



«ՍԵՎԱՆԻ Խ.ԱԲՈՎՅԱՆԻ ԱՆՎԱՆ ԱՎԱԳ ԴՊՐՈՑ» ՊՈԱԿ

**ՀԵՐԹԱԿԱՆ ԱՏԵՍՏԱՎՈՐՄԱՆ ԵՆԹԱԿԱ
ՈՒՍՈՒՑԻՉՆԵՐԻ ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՄԱՆ
ԴԱՍԸՆԹԱՑ**

ԱՎԱՐՏԱԿԱՆ ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ

ԹԵՄԱ Մաթեմատիկան , որպես մտածողության խթանիչ ուժ

ՀԵՂԻՆԱԿ՝ Զոյա Մարտիկի Հակոբյան

ԽՈՒՄԲ/ԱՌԱՐԿԱ/՝ 1/ Մաթեմատիկա/

**Ուսումնական հաստատություն-Սևանի Վլ.Կարապետյանի անվան
թիվ 3 հիմնական դպրոց**

ՍԵՎԱՆ 2023

Բովանդակություն

1. Ներածություն.....	3
2. Մաթեմատիկական մտածողությունը, որպես մտածողության ուրույն տեսակ.....	4
3. Մաթեմատիկան որպես մտածողության իրանիչ ուժ,տրամաբանաության մոտիվացիա.....	8
4. Եզրակացություն.....	14
5. Գրականության ցանկ.....	16

Ներածություն

Մարդկային ուղեղն օժտված է աննկարագրելի հատկություններով, որի օգտագործման համար միայն բացակայում է համապատասխան ուղեցույցը: Սակայն նման ուղեցույց կարելի է գտնել «Մտածիր մաթեմատիկոսի պես» գրքում, որտեղ կարելի հանդիպել մտածողությունը խթանելու նոր հնարքներ և ուղիներ:

Անրի Պուանկարեն Նաթեմատիկոս, ով ապրել է 19-րդ դարի երկրորդ կեսին և 20-րդ դարի սկզբին, մի անգամ պատմել է, թե ինչպես է լուծել բավականին բարդ մաթեմատիկական խնդիր: Առաջադրանք, որի վրա նա աշխատում էր շաբաթներ շարունակ, սակայն ապարդյուն: Բավականին երկար ժամանակ մտածելուց հետո, գիտնականը վերցրեց արձակուրդ, և պարզապես դադարեց մտածել այդ ուղղությամբ, և պատկերացնում էք խնդրի պատասխանը նա գտավ, ընդհամենը երբ նստեց աբսոբուս Ֆրանսիայի հարավում: Պատասխանը կարծես թե դուրս եկավ ուղեղի այն հատվածից ղորտեղից պետք է դուրս գար, սակայն պարզվեց, որ ուղեղը չի դադարում աշխատել անգամ հանգստի ժամանակ, ընդհամենը անհրաժեշտ էր որոշ ժամանակ միտքը սևեռել ֆիքսված օբեկտից:

Երևույթը, որն աշխատել է Պուանկարեի, մատ, կիրառելի է նաև յուրաքանչյուրի համար, պնդում է գրքի հեղինակ Բարբարա Օքլին:

Չարմանալի է , որ ուղեղը չի դադարում աշխատել տրված առաջադրանքի վրա, անգամ այն ժամանակ , երբ մարդը քնած է և ոչինչ չի գգում: Այնուամենայնիվ դա տեղի է ունենում միայն այն դեպքում, երբ քնելուց , կամ դադարից առաջ մարդը կենտրոնանում է լուծումը գտնելու վրա: Այնուհետև առավոտյան մարդը հնարավոր է արթնանա, թարմացած, պայծառ ուղեղով, ինչն էլ կխթանի խնդրի պատասխանը գտնելուն:

Մաթեմատիկական մտածողության ձևավորման մշակույթը բավականին երկար և աշխատատար պրոցես է,որը տեղի է ունենում ուսման ողջ ընթացքում , և մասնագիտական գործունեության ամբողջ ժամանակահատվածում:Մաթեմատիկոսները եզրակացնում են, որ որպեսզի մաթեմատիկական մտածողության հմտություններն ու կարողությունները գիտակցված լինեն, անհրաժեշտ է մաթեմատիկայի դասավանդման բովանդակության մեջ ներառել որոշակի տեսական գիտելիքների համակարգ:

Մաթեմատիկան , որպես մտածողության

ուրույն տեսակ

Մաթեմատիկական մտածողության զարգացման մեջ, կարևոր նշանակություն ունի նախևառաջ խնդրի դրվագքը, որն իր մեջ պետք է

պարունակի սովորորի մտածել սկզբունքը, և հենց այդ գաղափարը պետք է ընկած լինի հանրակրթության վերաբերյալ պետական չափորոշիչների ստանդարտների հիմքում, ընդ որում այս գաղափարը վերաբերվում է բոլոր առարկաներին: Սակայն ուսումնասիրենք, առարկաներից մաթեմատիկան, և առհասարակ նրա դերը սերնդի, և մարդկության կյանքում:

Մաթեմատիկա առարկայի ուսումնասիրության արդյունքում սովորողները զարգացնում են մաթեմատիկական մտածողությունը, տիրապետում են մաթեմատիկական բանականությանը, սովորում են կիրառել մաթեմատիկական գիտելիքները տարբեր խնդիրներ լուծելիս և զարգացնում են մաթեմատիկական ինտուիցիան:

Մաթեմատիկական առարկաների առանձնահատկությունը կայանում է նրանում, որ դրանց ուսումնասիրությունն ամենուժեղ ազդեցությունն է ունենում մտածողության զարգացման վրա, քանի որ մտածողության զարգացումը կապված է մտածողության տեխնիկայի ձևավորման հետ: Այսպիսով մաթեմատիկայի դասավանդման միջոցներն ու մեթոդներն ավելի արդյունավետ ազդեցություն են ունենում մտածողության զարգացման վրա: Ուստի շատ փորձագետներ կարծում են, որ ոչ մի դպրոցական առարկա չի կարող մրցակցել մաթեմատիկայի հնարավորությունների հետ մտածող անհատականության ձևավորման և զարգացման գործում: Մաթեմատիկական նյութի հետ աշխատելու ընթացքում մտավոր

գործողությունների կատարումը ձեռք է բերում որոշակի առանձնահատկություն, որը կապված է քանակական հարաբերությունների իրականացման հետ, իսկ մտածողությունը ձեռք է բերում «մաթեմատիկական» վերացական հասկացությունների հետ աշխատելու ունակություն: Հետևաբար, մաթեմատիկական մտածողությունը ունի որոշակի օբյեկտիվ իրականություն, որը ենթակա է ուսումնասիրության, մտավոր փոփոխության, և արդյունքը մաթեմատիկական խնդիրների լուծումն է:

Գիտական գրականության մեջ չկա գեթ մեկ կարծիք մաթեմատիկական մտածողության հասկացության սահմանման վերաբերյալ: Հայտնի հոգեբան Պիաժեն կարծում է, որ տրամաբանությունը մտածողության միակ կամ հիմնական չափանիշն է, իսկ տրամաբանության զարգացումը տեղի է ունենում մաթեմատիկական մտածողության զարգացման հիման վրա: Ըստ Դ.ժ.Իկրամով-ի մաթեմատիկական մտածողությունը փախկապակցված տրամաբանական գործողությունների ամբողջություն է: Մեթոդիստ և մաթեմատիկոս Յու.Մ.Կոլյագինը մաթեմատիկական մտածողությունն ընկալում է , որպես վերացականություններ և ընդհանրացումներ իրականացնելու ունակություն: Վերլուծելով և համեմատելով տարբեր գաղափարներ, կարելի է ենթադրել, որ մաթեմատիկական մտածողությունը սովորողի միակ գործունեությունն է, որը ենթակա է որոշակի մաթեմատիկական

օրենքների և կանոնների, և ուղղված է շրջակա աշխարհի առարկաների միջև օրինաչափությունների հաստատմանը:

Մաթեմատիկայի դասավանդումը հաճախ կապված է մաթեմատիկական մտածողության զարգացման հետ: Ըստ հայտնի հոգեբան Լ.Մ.Ֆրիդմանի Մաթեմատիկական մտածողությունը չափազանց վերացական է, այսինքն ներկայանում է, որպես տեսական մտածողություն, որի առարկաները գուրկ են որևէ նյութականից, և կարող են մեկնաբանվել կամայական ձևով, քանի դեռ պահպանվում են նրանց միջև եղած փոխհարաբերությունները: Մաթեմատիկայի ուսուցման գործընթացում սովորողների մտածողության ձևավորման խնդիրները ուսումնասիրված են ինչպես մաթեմատիկոսների, այնպես էլ հոգեբանների աշխատություններում: Մաթեմատիկան որպես առարկա մեծ նշանակություն ունի ուսանողների մտածողության զարգացման վրա՝ մաթեմատիկական նյութի վրա մտածելակերպի ձևավորման միջոցով:

Մաթեմատիկական մտածողության զարգացումը հաճախ կապված է տրամաբանական մտածողության ձևավորման հետ, որը որոշվում է մաթեմատիկական հասկացությունների, օրինաչափությունների յուրացման և մաթեմատիկական դրույթների և սիմվոլների ու ապացույցների կիրառմամբ: Հատկապես ընդգծվում է նաև իրավիճակների վերացականացման և մաթեմատիկական մոդելներ կառուցելու, մաթեմատիկական նյութը համակարգելու և ընդհանրացնելու ունակությունը: Կարելի է նշել մաթեմատիկական

մտածողության բնորոշ առանձնահատկություններ, որոնք ձևավորվում են ուսանողների մոտ մաթեմատիկա ուսումնասիրելիս, դրանք են՝

- Նյութի մատուցման տրամաբանական հետևողականություն
- Խնդրի ձևավորման հստակություն
- Հայտարարությունների և նշումների հակիրճություն
- Հիմնավորումների վավերականություն և ամբողջականություն

Խիստ տրամաբանական հիմնավորման սխեմայի առկայությունը մաթեմատիկական մտածողության հիմնական հատկանիշներից մեկն է, քանի որ տրամաբանական շղթայի մեկ օղակում նույնիսկ, իմաստի մասնակի կորուստը անհնարին է դարձնում մաթեմատիկական առաջադրանքի ամբողջական ապացույցը և լուծումը: Բացի բանականության իմաստից, մաթեմատիկական մտածողությունը բնութագրվում է նաև լակոնիկ հայտարարություններով:

Մաթեմատիկական աշխատանքը չի հանդուրժում ավելորդ խոսքեր կամ կողմնակի մտքերով : Հետևաբար մաթեմատիկայի դասերը նախատեսված են սովորողներին, նախընտրելի է այլ առարկաներից, տալ հակիրճ մտածողության հմտություններ՝ չծանրաբեռնված մտածելու որևէ ավելորդ տարրերով: Երբեմն մեթոդական գրականության մեջ կան ոչ ճշգրիտ ձևակերպումներ և պատճառաբանություններ: Այսպես, օրինակ դպրոցական երկրաչափության դասագրքերից մեկում առաջարկություն կա շրջանագիծ ներգծել եռանկյունու մեջ, նշանակում է գտնել դրա շառավիղը և կենտրոն ի դիրքը: Իրականում եռանկյունու մեջ շրջան

ներգծելու պահանջը նշանակում է եռանկյունու բոլոր կողմերին դիպչող շրջան կառուցել: Իհարկե նման շրջան կառուցելու համար անհրաժեշտ է գտնել շրջանի կենտրոնը և շառավիղը, բայց գաղափարը պետք է ձևակերպվի ճշգրիտ և հակիրճ: Ինչպես ցույց է տալիս փորձը, եթե դուք նպատակաուղղված աշխատանք չեք կատարում մտավոր գործունեության մեթոդների ձևավորման վրա, ապա նման ուսումնական գործընթացի զարգացման ազդեցությունը պարզվում է, որ աննշան է: Եթե դուք նպատակաուղղված եք աշխատում մտածողության տեխնիկայի զարգացման վրա, ապա սովորողների գիտելիքների յուրացման արդյունքներն ավելի բարձր են դառնում: Մաթեմատիկայի դասավանդման գործընթացում սովորաբար կիրառվում են ինդուկտիվ և դեդուկտիվ մեթոդներ: Այս մեթոդներին համապատասխան ձևավորվում են մտածողության կոնկրետ և վերացական տեսակներ, որոնք մաթեմատիկական մտածողության հիմնական բաղադրիչներն են: Սովորողների յուրատեսակ մտածողությունը ձևավորվում և զարգանում է կոնկրետ մոդելների հետ փոխազդեցությամբ, այսինքն՝ կոնկրետ առարկաների հետ աշխատելու ընթացքում:

Տարանջատում են մաթեմատիկական մտածողության մի քանի տեսակ , դրանցից են

- Տեսողական մաթեմատիկական մտածողությունը, որն իր մեջ ամփոփում է գծապատկերների, պատկերների, տեսողական օբյեկտների վերհիշում և կիրառում

- Վերլուծական մտածողություն, որը հիմնավորում է վերլուծություններ և ճիշտ դատողություններ կատարելու երևույթը
- Ստեղծագործական մտածողություն-այն իր մեջ պարունակում է խնդիրների նոր և ոչ ստանդարտ լուծումներ որոնելու, և գտնելու ունակություն

Մաթեմատիկական մտածողությանը բնորոշ վերացական հասկացությունների ձևավորման գործում կարևոր է նաև կոնկրետ մտածողության դերը: Մաթեմատիկայի դասավանդման գործընթացում ցածր դասարաններում զգալի է կոնկրետ մտածողության դերը:

**Մաթեմատիկան որպես մտածողության խթանիչ ուժ,
տրամաբանության**

մոտիվացիա

Աշակերտների մաթեմատիկական մտածողության և մաթեմատիկական կուլտուրայի բարձրացման գործում մեծ դեր ունեն այն տրամաբանաան խնդիրները, որոնք լուծելիս հատուկ մաթեմատիկական գիտելիքներ չեն պահանջվում, քանզի բարդ հաշվարկներ չեն կատարվում: Նմանատիպ խնդիրների դասին են դասվում այսպես ասած սյուժետային խնդիրները: Դրանց լուծումը չի

սահմանափակվում լոկ խնդրի պայմաններին բավարարող որևէ պատասխան գտնելով, այլ պետք է , խնդրի տվյալները համադրելով կատարել ենթադրություններ, այնուհետև դրանք հերքել և ապացուցել: Նշենք նաև այն, որ ապացուցելու անհրաժեշտությունն այս խնդիրներում աշակերտի համար ավելի բնական է, քան մաթեմատիկայի այլ բաժիններում: Նման խնդիրները իրենցից հետաքրքրություն են ներկայացնում նաև նրանով, որ դրանք կարելի քննարկել ընտանիքի անդամների, ընկերական միջավայրում, ինչն անշուշտ շատ ավելի հետաքրքիր է և օգտակար, քան զի առաջ է բերում կրթական ուղղվածությամբ շփում:

Մաթեմատիկայի ծրագրում , տրամաբանական խնդիրների կիրառումը հնարավորություն է տալիս հստակեցնել մաթեմատիկական մի շարք հիմնարար հասկացությունների սահմանումները, դրանք դարձնել ընկալելի և վերացնել դրանց սերտողական ուսուցումը: Մաթեմատիկան երեխայի ինտելեկտի զարգացման գործում աչքի է ընկնում իր անսահմանափակ հնարավորություններով: Մաթեմատիկան ինչպես գիտենք գիտություն է տրամաբանության, ինքնուրույն խնդիրների մշակման և եզրահանգման, մտածողության մասին: Մաթեմատիկայի դասընթացում տեղ գտած ոչ ստանդարտ խնդիրները զարգացնում են սովորողների վերացական պատկերացումը, մտածողությունը, տրամաբանությունը, վերլուծություններ կատարելու հմտությունները:

Նման հմտությունների զարգացման համար առավել հարմար են

դասապրոցեսում , ինչպես նաև նախասիրական պարապմունքների ընթացքում դիտարկել հետաքրքրաշարժ, տրամաբանական ,ինչու չէ նաև խաղային խնդիրներ նյութապես ասած մաթեմատիկական ռեբուսների լուծումը, որոնք իրենց մեջ կպարունակեն հաղթահարելու դժվարություններ,և որոնք այս կամ այն կերպով կապված կլինեն իրական իրավիճակների հետ:Սովորաբար նման խնդիրները հնարավորություն են տալիս սովորողին հանդես գալ հայտնագործողի դերում, որն էլ իր հերթին նպաստում է նրա առարկայի հանդեպ հետաքրքրությունտ, ինչպես նաև բարձրացնում է նրա ակտիվության մակարդակը:

Մաթեմատիկական գիտություն է տրամաբանության մասին , այլ կերպ կարող ենք ասել , որ այն մի գիտություն է , որը զարգացնում է տրամաբանական մտածողությունը, սովորեցնում է մշակել ինքնուշույն քայլեր, խնդիրների լուծման և մշակման ընթացքում , ինչի շնորհիվ կարողանում է կատարել ճիշտ եզրահանգումներ:

Մաթեմատիկական դասագրքերում տեղ գտած տրամաբանական , կամ այլ կերպ որակված ոչ ստանդարտ խնդիրները, թույլ են տալիս աշակերտներին շեղվել ստանդարտ քայլերից , և ձևավորել ուրույն մտածողություն , կատարել վերլուծություններ , որն էլ հնարավորություն է տալիս իրավիճակում ճիշտ կողմնորոշվել և կատարել ճիշտ եզրահանգումներ:

Մաթեմատիկայում խնդիրների լուծումը աշակերտների կողմից ընկալվում է, որպես լրիվ առանձին երևույթ, որը տրված է թվերի

միջոցով , այլ ոչ թե տրամաբանական դատողությունների հաջորդականության: Այ հենց այս երևույթի սխալ ընկալման պատճառով , շատ հաճախ սովորողները ցածր դասարաններում , խնդիրներ լուծելիս թույլ են տալիս սխալներ: Ուսուցչի առաջնային խնդիրն է , աշակերտներին սովորեցնել խնդիրն ընկալել , որպես մեկ ամբողջություն , սևեռվել խնդրում շատ կարևոր բառերի վրա , որոնք բավականին ճշգրիտ են դարձնում խնդիրը և հեշտ ընկալելի , նոր այնուհետև խնդրի ներսում պարունակվող թվերին : Խնդրում պարունակվող շատ բառեր , ստեղծում են նաև միջառկայական կապեր: Օրինակ « յուրաքանչյուր , առնվազն մեկը , որոշ , ցանկացած , ընհամենը » , բառերը , որոնք մենք շատ հաճախ հանդիպում են մաթեմատիկական խնդիրներում , իրենց մեջ պարունակում են լուծման բանալիներ , բացի այդ խոսքը դարձնում են առավել մատչելի , տարողունակ և ճշգրիտ: Մաթեմատիկայի դասագրքերում մեծ հնարավորություններ կան վերը նշված բառերը խոսքի մեջ օգտագործելու կարողությունները զարգացնելու համար: Բնականաբար բառերը կիրառելուց առաջ , անհրաժեշտ է բացատրել յուրաքանչյուր բառի իմաստը , և տվյալ իրավիճակում կիրառելիության անհրաժեշտությունը:

Աշակերտների ակտիվության մակարդակի , մտածողության և տրամաբանության զարգացման գործընթացում կարևոր նշանակություն ունեն սրանց որոնողական և ճանաչողական հետքերությունների ձևավորումը: Նշենք , որ նման մոտեցումն ունի

հետադարձ ուժ, այն ազդում է անձի դաստիարակության , և ընդհանուր զարգացման վրա: Բնականաբար այս ամենի համար, անհրաժեշտ է համապատասխան միջավայր, որն իր մեջ պարունակակում է շատ գործոններ, որոնց գերակշիռ մասը վերապահված է ուսուցչին:

Ցանկացած ուսուցիչ , լավ գիտի թե , որ դասարաններում կան ուժեղ և թույլ սովորողներ, որտեղ կան աշակերտներ, ովքեր այս կամ այն պատճառով լիարժեք չեն ընկալում առարկան , կամ կան աշակերտներ, ովքեր ջանք ու եռանդ չեն խնայում, թեկուզ և անգիր տարբերակով, սովորելու առարկան , ինչը միանգամայն անթույլատրելի է: Ահա այսպիսի իրավիճակները ուսուցչի մոտ առաջացնում են պրոբլեմային իրավիճակ: Եվ ահա այստեղ է , որ ուսուցիչը պետք է մոտիվացնի աշակերտներին , փորձելով կամայական իրավիճակից ելք գտնել, մոտիվացնել աշակերտներին, հետաքրքրություն առաջացնել առարկայի նկատմամբ: Երբեմն հանդիպում ենք դեպքերի, երբ մաթեմատիկայից բավականին թույլ աշակերտը, հաջորդող կամ առավել բարձր դասարաններում, դրսևորում է բավականին բարձր առաջադիմություն , տարբերովում է իր մաթեմատիկական մտածողությամբ: Ահա այստեղ գովելի է , այն ուսուցիչն , ով կարողացել է տվյալ աշակերտին մոտիվացնել , դեպի իր առարկան : Բնականաբար առարկայի լավ տիրապետելը գովելի է , բայց նախ ուսուցիչը պետք է թույլ աշակերտին ոգևորի այն փաստով, որ մաթեմատիկական գիտելիքների տիրապետելը, չեն ձավորում իրեն , որպես անձ, և որ լավ մարդկային հատկանիշներ ունենալու համար, անհրաժեշտ չի անգիր սովորած ,

բայց չհասկացված մաթեմատիկական տերմինները: Միգուցէ տվյալ աշակերտը գեղեցիկ նկարում է, և ուսուցիչը կարող է նշան մոտիվացնել, այն փաստով, որ թեկուզ երկրաչափության առարկայի ժամանակ նա դառնա ուսուցչի օգնականը գրատախտակի մոտ պատկերներ գծելիս: Նման իրավիճակում ցանկացած թույլ աշակերտ իրեն անհրաժեշտ կզգա, ինչն իր հերթին իր մոտ կզարգացնի պարտավորվածության զգացում: Նա կամաց կամաց կսկսի սիրել առարկան, կփորձի ուսումնասրել նրա ակունքները, կփորձի ինքնուրույն կատատելր վերլուծություններ, և ի վերջո կցանկանա լավ տիրապետել առարկային:

Մեկ այլ իրավիճակում, աշակերտների մոտ մաթեմատիկական հետաքրքրություն է դրսևորվում, երբ նկտվում է միջառարկայական կապը, օրինակ պատմական տեղեկություններ պարունակող խնդիրները, որոնք իրենց հերթին նպաստում են աշակերտի ճանաչողական հետաքրքրության ակտիվացմանը:

Ուսումնասիրենք մի շարք խնդիրներ, որոնք նպաստում են սովորողների ճանաչողական հետքրքրության, տրամաբանության և մաթեմատիկական մտածողության զարգացմանը:

Խնդիր 1. Հնդկաստանի թագավորը ցանկանում է պարգևատրել շախմատի գյուտարարին, վերջինս հրաժարվելով նվերից խնդրեց իր շախմատային տախտակի 64 վանդակներից առաջինի համար ցորենի

1 հատիկ,երկրորդի համար 2,երրորդի համար 4 և այլն: Թագավորը մտածելով , որ խաղի հեղինակը կյանքի հարցերում իմաստուն չէ,արքան շախմատի ասպարեզում, այնուամենայնիվ հանձնարարեց կատարել նրա խնդրանքը: Բայց մեծ եղավ թագավորի զարմանքը, երբ հայտնեցին , որ նույնիսկ աշխարհի դորենի քանակը բավարար չէ խնդրանքը կատարելու համար:

Այս պատմությամբ մենք առաջացնում են զարմանք և հետաքրքրությունն աշակերտի մոտ, կարողանում ենք դասը դարձնել գրավիչ աշակերտների համր, մանավանդ երբ նրանք հեշտությամբ համոզվում են , որ ցորենի քանակը 2 հայտարարով և 1 առաջին անդամով երկրաչափական պրոգրեսիա է, որի անդամների թիվը 64 է:

Խնդիր 2 Տրված է 1,2,3,4,5,6,7,8,9 թվանշանները: Չփոխելով նրանց դասավորությունը՝ դնել միայն + կամ – նշանները այնպես , որ ստացվի 100:

Պատ.՝ Յնարավոր լուծումներից մեկն է՝

$$12+3-4+5+67+8+9= 100$$

Խնդիր 3 Օգտվելով թվաբանական գործողություններից և փակագծերից, չորս հատ 5 թվանշանով ստանալ 30:

Պատ. $(5+5:5)*5=30$

Խնդիր 4 Եռանկյան կողմերի երկարությունները արտահայտվում են բնական թվերով, որոնք չեն գերազանցում

ա)10 բ)100 գ) 2016

Քանի այդպիսի եռանկյուն կա, եթե հայտնի է, որ նրանցից յուրաքանչյուրն ունի 1 միավոր երկարությամբ կողմ:

Լուծում : Հիմնական շեշտադրումը այս խնդրում 3 հատվածներով եռանկյուն կառուցելն է, որի հիմքում ընկած է եռանկյան անհավասարությունը, որտեղ 2 փոքր կողմերի գումարը պետք է լինի մեծ կողմից մեծ: Այնպես, որ եթե կողմերից մեկը 1 սմ է , ապա մնացած երկուսը պետք է լինեն իրար հավասար:

Չպետք է անտեսել նաև(1;1;1) հավասարակողմ եռանկյունը, որի և ամենափոքր, և ամենամեծ կողմերը 1-ական սմ են : Մյուս եռանկյունները կլինեն

- (1;1;1)
- (1;2;2)
- (1;3;3)
- (1;5;5)
- (1;6;6)
- (1;7;7)
- (1;8;8)

- (1;9;9)
- (1;10;10)

Համանման ձևով լուծվում են և բ և գ տարբերակները:

Եզրակացություն

Այսպիսով մաթեմատիկան մտածողությունը չափազանց վերացական հասկացություն է, այլ կերպ ասած տեսական մտածողություն է, որի

Էլեմենտները գուրկ են բովանդակությունից, և կարող են մեկնաբանվել ցանկացած ձևով, քանզի յուրաքանչյուր տվյալ կարող է ներկայանալ տարբեր հարաբերական կերպով:

Մաթեմատիկական մտածողության գործընթացը բավականին երկար է, և տեղի է ունենում ուսուցման ցանկացած ժամանակաշրջանում, գուցե ողջ կյանքի ընթացքում: Որպեսզի մաթեմատիկական մտածողության հմտությունները լինեն գիտակցված, անհրաաժեշտ է մաթեմատիկայի դասավանդման բովանդակության մեջ ներառել որոշակի տեսական գիտելիքների համակարգ:

Այս համակարգը միանշանակորեն պետք է պարունակի առաջին հերթին լայնորեն կիրառվող տրամաբանական ձևերի և օրենքների մասին գիտելիքներ ,օրինակ՝ ինչ է աքսիոմը, ինչ է թեորեմը, սահմանումը, և ի վերջո ինչ է ապացույցը: Քանզի , բոլոր այս գործողությունները անիմաստ կհամարվեն , եթե աշակերտը չհասկանա ապացույցի իմաստը: Բնականաբար այս հասկացությունները սովորում են , երբ օգտագործում են , հետևաբար պարբերաբար առաջնահերթ մաթեմատիկական մտածողության համար, անհրաժեշտ է պարբերաբար մաթեմատիկական հասկացությունների կիրառումը և անընդհատ կրկնությունը:

Մաթեմատիկական մտածողությունը, դա փորձերի հնարավորություն տեսնելու ունակությունն է, որը խնդիրները դիտարկում է , որպես հետագա զարգացման հնարավորություններ:

Ստեղծագործ մարդիկ հաճախ օգտագործում են սխալներն ու անհաջողությունները, որպես նոր մոտեցումներ սովորելու հնարավորություն: Ընդհանրապես, ստեղծագործ մաթեմատիկական մտածողությունը կարևոր հմտություն է, որը կարող է հանգեցնել նոր բացահայտումների և նորարությունների գործունեության տարբեր ոլորտներում: Այն կարելի է զարգացնել ինչպես պաշտոնական մարզումների , այնպես էլ առօրյա կյանքում վարժությունների և փորձերի միջոցով:

Մաթեմատիկական մտածողությունը մարդու կարողությունն է՝ վերլուծելու տեղեկատվությունը, լուծելու խնդիրները և որոշումներ կայացնելու՝ հիմնվելով տրամաբանական օրինաչափությունների վրա: Հոգեբանության մեջ մտածողության այս տեսակը կարևոր նշանակություն ունի, քանի որ այս գիտության շատ ոլորտներ պահանջում են մաթեմատիկական մեթոդների կիրառում:

Հոգեբանության մեջ մաթեմատիկական մտածողության կիրառման օրինակներից մեկն է հարաբերակցության վերլուծությունը: Այս մեթոդը բացահայտում է երկու կամ ավելի փոփոխականների միջև աստիճանը:

Մաթեմատիկական մտածողությունը օգտագործվում է նաև վարքագծի մոդելներ ստեղծելու համար: Օրինակ, եթե հետազոտողը ցանկանում է ուսումնասիրել, թե ինչպես են մարդիկ որոշումներ կայացնում անորոշության պայմաններում, նրանք կարող են ստեղծել մաթեմատիկական մոդել այս գործընթացի համար :

Այսպիսով , կարող ենք եզրակացնել, որ մաթեմատիկական մտածողությունը, մի վերացական հասկացություն է, առանց որի գրեթե գոյություն չունի որևէ բնագավառ, և որը կիրառելի ցանկացած իրավիճակներում:

Գրականության ցանկ

1. Атаханов Р.А. Математическое мышление и методики определения его развития. Москва-Рига. 2002.
2. Максимов Л.К. Зависимость развития математического мышления школьников от характера обучения. Вопросы психологии. 1979.

3. Сухотин А.К. Философия в математическом познании. Томск. 1977.
4. Фридман Л.М. Теоретические основы методики обучения математике. Москва, 2014.
5. Алижанова Х.А., Атагишиева Г. С., Белоцерковец Н.И., Гаджиева П.Д., Герасимова Т.Н. Денилханова Х.Я., Исакиева З.С., Зинченко А.С., КопыловА.В., Копылова И.А., Коломина М.В., Кулибеков Н.А., Кулибекова Р.Д., Кулькина И.В., Магин В.А. и др. Организация образовательного процесса в высшей школе: проблемы и перспективы: коллективная монография. Москва, 2017
6. Հ.Ս.Միքայելյան, Բարոյական արժեքները և մաթեմատիկական կրթական ներուժը, Էդիտ Պրինտ, 2011.