ՎԱՂԱՐՇԱՊԱՏԻ Մ.ԳՈՐԿՈՒ ԱՆՎԱՆ N 5 ԱՎԱԳ ԴՊՐՈՑ

ՀԵՐԹԱԿԱՆ ԱՏԵՍՏԱՎՈՐՄԱՆ ԵՆԹԱԿԱ ՈՒՍՈՒՑԻՉՆԵՐԻ ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՈՒՄ

Ավարտական հետազոտական աշխատանք

Թեման- Սովորողների մտածողության զարգացումը խնդիրների լուծման բազմազան մեթոդների միջոցով

Մասնակից՝ Աննա Եղիյան

Դպրոց՝ «Ոսկեհատի միջնակարգ դպրոց» ՊՈԱԿ

Վերապատրաստող՝ Գայանե Բարխուդարյան

Վաղարշապատ 2022թ.

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

Նախաբան.....3

Գրականության ակնարկ.....4

Գործնական համատեքստ.....8

Հետազոտության ընթացք.....11

Տվյալների մշակում և վերլուծություն և ամփոփում.....14

Գրականության ցանկ.....17

Հավելված.....19

ՆԱԽԱԲԱՆ

Կարևոր չէ, թե դու ինչքան դանդաղ ես գնում:
Կարևորը այն է, որ դու կանգ չես առնում:
Բրյուս Լի

Ինձ թվում է՝ ճշմարտությունը հիվանդանում է, բայց երբեք չի մեռնում: Ինչպես որ բազմաթիվ բանավեճեր և քննարկումներն էլ միշտ ծնել է մաթեմատիկական կրթության նպատակների և բովանդակության հիմնախնդիրը: Այս տեսանկյունից կարևորություն է ձեռք բերում մաթեմատիակական մեթոդների, մաթեմատիկական գիտելիքների և մտածողության մաթեմատիկական տեսակի փոխհարաբերությունների հարցը: Մաթեմատիկական առարկաների ծրագրերում, չափորոշիչներում, դասագրքերում հիմնականում խոսվում է մաթեմատիկական գիտելիքների և հանրակրթական որակների մասին, որոնք, ենթադրվում է, կձևավորվեն մաթեմատիկական գիտելիքների յուրացման արդյունքում՝ որպես հետևանք: Փաստորեն 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 ավագ դպրոցի մաթեմատիկական առարկաների ուսուցման կազմակերպման դրվացքը՝ «Մեթոդը որպես կրթության բովանդակության բաղադրիչ» թեմայի համատեքստում:

Աշխատանքի խնդիրները հետևյալն են՝

- Ոսումնասիրել թեմային վերաբերող գիտամեթոդական գրականություն,
- Վերլուծել մաթեմատիկական առարկաների ծրագրերն ու դասագրքերի բովանդակությունը թեմայի համատեքստում,
- Բացահայտել խնդրի դրվածքը գործնականում

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ԱԿՆԱՐԿ

Ճիշտ ճանապարհին կանգնելու համար նախ պարզենք, թե ուր է այն տանում: 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 հնարների 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 ինքնազարգացման 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 հատկությունների 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 ընբռնմանը, 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 ՀԱՄԱՏԵՔՍՏ

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

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: Միևնույն 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 տվյալ 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:

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 հատ եռանկյուն: Քանի որ գիտենք, որ եռանկյան ներքին անկյունների գումարը 180^0 է, հետևաբար ուռուցիկ բազմանկյան ներքին անկյունների գումարը կլինի $(n-2)180^0$:

Այսպիսով՝ մեր հիմնական նպատակը պետք է լինի երեխաներին մաթեմատիկական մեթոդ սովորեցնելը, իսկ դրանից հետո նրանց մոտ կձևավորվի մաթեմատիկականմտածելակերպ՝ 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, գոգավորություն), զուգորդություն (կենտություն), պարբերականություն, անընդհատություն և այլն,
- ✓ վեկտորական ապարատի կիրառության մեթոդ,
- ✓ 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 ենք դասի տարբեր փուլերում: Անդրադառնանք նախ դասի մեկնարկին: Մենք առաջնորդվելով այն հանգամանքով , որ դասի մեկնարկը պետք է լինի հետաքրքիր և մոտիվացնող , որոշել ենք դիմել մի քանի հնարների.ներկայացնենք դասը սկսելու մի քանի հնարներ, զուգահեռաբար՝ մեթոդներ:

Դասի մեկնարկին նյութն ավելի սպասված և հետաքրքիր դարձնելու նպատակով մենք քարտերի վրա գրել ենք մի շարք բառեր, ապա հնչեցրել հարցեր, սովորողները պետք է բազմաթիվ քարտերից ընտրեն համապատասխանը և առանձնացնեն , իսկ ահա գաղտնազերծումից 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 յուրաքանչյուր տառը վերծանելու, գաղտնազերծելու համար մեկական հարց է հնչելու, պատասխանի առաջին տառը գրի ենքառնում.

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:

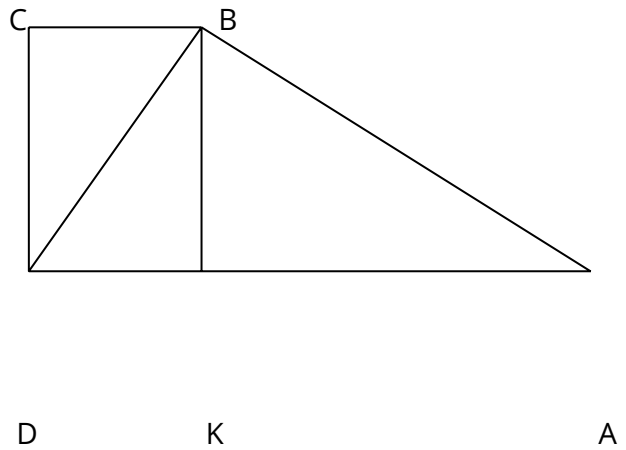
պատասխան՝ եռանկյուն, պատասխանի առաջին տառը գրում ենք ս տառի

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°): BC=2, CD=4 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

$BD^2=CD^2+CB^2=4^2+2^2=16+4=20$; $BD=2\sqrt{5}$; $DK=BC=2$; $BK=CD=4$; $DB^2=DK\times AD$;

$(2\sqrt{5})^2=2\times AD$; $AD=(2\sqrt{5})^2/2=20/2=10$

Պատ.՝ 10

2-րդ եղանակ

Ըստ ուղղանկյուն եռանկյան ուղիղ անկյան գագաթից իջեցված բարձրության հատկության՝

$BK^2=DK\times AK$; $BK=CD=4$; $DK=BC=2$; $16=2\times AK$; $AK=16\div 2=8$; $AD=8+2=10$

Պատ.՝ 10

3-րդ եղանակ

Օգտվենք BCD և AKB ուղղանկյուն եռանկյունների նմանությունից:

$\angle DBC = \angle ABK$; $\angle C=\angle K$; $AK=2BK=2\times 4=8$; $DK=BC=2$; $AD=2+8=10$

Պատ.՝ 10

4-րդ եղանակ

BCD ուղղանկյուն եռանկյունից՝ $BC/CD=ctgB=2/4=1/2$

ABK ուղղանկյուն եռանկյունից՝ $BK/AK=ctgB$; $AK=2BK=2x4=8$; $AD=2+8=10$

Լուծման ավարտից հետո յուրաքանչյուր խումբ ներկայացնում է լուծման իր տարբերակը, իսկ մյուս խմբերը գրի են առնում նաև լուծման մյուս տարբերակները և սովորում: Հետո քննարկում են առավել մատչելի եղանակը:

ՏՎՅԱԼՆԵՐԻ ՄՇԱԿՈՒՄ ԵՎ ՎԵՐԼՈՒԾՈՒԹՅՈՒՆ ԱՄՓՈՓՈՒՄ

Երբեք մի կորցրու համբերությունդ. դա դռներ
Բացող վերջին բանալին է:

Ալ Պաչինո

Վերլուծելով ստացված արդյունքները՝ կարող ենք վստահորեն ասել, որ ուսուցման այս մեթոդը մի առանձնահատուկ փայլ , ատիվություն ,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 բացակայումէ 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 որոշակիմեթոդների շարք, որոնցից կկարողանա ընտրություն կատարել այլ խնդիրների հանդիպելիս:
3. Ավագ դպրոցի մաթեմատիկական առարկաների բովանդակությունը բնույթովգիտելիքակենտրոն 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 կարողություններ ու հմտություններ: Ինչպես նաև նա

կհմտանախնդիրների լուծման գործընթացում, արդյունքում ավելի հեշտ

կկողմնորոշվի խնդրի

8. լուծումը հայտնաբերելիս: Հետագայում աշակերտը կառանձնացնի և կմշակի որոշակի մեթոդների շարք, որոնցից կկարողանա ընտրություն կատարել այլ խնդիրների հանդիպելիս:

9. Չնայած տարբեր հեղինակների կողմից, տարբեր աշխատություններում օգտագործված են տարատեսակ մաթեմատիկական մեթոդներ կամ քննարկված են մեթոդի կարևորության հարցերը, միևնույն է, այսօր մենք չունենք հստակեցված մաթեմատիկական մեթոդների ցանկ: Այս հարցը հանրակրթությունում դիտարկված չէորպես 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. Զարգացման 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 6»: Միջազգային գիտաժողով, 18 – 19 հոկտեմբերի, 2018թ.:
4. Джордж Пойа. Математическое открытие// М., 1970г. – 452с.
5. Мкртчян М. А. Проблема реализации общеобразовательных целей учебных предметов //
   Избранные труды международной научной конференции, 26 – 30 сентября, 20011года, Ереван 2012 г., стр. 48-52.
6. Л. Е. Садовский, А. Л. Садовский: «Математика и спорт»; библиотека «Квант», выпуск 44- М. «Наука», 1985.
7. Այվազյան Էդվարդ Մաթեմատիկայի դասավանդման մեթոդիկա //
   Երևան ԵՊՀհրատարակչություն 2016թ., էջ 20-24:
8. 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.
9. Մաթեմատիկա: Հանրակրթական առարկայական չափորոշիչ և ծրագիր:
   Եր.:Անտարես,2006, էջ 81 - 138:
10. https://artsakhlib.am/wp-content/uploads/2018/07/Khachatryan-Aleksandr-Khachatryan-Gurgen- Xndri-lucum.pdf
11. 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:
12. 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:

14. 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

ՀԱՎԵԼՎԱԾ

ԴԱՍԻ ՊԼԱՆ

Հեղինակ ուսուցիչ՝ Եղիյան Աննա

Առարկա	Երկրաչափություն
Դասարան/Կիսամյակ	8-րդ դասարան
Թեմա	Սեղան
Օգտագործվող նյութեր՝	Դասագիրք, տետր, գրիչ
Ամբողջական պատկեր և դասի նպատակ	Նախկին գիտելիքներ Սովորողները արդեն գիտեն ,որ սեղանը քառանկյուն է:Այս դասին կսովորեն Սեղանի սահմանումն ու հատկությունները: Ապագայում կկիրառեն ձեռք բերած գիտելիքները Սեղանի անհայտ կողմերը կամ անկյունները հաշվելու , ինչպես նաև այլթեորեմներ և հատկություններ ապացուցելու համար:: Նպատակ . Ներմուծել սեղանի գաղափարը, .վարկածներ առաջարկելու, եզրակացություններ կատաելու և դրանցարտահայտման համար երկրաչա փական լեզուն գործածելու կարողությունների զարգացում .գնահատելու հմտության զարգացում
Վերջնարդյունքները	Աշակերտները կկարողանան - ձևակերպել սեղանի սահմանումը, - գտնել սեղանի անհայտ կողմերը կամ անկյունները:
Դասի ընթացք/ ընտրվածմեթոդ/ներ **Սկիզբ 3ր** **Հիմնական մաս 20 +5ր** **Խմբային աշխատանք 12ր** **Ամփոփում 5ր**	Սկիզբ Հիմնական մաս Կիրառում եմ «մտագրոհ» 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 էլուծման իր տարբերակը, իսկ մյուս խմբերը գիր են առնում նաև լուծման մյուս տարբերակները և սովորում:

	Ամփոփում
Տերմիններ – թեորեմ, հիմնական գաղափար	Հիմքեր, սրունքներ, միջին գիծ:
Տնային աշխատանք	Լ.Ս. Աթանասյան, Վ. Ֆ. Բուտուզով և ուրիշներ, Երկրաչափություն 9, Երևան <<Զանգակ >>, 2017թ դասագրքի խնդիրներ 44,49:

Դասապլան

Ուսուցիչ՝ Եղիյան Աննա

Առարկա՝ երկրաչափություն

Դասարան՝ VII

Թեմա	Եռանկյան անկյունների գումարը	
Օգտագործվող նյութեր	Թղթե եռանկյուններ, մկրատներ, աղյուսակ	
Հիմնական հասկացություններ	Եռանկյուն, անկյուն, անկյունների գումար	
Դասի նպատակը	• Նպաստել հասկացություններ սահմանելու, եզրակացություններ անելու, թեորեմներ ապացուցելու հմտությունների զարգացմանը • Նպաստել գնահատելու հմտությունների զարգացմանը	
	Ուսուցանման արդյունքներ, որոնք կփաստեն, որ ուսուցումը տեղի ունեցավ	
Վերջնարդյունքները	• Աշակերտները իմանան եռանկյան անկյունների գումարը • Կարողանան հաշվել եռանկյան անկյունների գումարը • Կարողանան տարբերակել սուր, բութ, ուղիղ անկյունները • Կարողանան լուծել տվյալ թեմային համապատասխան խնդիրներ	
Գործողություններ (ժամ/տևողություն) 45 րոպե	**Պլանավորած ՈՒԳ ռազմավարություններ**	**Առանցքային հարցեր Հիմնական ստուգումներ (հանձնարարության վերջնարդյունքը նպաստում է դասի նպատակին)**
Նախապատրաստական մաս՝ րոպե	1. Ողջույն, հաճախումների ստուգում 2. Տնային աշխատանքի ստուգում 3. Դասի ամփոփում «Մտագրոհ» մեթոդով։ 4. Սովորողներին բաժանել 4 հոգանոց տարասեռ խմբերի, տալ	

	նրանց կտրած եռանկյուններ, ապա հանձնարարել ինքնուրույն մտածել և գտնել կապ անկյունների միջև։ Եթե աշակերտները չգտնեն կապ անկյունների միջև, ապա նրանց հանձնարարել կտրել եռանկյան անկյունները և գումարել դրանք և համոզվեն, որ եռանկյան անկյունների գումարը 180 աստիճան է։ Որից հետո խմբերով ձևակերպեն եռանկյան անկյունների գումարը՝ 180 աստիճան լինելու մասին թեորեմը։ 5. Առաջարկել խմբերին ապացուցել թեորեմը և աշխատել այնպես, որ խմբի բոլոր անդամները կարողանան ներկայացնել ապացույցը։ 6. Այնուհետև խմբի անդամները հերթով գրառում են գրատախտակին այդ թեորեմի ապացուցման մեկական քայլ։ Յուրաքանչյուր ճիշտ գրածի համար ստանում են մեկական միավոր։ 7. Վերջում խմբերը հաշվում են իրենց ստացած միավորները։	
Գնահատում	Ուսուցիչը խմբերին տալիս է մեկական «Խմբային աշխատանքի գնահատման աղյուսակ»։ Նրանք	

	համապատասխան վանդակներում գրում են խմբի անդամների անունները և յուրաքանչյուրի անվան դիմաց գրում, թե այդ անդամը քանի՞ անգամ է «ներդրում արել»:	
Տնային հանձնարարություն	Լուծել խնդիր N267 բ,գ, 271	