերի, պատկերների և պայմանանշանների՝ ուսումնասիրելով դրանք մաթեմատիկական մեթոդներով:

Ուսումնական այս բնագավառի հիմնական նպատակն է մաթեմատիկական հասկացություններով աշխատելու, խնդիրներ և վարժություններ լուծելու միջոցով խթանել սովորողի մտավոր ունակությունների զարգացումը, բարձրակարգ մտածողության ձևավորումը, սովորեցնել հստակ ձևակերպել մտքերը, կատարել գրագետ դատողություններ և արագ կողմնորոշվել տարբեր իրավիճակներում:

Օգտագործված գրականության ցանկ

1. Միրայելյան Օ Ս., Մաթեմատիկական ինդուկցիայի մեթոդ և միացություններ, Ե., 2008
2. Բրադիս Վ. Մ., Մաթեմատիկայի դասավանդման մեթոդիկան միջնակարգ դպրոցում, Ե., 1958
3. Кудрявцев Л. Д. Современная математика и ее преподавание. М., 1980
4. Оганесян В. А., , Колячин Ю. М. и др., Методика преподавания математики в средней школе, М., 1980
5. Стойлова Л. П., Пышкало А. М. Основы начального курса математике. М., 1988
6. Столяр А. А., Педагогика математики. М. 1986