

**ԲԻԶՆԵՍ ՈԼՈՐՏՈՒՄ ԿԱՅԱՆԱԼՈՒ ԳՐԱՎԱԿԱՆԸ. ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱԿԱՆ
ԴԱՍՏԻԱՐԱԿՈՒԹՅՈՒՆ**

Կարինե ՄԱՆՈՒԿՅԱՆ

Վաղարշապատի թիվ 4 հիմնական դպրոցի ուսուցչուհի

Բանալի բառեր. մաթեմատիկա, բիզնես ոլորտ, փիլիսոփայություն,
դաստիարակություն, հոգեբանություն

Մերօրյա կյանքում կայանալու գործընթացը իրենից ներկայացնում է բավականին բարդ երևույթ: Յուրաքանչյուր ոլորտում համարժեք աշխատանքի անցնելու համար անհրաժեշտ է ունենալ ոչ միայն գիտելիքների հարուստ պաշար, այլև դրանք ճիշտ ու տեղին օգտագործելու կարողություն: Այդպիսի կարողությունները զարգացնելու նպատակով հանրակրթական դպրոցներում աշակերտներին առարկայական գիտելիքներից զատ ուսուցանվում են նաև դրանք օգտագործելու կարողությունները:

Բիզնես ոլորտում կայանալու համար աշակերտների համար մշակվել է դասընթացների նոր հայեցակարգ, որն ի զորու է վերջիններից պատրաստել անհատներ, որոնք կկարողանան դուրս գալ ներկայիս կադապարված մտածելակերպից և կունենան նորարարական գաղափարներ, դրանք իրագործելու կամք:

Դաստիարակության՝ որպես մանկավարժական գործընթացի ամենաեական առանձնահատկությունը երկկողմանիությունն է, քանի որ նրան մասնակցում են երկու սուբյեկտներ՝ դաստիարակը և սանը, որոնք կարող են համագործակցել, պլանավորել դաստիարակելու ենթակա հատկանիշները և դրանք սանին փոխանցելու, նրան հաղորդելու ուղիները, եղանակները, պայմանները, կազմակերպական ձևերն ու մեթոդները:

Մաթեմատիկական թեորեմները և մեթոդաբանությունը, բացի մաթեմատիկայից, կապված է նաև այնպիսի գիտությունների հետ, ինչպիսիք են՝ փիլիսոփայությունը, հոգեբանությունը, մանկավարժությունը, տրամաբանությունը, մաթեմատիկայի պատմությունը և այլն: Դիտարկենք նշվածներից մի քանիսի հետ մաթեմատիկայի ունեցած ընդհանրությունները:

Փիլիսոփայություն: Գիտություն, որը իր մեջ է ներառում գրեթե բոլոր գիտությունների ընդհանուր հիմքն ու հատկանիշները: Մաթեմատիկայի հետ ունեցած ընդհանրություններից գլխավորներն են՝

- անալոգիան,
- ընդհանրացումը,
- կոնկրետացումը,
- աբստրակցիան:

Հոգեբանություն: Այս գիտությունը օգնում է զարգացնել հոգևոր կարողությունները: Այն օգնում է կանոնավորել ընդունակությունները, հիշողությունը, մտածելակերպը, ուշադրությունը և այնպիսի հոգեբանական հատկանիշները, ինչպիսիք են՝ մոտիվացիան, խառնվածքը և այլն:

Մանկավարժություն: Մարդուն կրթելուն և դաստիարակելուն նպատակաուղղված գիտություն է, որն օգնում է աշակերտի կամ ցանկացած տարիքի սովորողի մոտ զարգացնել դիտակտիկ, կետնրոնացած մտածելակերպ:

Լոգիկա: Մտածելակերպի օրենքների և ձևերի մասին գիտություն: Մաթեմատիկայի մեթոդաբանության մեջ իր ուրույն տեղն ունեցող գիտություն, որը թույլ է տալիս դուրս գալ որոշակի կաղապարներից: Լոգիկայի հասկացողություններից են օրինակ ,թեորեմը, ,ապացույցը, ,ճիշտ եզրահանգումը և այլն: Սրանք օգտագործվում են ոչ միայն մաթեմատիկական մեթոդաբանության, այլ նաև պրակտիկայի մեջ:

Ցանկացած աշխատանք, նախ և առաջ, իրենից ենթադրում է նպատակ, իսկ վերջնականում՝ արդյունք: Նպատակին հասնելու համար մարդն իր առ-ջև խնդիրներ է դնում:

Կարելի է տարանջատել 3 մոտեցում մաթեմատիկական սովորելու համար՝ սովորույթային, տեխնոլոգիական և անձնական-մշակման:

Սովորույթային մոտեցումը պայմանականորեն բաժանվում են 4 խմբի նպատակների.

- ուսուցողական,
- զարգացնող,
- դաստիարակող,
- պրակտիկ:

Ուսուցողական նպատակով կարելի է առանձնացնել

- սովորողներին մաթեմատիկական կոնկրետ գիտելիքների փոխանցում, նրանց հետագա կյանքին անհրաժեշտ կարողությունների մշակում և կատարելագործում, պրոֆեսիոնալ գործունեություն՝ ուսման հետագա շարունակման համար;

- գլխավոր գաղափարների ծանոթացում, շրջակա միջավայրում մաթեմատիկական մեթոդների օգտագործում;

- սովորեցնել շրջակա աշխարհի երևույթներին մաթեմատիկորեն ընկալում և խնդիրների կազմում ու լուծում:

Ջարգացնող նպատակները կարող են լինել.

- գիտական աշխարհիայացքի զարգացում, մաթեմատիկայի և նրա գիտական-ուսուցողական պատկերի բացատրություն;

- սովորողի մոտ մաթեմատիկայի լիակատար օգտագործման մտածելակերպի զարգացում մերօրյա աշխարհում;
- ուշադրության, հիշողության, ինտուիցիայի, ստեղծագործական տարրերի իմացության զարգացում և այլն:

- Դաստիարակչական նպատակներով կարող ենք առանձնացնել
 - ընդհանուր մշակույթի հանդեպ հետաքրքրություն;
 - մաթեմատիկայի ազդեցությունը մշակույթի զարգացման և հասարակարգի զարգացման տարբեր փուլերում;
 - ազգայնականության և ազգայնամոլության գիտակցության դաստիարակություն;
 - անձնական բարձր հատկանիշների դաստիարակություն;
 - տղերանտության, ընդհանուր մշակույթի, հանրության հետ շփման կարողությունների դաստիարակություն;
 - կամքի ուժի, կազմակերպվածության, ինքնուրույնության դաստիարակություն և այլն:

Պրակտիկ նպատականները կապված են.

- սովորողներին պատրաստելու ուսումը շարունակելու և պրակտիկ գործունեությունը ծավալելու համար;
- հմտությունների ձևավորում, որ կարողանան օգտագործել իրենց մաթեմատիկական կարողությունները իրական կյանքում;
- միջառարկայական կապի պատկերացումների;
- սովորողների մոտ խնդիրների ավելի իրական և կոնկրետ լուծումների կարողությունների ձևավորում:

Այս ամենի ընդհանուր ամփոփումից կարելի է նշել, որ մաթեմատիկայի ուսուցման տրամաբանական արդյունքը երեխայի մոտ եզրակացությունները կարճ և կոնկրետ արտահայտելու կարողությունների զարգացումն է : Հարկ չկա նշելու, որ կարճ ու կոնկրետը խոսքի գրավականներից է: Ահա թե ինչու մենք պետք է երեխայի մոտ զարգացնենք մաթեմատիկական արտահայտման ձևերը:

Հիմնական դաստիարակչական ներգործության երկու լծակի մասին է խոսվում. մի կողմից նշվում է, որ մաթեմատիկային բնորոշ տրամաբանական խստությունը և մտահանգումների կուռ կառուցվածությունը կոչված են սովորողների մեջ դաստիարակելու մտածողության ընդհանուր տրամաբանական մշակույթ, մյուս կողմից նշվում է, որ մաթեմատիկական խնդիրների բովանդակության համապատասխան ընտրության դեպքում լայն հնարավորություն է բացվում տարբեր թվերի ու տվյալների հաղորդման համար, ինչն էլ կընդարձակի սովորողների մտահորիզոնը և կբարձրացնի ընդհանուր մշակութային մակարդակը:

Մաթեմատիկայի դերը և նշանակությունը օրինաչափ և անսխալ մտածողության կարողությունների դաստիարակման գործում բոլորի կողմից այն չափով է ընդունված, որ հաճախ հանդիպում ենք այնպիսի պնդումների, թե մտքերի խիստ տրամաբանական ընթացքին վարժեցնելը մաթեմատիկայի ուսուցչի առաջին և հիմնական խնդիրն է, այնպես որ դրա համեմատ նույնիսկ սովորողներին մաթեմատիկական գիտության բովանդակության հետ ծանոթացնելը երկրորդական է համարվում (ինչը, անշուշտ, վտանգավոր շեղում պետք է համարել):

Մաթեմատիկայի հարցն այլ է: Այստեղ ամբողջական, բացարձակ սպառիչ բնույթ չունեցող փաստարկումը, որը հիմնավորված առարկության թեկուզ շատ փոքր հնարավորություն է թողնում, դաժանորեն համարվում է սխալ և դեն է նետվում՝ որպես որևէ ուժ չունեցող: Մաթեմատիկայում չկան և չեն կարող լինել “կիսով չափ ապացուցված” և “համարյա ապացուցված” պնդումներ. կա՛մ փաստարկման լիարժեքությունն այնպիսին է, որ ապացուցվող պնդման ճշմատացիության մասին որևէ վեճ արդեն հնարավոր չէ, կամ փաստարկումն իսպառ բացակայում է:

Մաթեմատիկա ուսումնասիրելիս դպրոցականը կյանքում առաջին անգամ հանդիպում է փաստարկումների լիարժեքության այսպիսի բարձր պահանջի: Սկզբում դա զարմացնում, վաճում, վախեցնում է նրան, թվում է ավելորդ, չափազանց, մանրախնդիր: Բայց աստիճանաբար, օր օրի դրան վարժվում է: Լավ ուսուցիչը շատ բան կարող է անել, որ այդ գործընթացն ավելի արագ և արդյունավետ լինի: Նա իր աշակերտներին կվարժեցնի փոխադարձ քննադատության. երբ մեկը ինչ-որ բան է ապացուցում կամ որևէ խնդիր է լուծում ամբողջ դասարանի առաջ, մնացած բոլորը պետք է լարված փնտրեն հնարավոր առարկություններ և անմիջապես արտահայտեն: Աշակերտը, ով այդպիսի առարկությունները կդիմագրավի, իր բոլոր քննադատներին կստիպի լռել: Միաժամանակ պարզորոշ կզգա, որ հենց փաստարկումների տրամաբանական ամբողջականությունն էր այն զենքը, որն իրեն հաղթանակ պարզեց: Իսկ մի անգամ դա զգալով՝ կսովորի հարգել այդ զենքը և կաշխատի, որ այն միշտ իր մոտ լինի: Եվ իհարկե, ոչ միայն մաթեմատիկական, այլ ցանկացած բանավեճի ժամանակ նա ավելի շատ ու համառորեն կձգտի փաստարկների լիարժեքության: Ամեն անգամ նրա առաջ կկանգնի հակառակորդներին հնարավորինս զինաթափելու խնդիրը՝ ամբողջությամբ օգտագործելով փաստարկների այն պաշարը, որը հնարավոր է այդ իրավիճակում:

Սովորողը վարժվում է փաստարկների ամբողջականության նկատմամբ խիստ պահանջկոտ լինելուն ոչ միայն վեճի ժամանակ, այլ նաև սեփական մտածողության: Սովորողի մտավոր զարգացման ընթացքում փաստարկում-

ների ամբողջականության համար պայքարի ընդհանուր սկզբունքը հանգում է մի շարք իրենց ձևով տիպիկ և կոնկրետ տարատեսակների:

Բնագետը, տվյալ տեսակի մի շարք անհատների մոտ որևէ հատկություն (հայտանիշ) նկատելով, գիտական մաքուր խղճով հայտարարում է, որ այդ հայտանիշն ընդհանուր է տվյալ տեսակի համար, և ոչ մեկը դրա համար նրան չի քննադատում. այս տեսակի մտահանգումները բնական գիտությունների մեթոդաբանական հիմնասյուններից են: Իհարկե, այս գիտությունների մեջ էլ համակարգող և իմաստավորող տեսական միտքը հնարավոր է և անհրաժեշտ, բայց ինչպես ելակետը, այնպես էլ ցանկացած եզրակացության վճռորոշ ստուգումը միշտ առանձին օրինակների վրա կատարվող դիտարկումը և փորձն են:

Մաթեմատիկայում հարցը սկզբունքորեն այլ է: Եթե հայտնաբերել ենք, որ մի քանի տասնյակ (թեկուզ մի քանի միլիոն) պատահականորեն վերցրած եռանկյուններ օժտված են որևէ հատկությամբ, դեռ իրավունք չունենք պնդելու, որ այդ հատկությամբ օժտված են բոլոր եռանկյունները: Այդպիսի եզրակացությունը մինչև վերջ հիմնավորված չէր լինի, իսկ մաթեմատիկայում այն ամենը, ինչը մինչև վերջ հիմնավորված չէ, գնահատվում է որպես բացարձակ չհիմնավորված: Միայն սպառիչ ընդհանուր ապացույցը կարող է վստահություն տալ, որ այդ հայտանիշն իսկապես ընդհանուր է բոլոր եռանկյունների համար:

Դպրոցականին ի՞նչը կարող է և պետք է սովորեցնի ոչ ամբողջական հիմնավորումների այդ սուր քննադատությունը, որին մաթեմատիկայում է հանդիպում: Իհարկե, նա եզրակացությունների մասին այդպիսի պահանջները չպետք է փորձի տեղափոխել մյուս գիտությունների եզրակացությունների և մանավանդ առօրյա իրավիճակների վրա: Բացարձակ ամբողջականության պահանջը յուրահատուկ է մաթեմատիկական մեթոդին և բացարձակ իրականալի չէ ո՛չ բնական գիտությունների, ո՛չ էլ առօրյա կյանքի համար: Բայց ցանկացած ընդհանրացման օրինակությունը քննադատաբար մանրազնին ստուգելու սովորությունը, ըստ հիմնավոր սովորության հիշելը, որ շատ դեպքերի համար նկատվածը դեռ պարտադիր չէ, որ տեղի ունենա բոլոր դեպքերի համար, և որ թեկուզ մեծաքանակ, բայց առանձին դիտարկումների ու փորձերի հիման վրա հայտնաբերված օրինաչափությունները կարիք ունեն նորանոր ստուգումների՝ այս բոլոր մեթոդոլոգիական կարողությունները, որոնք անհրաժեշտ են ցանկացած գիտական և պրակտիկ գործունեության համար, մեծ մասամբ դաստիարակվում և ամրապնդվում են մաթեմատիկական կուլտուրայի բարձրացման հետ միասին:

Երբ մաթեմատիկոսը բոլոր եռանկյունների համար որևէ ընդհանուր հատկություն է ապացուցում, երբեմն հարկ է լինում այդ ապացույցը կատարել սուրանկյուն, ուղղանկյուն և բութանկյուն եռանկյունների համար առանձին-առանձին: Հայտնի է, թե սկսնակները որքան հաճախ են այդպիսի սխալներ թույլ տալիս, հատկապես, երբ դատողությունները հենվում են գծագրի վրա, օրինակ՝ գծում են սուրանկյուն եռանկյուն, և դատողությունները հիմնվում են լրացուցիչ կառուցումների վրա, որոնք բութանկյուն եռանկյան համար կամ հնարավոր չեն կամ կորցնում են իրենց ապացուցողական ուժը: Մաթեմատիկայում այդպիսի դատողությունը սխալ է համարվում, քանի որ այստեղ խախտվում է ամբողջության պահանջը. չեն դիտարկվել տվյալ իրավիճակի բոլոր հնարավոր տարբերակները, դրանցից մեկը աչքաթող է արվել: Առօրյա, ոչ գիտական դատողություններում այդ պահանջը խախտվում է ամեն քայլափոխում: Ամբողջականության պահանջը՝ ուսումնասիրվող իրավիճակի բոլոր հնարավոր տարբերակների քննարկումը, անհրաժեշտ է ոչ միայն մաթեմատիկական այլ նաև ցանկացած ճշգրիտ մտածողության համար: Փաստարկումը, որտեղ հաշվի առնված չեն հնարավոր բոլոր դեպքերը, միշտ տեղ է թողնում օրինական առարկությունների համար և չի կարող լիարժեք համարվել: Ինչ-որ զորախաղ նախաձեռնելով՝ դրա հետևանքները հաշվի առնելու համար զորահրամանատարը պետք է նախատեսի հակառակորդի բոլոր հնարավոր պատասխան քայլերը. թեկուզ մեկի անտեսումը կործանման կարող է հանգեցնել: Իրավաբանական կողմերը յուրաքանչյուր հողվածում պետք է անպայման ընդգրկի տվյալ իրավիճակի բոլոր տարբերակները, հակառակ դեպքում դատավորին կանգնեցնում է գործն իր քնահաճույքով լուծելու անհրաժեշտության առաջ:

Բայց ոչ մի տեղ ամբողջականության անթերիության պահանջը այդքան պարզ ու կտրականապես չի դրվում, ինչպես մաթեմատիկայում: Ահա թե ինչու ճշգրիտ դատողության այս կարևոր օրենքը մաթեմատիկայի դասերը պետք է դաստիարակեն և իսկապես դաստարակում են ավելի մեծ չափով, քան մյուս առարկաները:

Մաթեմատիկայի համար բնորոշ է դատողությունների տրամաբանական սխեմայի ծայրահեղության հասնող գերակայությունը. այդ սխեման թեկուզ ժամանակավորապես աչքաթող անող մաթեմատիկոսը ընդհանրապես զրկվում է գիտականորեն մտածելու հնարավորությունից: Մաթեմատիկական մտածելակերպի այս ինքնատիպ, ուրիշ ոչ մի գիտության մեջ այդպես ամբողջական չհանդիպող գիծը շատ թանկարժեք բան է պարունակում: Ակընհայտ է, որ այն թույլ է տալիս առավելագույնս հետևել մտքի ընթացքին և ապահովում է սխալներից. մյուս կողմից՝ մտածողին ստիպում է յուրաքանչյուր տրոհման ժամանակ աչքի առաջ ունենալ բոլոր հնարավորությունների

ամբողջությունը և ստիպում է հաշվի առնել դրանցից յուրաքանչյուրը՝ բաց չթողնելով ոչ մեկը (նման բացթողումները հնարավոր են և շատ են հանդիպում այլ մտածելակերպերի դեպքում): Այդ պատճառով նշված հարցի հետ կապված, մաթեմատիկայի դասերին ձեռք բերվող ոճական ունակությունները կարևոր նշանակություն ունեն սովորողների մտածողության ընդհանուր մշակույթի բարձրացման համար:

Մարքսը և Էնգելսը լրիվ հիմնավորված պնդում էին, որ մաթեմատիկան ոչ միայն ցուցադրական հարուստ նյութ է դիալեկտիկական մտածողության օրենքների համար, այլև համակարգված ձևով նպաստում է մտածողության դիալեկտիկական ունակությունների զարգացմանը: Բայց, ինչպես բազմիցս նշվել է մարքսիզմի հիմնադիրների կողմից, ամբողջ չափով դա վերաբերում է միայն բարձրագույն մաթեմատիկային, այսինքն՝ փոփոխական մեծությունների մաթեմատիկային: Հատկապես այստեղ ենք վարժվում բնության երեվույթների ու տեխնիկական պրոցեսների մաթեմատիկական հետազոտմանը դրանց կենդանի փոփոխության մեջ, ոչ թե ստատիկ անշարժության: Հատկապես այստեղ են մեծությունները հետազոտվում փոխկապվածության մեջ (ֆունկցիայի գաղափար), և ոչ թե առանձին-առանձին: Ուրիշ ոչ մի տեղ այսպես ակնհայտորեն չենք հանդիպում քանակի վերափոխմանը որակի, սկզբում անհաշտելի հակասությունների դիալեկտիկական միավորմանը և դիալեկտիկայի հիմնական սկզբունքներից շատերին: Եվ սա հիմնական պատճառներից մեկն է (բայց ոչ միակը), որ ստիպում է միջնակարգ դպրոցի մաթեմատիկայի ծրագրում բարձրագույն մաթեմատիկայի տարրերի ներմուծման անհրաժեշտությունն ընդունել:

Կարինե ՄԱՆՈՒԿՅԱՆ

Մաթեմատիկական դիաստիարակություն. բիզնես ոլորտում կայանալու գրավականը

Բանալի բառեր. բիզնես ոլորտ, մաթեմատիկա, դաստիարակություն, փիլիսոփայություն, հոգեբանություն

Մերօրյա Հայաստանի տնտեսական վիճակը գտնվում է անկայուն դրության մեջ: Սա էլ բերում է անցանկալի հետևանքների, ինչպիսիք են՝ գործազրկություն, կենսամակարդակի իջեցում և այլն: Մեր կարծիքով հարկավոր է դպրոցական տարիներից երեխայի մոտ զարգացնել այնպիսի հատկանիշներ, որոնք թույլ կտան նրան կայանալ և փոխել բիզնես ոլորտի մասին ներկայիս պատկերացումները:

Карине МАНУКЯН

Математическое воспитание как залог становления в сфере бизнеса

Ключевые слова: математика , сфера бизнеса , философия, воспитание, психалогия

В наши дни экономика Армении находится в нестабильном положении. Это приводит к нежелательным последствиям, таким как безработица, снижение уровня жизни и т. д. Мы считаем, что, начиная со школьных лет, нужно воспитывать в детях такие качества, которые позволят им состояться и поменять современные представления о сфере бизнеса.

Karine MANUKYAN

Mathematical upbringing pledge of ground in the business sphere

Key words: mathematics, business sphere, philosophy, upbringing, psychology

Nowadays the economical condition is in an unstable state. This leads to undesirable consequences such as unemployment, lowering the standard of living and so on. In our opinion we should develop such features during school years that will let pupils change their ideas about business sphere.