

ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ

ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱ

Թեման՝ Խնդրի լուծման մեթոդների բազմազանությունը երեխաների
մտածողությունը զարգացնելու գործընթացում

Կազմեց՝ Ռիմա Մկրտչյան

Դպրոց՝ Կապանի N 13 հիմնական

Ղեկավար՝ Ալինա Մկրտչյան

<<Կապանի N 2 ավագ դպրոց>> ՊՈԱԿ

Կապան- 2023

Բովանդակություն

Նախաբան.....	3
Գրականության ակնարկ.....	4
Գործնական համատեքստ	7
Հետազոտական ընթացք	10
Տվյալների մշակում, վերլուծություն և ամփոփում.....	12
Գրականության ցանկ	15
Հավելված	16

ՆԱԽԱԲԱՆ

Ավելի լավ է լուծել մեկ խնդիր տարբեր մեթոդներով, քան մի քանի խնդիր՝ մեկ մեթոդով:

Դ. Պոյա

Մաթեմատիկական կրթության նպատակների և բովանդակության հիմնախնդիրը միշտ առաջացրել է բազմաթիվ բանավեճեր և քննարկումներ: Այս տեսանկյունից առանձնահատուկ կարևորություն է ձեռք բերում մաթեմատիկական մեթոդների, մաթեմատիկական գիտելիքների և մտածողության մաթեմատիկական տեսակի փոխհարաբերությունների հարցը: Մաթեմատիկական առարկաների ծրագրերում, չափորոշիչներում, դասագրքերում հիմնականում խոսվում է մաթեմատիկական գիտելիքների և հանրակրթական որակների մասին: Վերջիններս, ենթադրվում է, կձևավորվեն մաթեմատիկական գիտելիքների յուրացման արդյունքում՝ որպես հետևանք: Նման ձևով պատմականորեն ձևավորվել է այն կարծիքը, որ սովորողները, յուրացնելով մաթեմատիկական գիտելիքներ և լուծելով մաթեմատիկական խնդիրներ, յուրացնում են նաև որոշ մաթեմատիկական մեթոդներ: Սակայն լուրջ հետազոտման կարիք կա, թե ինչպիսի կապ կա գիտելիքի, մեթոդի և մտածողության միջև. արդյոք գիտելիքի միջոցով են յուրացնում որոշակի մեթոդներ և ձևավորվում է մտածողությունը: Նման հարցերի ուսումնասիրությունը կարևոր դեր ունի մաթեմատիկական կրթության բարեփոխումների խնդիրներում:

Հետազոտության նպատակը

Ուսումնասիրել դպրոցի մաթեմատիկական առարկաների ուսուցման կազմակերպման դրվածքը՝ «Մեթոդը որպես կրթության բովանդակության բաղադրիչ» թեմայի համատեքստում:

Աշխատանքի խնդիրները

- ա) Ուսումնասիրել թեմային վերաբերող գիտամեթոդական գրականություն,
- բ) Վերլուծել մաթեմատիկական առարկաների ծրագրերն ու դասագրքերի բովանդակությունը թեմայի համատեքստում,
- գ) Բացահայտել խնդրի դրվածքը գործնականում:

ԳՐԱԿԱՆ ԱԿՆԱՐԿ

Մաթեմատիկայի դասավանդման պրոցեսն ունի ուղղվածություն, իմաստ ու նպատակ: Նպատակն ավելի պարզ է ներկայացվում ուսումնական պլանում: Մաթեմատիկայի դասավանդման նպատակն է՝ յուրաքանչյուր աշակերտի մոտ ձևավորել մաթեմատիկական մտածելակերպի որոշակի մակարդակ: Այսպիսով, կարևոր է ոչ միայն մաթեմատիկական գիտելիքների քանակը, այլ մաթեմատիկական մեթոդների ու հնարքների յուրացումը: Այսինքն՝ կարևորվում է մաթեմատիկայի դասավանդման ընթացքում մաթեմատիկական գիտելիքների հետ միասին նաև որոշակի մեթոդների և հնարքների տիրապետումը, որոնց ճիշտ համակարգման արդյունքում կարող ենք զարգացնել աշակերտների մաթեմատիկական մտածողության մակարդակը: [5]

Կան բազմաթիվ մոտեցումներ, որոնց արդյունքում սովորողները յուրացնելով մաթեմատիկական գիտելիքները և լուծելով մաթեմատիկական խնդիրներ, յուրացնում են նաև որոշակի մաթեմատիկական մեթոդներ: Եվ այս մեթոդները հետագայում կիրառվում են ինչպես մաթեմատիկայում, այնպես էլ առօրյայում: Այսինքն՝ շարունակաբար մաթեմատիկայով զբաղվելը զարգացնում է մաթեմատիկական մտածելակերպ և մտածողության մաթեմատիկական որակ: Այսինքն՝ եթե մենք ուսումնասիրում ենք մաթեմատիկա, անհրաժեշտ է չանտեսել մեթոդները, շեշտը դնելով միայն գիտելիքների վրա: Եթե մենք կարևորենք մաթեմատիկական մեթոդները, ուրեմն մաթեմատիկական գիտելիքները կյուրացվեն ինքնըստինքյան, և կունենանք ավելի լավ արդյունք: Իսկ եթե կենտրոնանանք միայն մաթեմատիկական գիտելիքների վրա, հնարավոր է, որ նույնիսկ այդ գիտելիքները ժամանակի ընթացքում մոռացվեն: (մանրամասն տես՝ [12]; [13]; [14])

Սովորաբար մաթեմատիկական խնդիրների լուծման գործընթացը սկսում ենք նրանից, որ ինքներս մեզ բացատրում ենք խնդրի իմաստը և փնտրում ենք սկզբնական կետեր դրա լուծման համար: Արագ լուծել փորձելու փոխարեն մենք կարծիք ենք կազմում լուծման ձևի և նշանակության մասին ու պլանավորում խնդրի լուծման ճանապարհը: Երբեմն քննարկում ենք նմանատիպ խնդիրներ և գտնում բուն խնդրի հատուկ դեպքերը և ավելի պարզ ձևերը, որպեսզի ստանանք պատկերացում դրա լուծման մասին:

Խնդրի լուծման ընթացքը ճիշտ հասկանալը և այն որպես մեթոդ ընկալելը կարող են զարգացնել սովորողների մաթեմատիկական մտածողությունը, ինքնուրույնությունը, ստեղծագործական կարողությունները, նաև նպաստել հաղորդակցական և այլ կարողությունների ձևավորմանը:

Կարծում ենք, պետք է ընդլայնել սովորողի իմացական կարողությունների և ստեղծագործական որոնումների շրջանակը և հնարավորություն տալ նրան նորը փորձելու, բացահայտումներ անելու, իր գործունեությունը ինքնուրույն կազմակերպելու՝ ցուցաբերելով ինքնադրսևորման և ինքնագարգացման կարողություններ: Դժվար չէ հասկանալ, որ ինքնուրույն մտածելու արդյունքում է զարգանում մտածողությունը: Կարծում եմ, որ ուսուցիչն ուսումնական գործընթացում պետք է կարևորի ոչ թե պատրաստի գիտելիքի մատուցումը, այլ ստեղծի խնդրահարույց իրավիճակներ, որոնց ժամանակ սովորողը կարող է դատողություններ անել որևէ խնդրի շուրջ, ուղիներ մշակել, լուծումներ փնտրել, բացահայտումներ ու եզրահանգումներ կատարել: Եվ այդ ամենից բացի հարկավոր է նաև վերլուծել յուրաքանչյուր խնդրի լուծման ընթացքը, այսինքն քայլ առ քայլ հասկանալ տրված խնդրի լուծման ընթացքում կիրառված մեթոդական նրբությունները, մշակել այն և ներկայացնել որպես տրված խնդրի լուծման մեթոդ: Այդուհանդերձ, աշակերտները կկարողանան տարանջատել խնդրի լուծման տարբեր մեթոդներ և կհասկանան մեթոդի կարևորությունը: Այսպիսով, ժամանակի ընթացքում սովորողները հնարավորություն կստանան կատարել խնդրի լուծման մեթոդների ընտրություն, տարանջատելով մեթոդների որոշակի հատկանիշներ: Ուսուցչի խնդիրն է դրանց տալ որոշակի ուղղություն՝ ձևավորելով սովորողի ճանաչողական հետաքրքրությունը և ցույց տալով գիտելիքների կարևորությունը: Այդ միջոցների ճիշտ և նպատակային կիրառումը կակտիվացնի սովորողներին, կստեղծի ջերմ ու հաճելի մթնոլորտ, կմեծացնի հետաքրքրությունը դասի նկատմամբ: Դրանք կնպաստեն, որ սովորողների կարողություններն աստիճանաբար վերածվեն հմտությունների, իսկ գիտելիքները դառնան ավելի կայուն:

Բնականաբար, խնդիրների լուծման նոր մեթոդների ուսուցման և դասավանդման հարցերը այսօր առաջին պլանի վրա են դրված և հանդիսանում են ժամանակակից մաթեմատիկայի ուսուցման կարևոր պրոբլեմներից: Մաթեմատիկական խնդիրները տարբեր մեթոդներով լուծելու հիմնական դժվարությունը, ըստ իս, այդ բնույթի գրականության պակասն է, այդ նպատակի համար օգտակար խնդիրների ընտրությունը,:

Աշակերտներին պետք է նախապատրաստել խնդիրը տարբեր մեթոդներով լուծելուն, որը հնարավորություն կտա ստանալ բավարար փորձ ու հմտություններ: Երբեմն աշակերտները խնդիր լուծելիս անհաջողության են մատնվում բավարար փորձ ու հմտություններ չունենալու պատճառով:

Այստեղ հիմնականում դեր են խաղում աշակերտի այնպիսի կարողություններն ու նախապատրաստական աշխատանքները, որոնք անհրաժեշտ են խնդիրը տարբեր եղանակներով լուծելու համար:

Խնդրի տարբեր եղանակներով լուծումը ինքնանպատակ չէ և միտված է խորացնելու և ընդլայնելու աշակերտների գիտելիքները մաթեմատիկայից, բարձրացնելու աշակերտների հետաքրքրությունը, սեր արթնացնելու մաթեմատիկայի նկատմամբ:

Այդ տեսակետից, աշակերտի ինքնուրույն մտածողության, մտքի ճկունության, ուշադրության բևեռացման, կամային ուժեղ հասկությունների դաստիարակման, մտքի հասունության, մտածողության զարգացման մակարդակի բարձրացման գործում լավ միջոց է հանդիսանում խնդրի տարբեր եղանակներով լուծումը:

Խնդիրների լուծումը ոչ միայն պետք է նպատակ ունենա բացատրելու ու մեկնաբանելու ուսուցվող տեսական նյութը, այլ ավելի խորացնելու ու ընդարձակելու դասավանդվող նյութի բովանդակությունը: Խնդիրների լուծումը չպետք է հանգեցնի ձևական ճկունության վարժեցմանը, այլ պետք է ընտրել այնպիսի խնդիրներ, որոնց լուծումը նպաստի մաթեմատիկայի ավելի խոր ընթանմանը, առաջ բերի ոգեշնչում և նպաստի ստեղծագործական ու ինքնուրույն մտածողությանը: Յուրաքանչյուր խնդիր պետք է ինչ որ չափով ընդլայնի աշակերտի ընկալման շրջանակները:

Ջ. Պոյան ելնում է այն հիմնական դրույթից, որ ուսուցիչը պետք է լավ տիրապետի ուսուցանվող նյութին, պետք է խորը հասկանա խնդրի ներքին բովանդակությունը, նախապես իմանա խնդրի լուծման հնարավոր տարբերակները: (Տես [4], էջ 307)

Պատահական չէ, որ նա ուսուցչի տաս պատվիրանների շարքում ներառում է նաև հետևյալը. «Դուրս կորզիր քո խնդրից այն, ինչ կարող է պետքական լինել այլ խնդիրների լուծման ժամանակ, տրված կոնկրետ իրադարձության մեջ, ջանքեր գործադրիր նկատել ընդհանուր մեթոդը»: (Տես [4], էջ 307)

Դարեր ի վեր խնդիրների լուծման մեթոդների ուսուցումը միշտ էլ եղել է ամենադժվար հարցը մաթեմատիկայի դասավանդման գործում, առավել դժվար է խնդիրների լուծման ձևերի ու հմտությունների ուսուցումը: Բնական է, որ մաթեմատիկական խնդիրների ընտրությունն ու լուծումը պետք է առաջադրվեն աշակերտներին նախապես մտածված ու որոշակի համակարգով, որպեսզի խնդիրների միջոցով աշակերտը հնարավորություն ունենա որքան հնարավոր է շատ մաթեմատիկական թեմաների ու հիմունքային սկզբունքների հետ ծանոթանալ: Խնդիրների լուծումներից ոչ բոլորը կարող են հետաքրքրություն ներկայացնել, չէ որ մի խնդիր մեկի համար կարող է լինել լավ, իսկ մյուսի համար՝ վատ, ուստի ուսուցիչն ինքը կարող է որոնել ու գտնել ավելի հետաքրքիր ու գեղեցիկ լուծումներ:

ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ ՀԱՄԱՏԵՔՍՏՈՒՄ.....

Շարունակաբար քննարկվում է ուսուցման գործընթացում մաթեմատիկայի ուսուցման մեթոդների առաջնայնության հարցը:

Մաթեմատիկական կրթության բովանդակության միավորը պետք է լինի մեթոդը: Պոյան ասել է՝ ավելի լավ է լուծել մեկ խնդիր մի քանի մեթոդով, քան մի քանի խնդիր՝ մեկ մեթոդով: Ցանկացած դեպքում դա երեխաների մոտ զարգացնում է ստեղծագործական մտածողություն, որը մաթեմատիկայի հետ կապ չունի:

Ինչպես նշում են Ալեքսանդր և Գուրգեն Խաչատրյանները՝ «Խնդիրների լուծումը տարբեր մեթոդներով ունի կարևոր մեթոդական նշանակություն, և մեծ հնարավորություններ է ընձեռում մաթեմատիկայի ուսուցման պրոցեսի կատարելագործման համար [11]:

Առաջինը, խնդիրների լուծման եղանակների որոնումը ուսումնական գործընթացի յուրացման գիտակցական և ակտիվության դիդակտիկական սկզբունքների իրականացման արդյունավետ ճանապարհներից մեկն է: Մինևույն խնդրի տարբեր մեթոդներով լուծման ժամանակ հաճախ սովորողներին ծանոթ վարժությունը ներկայանում է որակապես նոր պայմաններով, կրկնվում նոր կապերով ու համակցությամբ:

Երկրորդը, խնդրի լուծումը տարբեր եղանակներով սովորողներին հարկ է լինում օգտագործել շատ տեսական գիտելիքներ, մեթոդներ ու հնարքներ, վերլուծել դրանք սովյալ խնդրի տրված վիճակում կիրառելիության տեսակետից, ինչը նպաստում է մտածողության ճկունության ձևավորմանը:

Երրորդը, մի խնդրի լուծման տարբեր եղանակների որոնման պրոցեսում գերիշխում է ստեղծագործական մտածողությունը, ինչը նպաստում է սովորողների ինտելեկտի զարգացմանը: Բացի դրանից, տարբեր եղանակներով խնդիրների լուծումը ուղղված է նաև սովորողների գեղագիտական դաստիարակությանը: Հատկապես այստեղ դպրոցականները սովորում են ինքնուրույն գտնել խնդրի ավելի պարզ ու գեղեցիկ լուծումներ, սկսում են տեսնել մաթեմատիկայի տարբեր բաժինների փոխադարձ կապերը, մաթեմատիկա գիտության գեղեցկությունը:

Խնդրի լուծումը տարբեր եղանակներով միանգամայն բնականորեն միահյուսվում է դասերի անցկացման պրոցեսին: Նկատվել է, որ ծրագրի որև բաժնի ընդհանուր կրկնության ժամանակ նպատակահարմար է օգտագործել խնդիրներ, որոնք լուծվում են տարբեր եղանակներով և ընդգրկում են տեսական մեծ նյութ»:

Նկատենք, Պյութագորի թեորեմի ապացուցման ութ եղանակ կարող ենք ներկայացնել:

Մաթեմատիկական գիտելիքների յուրացումն ու խնդիրների լուծման գործընթացը, դեռ չի ձևավորում մաթեմատիկական մտածելակերպ, քանի որ բացակայում է կամուրջը, որը հենց մեթոդն է:

Օրինակ, հանձնարարված է գտնել ուռուցիկ բազմանկյան ներքին անկյունների գումարը: Այստեղ մենք օգտվում ենք օժանդակ կառուցման մեթոդից: Վերցնելով բազմանկյան մեկ գագաթը՝ միացնում ենք մյուս բոլոր գագաթներին, այսինքն՝ տանում ենք անկյունագծերը: Արդյունքում ստանում ենք $n-2$ հաս եռանկյուն: Քանի որ գիտենք, որ եռանկյան ներքին անկյունների գումարը 180° է, հետևաբար ուռուցիկ բազմանկյան ներքին անկյունների գումարը կլինի $(n-2)180^\circ$:

Այսպիսով՝ մեր հիմնական նպատակը պետք է լինի երեխաներին մաթեմատիկական մեթոդ սովորեցնելը, իսկ դրանից հետո նրանց մոտ կձևավորվի մաթեմատիկական մտածելակերպ՝ յուրաքանչյուրի մոտ որոշակի աստիճանի:

Եթե մարդ անընդհատ մաթեմատիկայով է զբաղվում, խնդիրների լուծման տարբեր ուղիներ է որոնում (ավելի կարճ և հեշտ), ապա նրա մոտ ինքնըստինքյան որոշակի մաթեմատիկական մտածողություն է ձևավորվում: Սակայն անհրաժեշտ է ճիշտ հակառակը՝ սովորողները պետք է նախ յուրացնեն մաթեմատիկական մեթոդները, ըստ այդմ էլ ձեռք կբերեն գիտելիք:

Դպրոցական դասագրքերի մաթեմատիկական մեթոդները դասակարգված չեն, շատ քիչ դեպքեր կան, որ նման փորձ արվել է: Օրինակ՝ օլիմպիադական աշակերտը պետք է ծանոթ լինի (ազատ ու ստեղծագործաբար կիրառի) տարրական մաթեմատիկայի ներքոհիշյալ մեթոդներին, սկզբունքներին և հնարքներին՝

- մաթեմատիկական ինդուկցիայի մեթոդ,
- հակասող ենթադրության մեթոդ,
- անորոշ գործակիցների մեթոդ,
- ֆունկցիոնալ մեթոդ, (ֆունկցիաների հատկությունների կիրառություն՝ մոնոտոնություն, սահմանափակություն, ուռուցիկություն, զոգավորություն), գուգորություն (կենտություն), պարբերականություն, անընդհատություն և այլն,
- կոորդինատային մեթոդ,
- հաջորդական տարբերությունների մեթոդ,
- գնահատման մեթոդ,
- եզրային կանոնի մեթոդ,

- դիրիխլեյի սկզբունք,
- էյլերյան շրջանների կիրառման մեթոդ,
- անվերջ վայրէջքի մեթոդ,
- գրաֆիկների կիրառության մեթոդ,
- երկրաչափական տեղերի մեթոդ,
- երկրաչափական ձևափոխությունների մեթոդ (զուգահեռ տեղափոխություն, համաչափություն ուղղի (կետի, հարթության) նկատմամբ, պտույտ, նմանություն, նմանադրություն),
- կառուցման խնդիրների լուծման հանրահաշվական մեթոդ,
- հավասարումների (անհավասարությունների) լուծման, ապացուցման մեթոդներ (փոփոխականի փոխարինման, արտադրիչների վերլուծման, ածանցյալի կիրառության, տեղադրման մեթոդ և այլն) և այլն:

ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅԱՆ ԸՆԹԱՑՔԸ

Հետազոտությունը կատարել էմ դասի տարբեր փուլերում: Անդրադառնանք նախ դասի մեկնարկին: Առաջնորդվելով այն հանգամանքով , որ դասի մեկնարկը պետք է լինի հետաքրքիր և մոտիվացնող , որոշել էմ դիմել մի քանի հնարների. ներկայացնեմ դասը սկսելու

մի քանի հնարներ, գուգահեռաբար՝ մեթոդներ

Դասի մեկնարկին նյութն ավելի սպասված և հետաքրքիր դարձնելու նպատակով քարտերի վրա գրել մի շարք բառեր, ապա հնչեցրել հարցեր, սովորողները պետք է բազմաթիվ քարտերից ընտրեն համապատասխանը և առանձնացնեն , իսկ ահա գաղտնագերծումից հետո

կիմանան, թե այդ օրվա դասի թեման որն է. այս մեթոդի ընթացքում անհրաժեշտ միջոց են քարտերը, որոնք նախապես պետք է պատրաստել.

Օրինակ այսպես.

Ենթադրենք այդ օրվա դասն է « Սեղան»: Սեղան բառի տառերը ներկայացնել անագրամայի տեսքով, որ աշակետները կարողանան ջոկել որ բառն է ներկայացված, վերծանելու, գաղտնագերծելու համար մեկական հարց է հնչելու, պատասխանի առաջին տառը գրի են առնում.

Հարց. Ինչպես է կոչվում այն անկյունը, որը 0 աստիճանից մեծ է, իսկ 90-ից՝ փոքր: Պատասխան՝ սուր.

Պատասխանից առանձնացնում ենք առաջին տառը. հաջորդիվ. Հարց. Ինչպես է

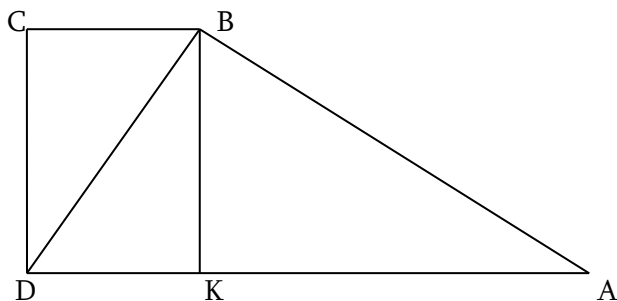
կոչվում այն երկրաչափական պատկերը, որն ունի երեք կողմ:

պատասխան՝ եռանկյուն, պատասխանի առաջին տառը գրում ենք ս տառի կողքին. և այսպես շարունակաբար վերծանում ենք բոլոր տառերը, վերջում ստանում ենք բառ , որն էլ այդ օրվա դասի թեման է:

Այնուհետև խմբային մեթոդով առաջադրվում է հետևյալ խնդիրը.

Օրինակ

ABCD-ն ուղղանկյուն սեղան է ($D=C=90^\circ$): $BC=3$, $CD=6$, BD -ն ուղղահայաց է AB -ին: Գտնել AD հիմքի երկարությունը:



Այս խնդիրը կարելի է լուծել 4 եղանակով:

Յուրաքանչյուր խմբի տրվում է ուղղություն լուծման մի մեթոդով:

1-ին եղանակ

$$BD^2 = CD^2 + CB^2 = 36 + 9 = 45; \quad BD = 3\sqrt{5}; \quad DK = BC = 3; \quad BK = CD = 6; \quad DB^2 = DK \times AD; \quad (3\sqrt{5})^2 = 3 \times AD;$$

$$AD = 45 \div 3 = 15$$

Պատ.՝ 15

2-րդ եղանակ

Ըստ ուղղանկյուն եռանկյան ուղիղ անկյան գագաթից իջեցված բարձրության հատկության՝

$$BK^2 = DK \times AK; \quad BK = CD = 6; \quad DK = BC = 3; \quad 36 = 3 \times AK; \quad AK = 36 \div 3 = 12; \quad AD = 12 + 3 = 15$$

Պատ.՝ 15

3-րդ եղանակ

Օգտվենք BCD և AKB ուղղանկյուն եռանկյունների նմանությունից: $\angle DBC = \angle ABK;$

$$\angle C = \angle K; \quad AK = 2BK = 2 \times 6 = 12; \quad DK = BC = 3; \quad AD = 3 + 12 = 15$$

Պատ.՝ 15

4-րդ եղանակ

BCD ուղղանկյուն եռանկյունից՝ $BC/CD = \operatorname{ctg} B = 3/6 = 1/2$

ABK ուղղանկյուն եռանկյունից՝ $BK/AK = \operatorname{ctg} B; \quad AK = 2BK = 12; \quad AD = 3 + 12 = 15$

Լուծման ավարտից հետո, յուրաքանչյուր խումբ ներկայացնում է լուծման իր տարբերակը, իսկ մյուս խմբերը գիր են առնում նաև լուծման մյուս տարբերակները և սովորում:

ՏՎՅԱԼՆԵՐԻ ՄՇԱԿՈՒՄ ԵՎ ՎԵՐԼՈՒԾՈՒԹՅՈՒՆ
ԱՄՓՈ ՓՈՒՄ

Տու՛ր մարդուն մի ձուկ, և նա կուշտ կլինի մեկ օր:
Սովորեցրո՛ւ մարդուն ձուկ բռնել, և նա կուշտ կլինի ամբողջ կյանքում :
Արևելյան իմաստություն

Մշակելով և վերլուծելով ստացված արդյունքները՝ կարող ենք վստահորեն ասել, որ ուսուցման այս մեթոդը մի առանձնահատուկ փայլ , ասիվություն ,մոտիվացիա են հաղորդում դասին: Խնդրի լուծումը տարբեր եղանակներով միանգամայն բնականորեն միահյուսվում է դասերի անցկացման պրոցեսին: Նկատվել է, որ ծրագրի որև բաժնի ընդհանուր կրկնության ժամանակ նպատակահարմար է օգտագործել խնդիրներ, որոնք լուծվում են տարբեր եղանակներով և ընդգրկում են տեսական մեծ նյութ»:

Այսօրվա կրթական պահանջն է ուսուցումը դարձնել համագործակցային և աշակերտակենտրոն: Աշակերտակենտրոն կրթություն իրականացնելու համար պետք է զարգացնել սովորողի քննադատական, ստեղծագործական մտածողությունը, ձևավորել կյանքի նկատմամբ ակտիվ վերաբերմունք ունեցող քաղաքացի: Եվ այս խնդրի առջև կանգնած ուսուցիչը պետք է կարողանա համահունչ քայլել կրթական համակարգում տեղի ունեցող գործընթացների հետ և իր գործողությունները պլանավորելիս հաշվի առնել ոչ միայն մատուցվող գիտելիքները, այլև այն թե ինչպես կարելի է այդ գիտելիքները հասանելի դարձնել աշակերտներին: Կրթական ոլորտի կարևոր, բաղկացուցիչ մասն են կազմում մանկավարժական տեխնոլոգիաները այսօր բոլորը խոսում են արդյունավետ ուսուցման և կրթության որակի բարելավման մասին: Ներկայումս կարևորվում է աշակերտների ակտիվ և նախաձեռնողական մասնակցությունը դասին, ինքնուրույնությունը, սեփական դատողություններ անելու կարողությունն ու հմտությունը:

1. Մեր գլխավոր պրոբլեմը պայմանավորված է նրանով, որ երեխաների մոտ բացակայում է մաթեմատիկա սովորելու անհրաժեշտության գիտակցումը:
2. Մաթեմատիկայի դասավանդման ընթացքում կատարված մաթեմատիկական խնդրի լուծման մեթոդական վերլուծությունը հնարավորություն կտա աշակերտին զարգացնելու մտածողության մակարդակը և ձևավորելու յուրահատուկ ստեղծագործական կարողություններ ու հմտություններ: Ինչպես նաև նա կհմտանա խնդիրների լուծման գործընթացում, արդյունքում ավելի հեշտ կկողմնորոշվի խնդրի լուծումը հայտնաբերելիս: Հետագայում աշակերտը կառանձնացնի և կմշակի որոշակի մեթոդների շարք, որոնցից կկարողանա ընտրություն կատարել այլ խնդիրների հանդիպելիս:
3. Ավագ դպրոցի մաթեմատիկական առարկաների բովանդակությունը բնույթով գիտելիքակենտրոն է:
4. Պետք է փոփոխել մաթեմատիկական կրթության բովանդակային կառուցվածքը՝ առաջնային դերը տալով մաթեմատիկական մեթոդներին և հնարքներին, մաթեմատիկական գիտելիքները ներառելով որպես մեթոդական արսենալից բխող անհրաժեշտ բաղադրիչ:
5. Անհրաժեշտ ուսումնամեթոդական գրականությունը ևս քիչ է:
Ծրագրերն այնպիսին են, որ ուսուցիչները ժամանակի սղության պատճառով չեն կարողանում ուշադրություն դարձնել մեթոդների կիրառությանը: Հարցումների ժամանակ պարզվեց, որ ուսուցիչների մի մասը չեն կարևորում խնդիրների մեթոդական վերլուծությունը:
6. Կարծում ենք, որ աննկարագրելի հեշտ է տեսական նյութը կրկնել խնդիրների ձևով: Եվ, երևի թե, կարելի է որոշ թեմաների տեսական նյութը դասավանդել խնդիրների միջոցով: Նման մոտեցումը հնարավորություն կտա աշակերտին ավելի լավ յուրացնել տեսական նյութը, ինչպես նաև ցուցաբերելու ավելի մեծ ինքնուրույնություն՝ ստեղծագործելու ու հետազոտական ունակությունները զարգացնելու համար:
7. Մաթեմատիկայի դասավանդման ընթացքում կատարված մաթեմատիկական խնդրի լուծման մեթոդական վերլուծությունը հնարավորություն կտա աշակերտին զարգացնելու մտածողության մակարդակը և ձևավորելու յուրահատուկ

ստեղծագործական անկարողություններ ու հմտություններ: Ինչպես նաև նա կհմտանա խնդիրների լուծման գործընթացում, արդյունքում ավելի հեշտ կկողմնորոշվի խնդրի լուծումը հայտնաբերելիս: Հետագայում աշակերտը կառանձնացնի և կմշակի որոշակի մեթոդների շարք, որոնցից կկարողանա ընտրություն կատարել այլ խնդիրների հանդիպելիս:

8. Չնայած տարբեր հեղինակների կողմից, տարբեր աշխատություններում օգտագործված են տարատեսակ մաթեմատիկական մեթոդներ կամ քննարկված են մեթոդի կարևորության հարցերը, միննույն է, այսօր մենք չունենք հստակեցված մաթեմատիկական մեթոդների ցանկ: Այս հարցը հանրակրթությունում դիտարկված չէ որպես մաթեմատիկական կրթության բովանդակության միավոր:

ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ

1. Մկրտչյան Մ. Ա. Մաթեմատիկայի հանրակրթական նշանակության իրականացման հիմնահարցերը // Մաթեմատիկական կրթություն: Հանրապետական գիտաժողով, 23 – 24 հոկտեմբերի, 2014թ. Եր., Էդիթ Պրինտ, էջ 110 – 112:
2. Մկրտչյան Մ. Ա. Մաթեմատիկան որպես հանրակրթական առարկա. Չարգացման հեռանկարները // Մաթեմատիկական կրթություն: Հանրապետական գիտաժողով, 22 – 23 հոկտեմբերի, 2015թ. Եր., Էդիթ Պրինտ, էջ 148 – 151:
3. Մկրտչյան Մ. Ա. Մեթոդը որպես մաթեմատիկական կրթության բովանդակության միավոր. Իրականացման հիմնահարցերը. Ելույթի թեզիսներ հանրակրթական նշանակության իրականացման հիմնահարցերը // Մաթեմատիկական կրթություն 6ե: Միջազգային գիտաժողով, 18 – 19 հոկտեմբերի, 2018թ.:
4. Джордж Пойа. Математическое открытие// М., 1970г. – 452с.
5. Մկրտչյան Մ.Ա. Մտորումներ մաթեմատիկական կրթության շուրջ // «Մաթեմատիկան դպրոցում» ամսագրում, թիվ 1 (46), 2006 թ., էջ 3-7:
6. Мкртчян М. А. Проблема реализации общеобразовательных целей учебных предметов // Избранные труды международной научной конференции, 26 – 30 сентября, 20011года, Ереван 2012 г., стр. 48-52.
7. Л. Е. Садовский, А. Л. Садовский: ,Математика и спорт»; библиотека ,Квант», выпуск 44- М. ,Наука , 1985.
8. Այվազյան Էդվարդ Մաթեմատիկայի դասավանդման մեթոդիկա // Երևան ԵՊՀ հրատարակչություն 2016թ., էջ 20-24:
9. Труды международной научной конференции “образование, наука и экономика в вузах и школах. Интеграция в международное образовательное пространство” 24 - 29 марта 2014 г., Цахкадзор, том 2 , стр 16 – 18.
10. Մաթեմատիկա: Հանրակրթական առարկայական չափորոշիչ և ծրագիր: Եր.:Անտարես, 2006, էջ 81 - 138:
11. [Xndri-lucum.pdf](#)
12. Մկրտչյան Մ. Ա., Մեթոդը որպես մաթեմատիկական կրթության բովանդակության միավոր. իրականացման հիմնահարցերը // Մաթեմատիկական կրթություն 7: Միջազգային գիտաժողով, 10 – 12 հոկտեմբերի, 2019թ. Եր., Էդիթ Պրինտ, էջ 155-160:
13. Մկրտչյան Մ. Ա., Գասպարյան Ս. Օ., Մեթոդը որպես մաթեմատիկական կրթության բովանդակության միավոր // Մաթեմատիկական կրթություն 7: Միջազգային գիտաժողով, 10 – 12 հոկտեմբերի, 2019թ. Եր., Էդիթ Պրինտ, էջ 160-164:

Մկրտչյան Մ. Ա., Կարապետյան Լ. Դ., Մաթեմատիկական խնդիրների լուծման մեթոդների մասին // Մաթեմատիկական կրթություն 7: Միջազգային գիտաժողով, 10 – 12 հոկտեմբերի, 2019թ. Եր., Էդիթ Պրինտ, էջ 164-168

Դասապլան

Առարկա	Երկրաչափություն
Դասարան	8-րդ դասարան
Թեմա	Մեղան
Օգտագործվող նյութեր՝	Դասագիրք, տետր, գրիչ
Ամբողջական պատկեր և դասի նպատակ	Նախկին գիտելիքներ Մովորողները արդեն գիտեն ,որ սեղանը քառանկյուն է: Այս դասին կսովորեն Մեղանի սահմանումն ու հատկությունները: Ապագայում կկիրառեն ձեռք բերած գիտելիքները Մեղանի անհայտ կողմերը կամ անկյունները հաշվելու , ինչպես նաև այլ թեորեմներ և հատկություններ ապացուցելու համար:: Նպատակ . Ներմուծել սեղանի գաղափարը, . վարկածներ առաջարկելու, եզրակացություններ կատարելու և դրանց արտահայտման համար երկրաչա փական լեզուն գործածելու կարողությունների զարգացում .գնահատելու հմտության զարգացում
Վերջնարդյունքները	Աշակերտները կկարողանան - ձևակերպել սեղանի սահմանումը, - գտնել սեղանի անհայտ կողմերը կամ անկյունները:
Դասի ընթացք/ ընտրված մեթոդ/ներ/ԽԻԿ/ Սկիզբ 3ր Հիմնական մաս 20 +5ր Խմբային աշխատանք 12ր Ամփոփում 5ր	Սկիզբ Հիմնական մաս Կիրառում եմ «մտազրոհ» մեթոդը: Վերիհշում ենք այն ինչ գիտենք սեղանի մասին և ավելացնում նոր գիտելիքներ: 20 +5ր Խմբային աշխատանք 12ր : Դասարանը բաժանվում է 4 խմբի Յուրաքանչյուր խմբի տրվում է ուղղություն լուծման մի մեթոդով: Լուծման ավարտից հետո, յուրաքանչյուր խումբ ներկայացնում է լուծման իր տարբերակը, իսկ մյուս խմբերը գիր են առնում նաև լուծման մյուս տարբերակները և սովորում: Ամփոփում՝ ԳՈՒՍ -աղյուսակով

Տերմիններ – թեորեմ, հիմնական գաղափար	Հիմքեր, սրունքներ, միջին գիծ:
Տնային աշխատանք	Լ.Ս. Աթանասյան, դասագրքի խնդիրներ 44,49: