



«Նոր ժամանակի Կրթութիւն» ՀԿ

ՀԵՐԹԱԿԱՆ ԱՏԵՍՏԱՎՈՐՄԱՆ ԵՆԹԱԿԱ
ՈՒՍՈՒՑԻՉՆԵՐԻ ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՄԱՆ ԴԱՍԸՆԹԱՑ

ԱՎԱՐՏԱԿԱՆ ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ
ԱՇԽԱՏԱՆՔ

Հետազոտության թեման՝ Սովորողների քննադատական
մտածողության զարգացումը «Մաթեմատիկա» առարկայի ուսուցման
գործընթացում

Առարկան՝ Մաթեմատիկա

Հետազոտող ուսուցիչ՝ Լիդա Դանիելյան

Ուսումնական հաստատություն՝ Լճափի միջնակարգ դպրոց

Բովանդակություն

Ներածություն.....	2
Մաթեմատիկայի ուսուցման գործընթացում աշակերտների քննդատական մտքի զարգացման հոգեբանական-մանկավարժական եվ մեթոդաբանական հիմքերը.....	4
Մաթեմատիկայի դասավանդման գործընթացում աշակերտների քննադատական մտածողության զարգացմանն ուղղված միջոցներ.....	10
Եզրակացություն.....	17
Օգտագործված գրականության ցանկ	19

Ներածություն

Մտածելը սկսվում է զարմանքից

Արիստոտել

Թեմայի արդիականությունը պայմանավորված է այսօր քննադատական մտածողության զարգացման տեխնոլոգիայի ուսումնասիրման և կրթական գործընթացում դրա ներդրման մեծ ժողովրդականությամբ: Քանի որ դպրոցն այժմ կոչված է կրթելու ազատ, զարգացած, կրթված մարդու, ով տիրապետում է որոշակի սուբյեկտիվ փորձի, կարող է նավարկելու անընդհատ փոփոխվող աշխարհում, քննադատական մտածողության զարգացումը առանձնահատուկ արդիական է: Հարկ է նշել, որ մաթեմատիկա սովորելու համար անհրաժեշտ է ստեղծել պայմաններ, որոնք դրդում են ուսանողներին կրթական և ճանաչողական գործունեության:

Սակայն, ցավոք, գործ ունենք աշակերտների ցածր ակտիվության, առարկան ուսումնասիրելու հետաքրքրության ու ցանկության պակասի հետ: Ուսումնական գործունեության նկատմամբ նման պասիվ վերաբերմունքը կարող է պայմանավորված լինել դասագրքում նավարկելու, տարբեր աղբյուրների հետ ինքնուրույն աշխատանք կազմակերպելու, տեղեկատվություն գտնելու և համակարգելու, ստացված տեղեկատվությանը համապատասխան որոշակի եզրակացություններ անելու անկարողությամբ: Մաթեմատիկա սովորելիս վերջնական նպատակը ոչ թե աշակերտի գլխում «մուտքագրված» գիտելիքների քանակն է, , թե ինչպես կառավարել այդ տեղեկատվությունը. փնտրել անհրաժեշտ տեղեկատվությունը, մշակել այն լավագույնս: Ճանապարհով, իմաստ գտնել ստացված տեղեկատվության մեջ և կիրառել այն կյանքում: Կարևոր է, որ աշակերտները կարողանան ձևավորել սեփական կարծիքը՝ հիմնվելով ուսումնական գործընթացում ձեռք բերած գիտելիքների վրա, այլ ոչ թե յուրացնել ուրիշի կարծիքը: Այս կենսական հարցերի համար պատասխանատու է քննադատական մտածողությունը: Քննադատական մտածողության զարգացումը աշակերտի անհատականության զարգացման կարևոր աղբյուր է: Դպրոցը ոչ միայն պետք է ձևավորի աշակերտների գիտելիքների և հմտությունների ամուր հիմք, այլև

առավելագույնս զարգացնի նրանց քննադատական մտածողությունը՝ մտավոր գործունեություն, սովորեցնել մտածել, ինքնուրույն թարմացնել և համալրել գիտելիքները և գիտակցաբար օգտագործել դրանք տեսական և գործնական խնդիրների լուծման համար:

Հետազոտության օբյեկտը աշակերտներին մաթեմատիկայի դասավանդման գործընթացն է:

Հետազոտության առարկան աշակերտների քննադատական մտածողության զարգացումն է :

Հետազոտության նպատակը՝ մշակել և տեսականորեն հիմնավորել ուսանողներին սովորեցնելու մեթոդաբանություն, որը նպաստում է քննադատական մտածողության զարգացմանը:

Կարևորելով ուսումնասիրության նպատակին հասնելու փուլերը՝ մենք սահմանել ենք հետազոտության հետևյալ խնդիրները.

-իրականացնել սահմանման տարբեր մոտեցումների հոգեբանական և մանկավարժական վերլուծություն «քննադատական մտածողության» հայեցակարգը թեմայով;

-բացահայտել աշակերտների քննադատական մտածողությունը դասարանում զարգացնելու ուղիները

-մշակել դիդակտիկ նյութ նպատակ ունենալով զարգացնել աշակերտների քննադատական մտածողությունը եւ գնահատել այն արդյունավետությունը գործնականում:

Աշխատանքի կառուցվածքը: Աշխատանքը բաղկացած է ներածությունից, հիմնական բովանդակությունից, եզրակացությունից, օգտագործված գրականության ցանկից: Աշխատանքը բաղկացած է 16 էջից

Մաթեմատիկայի ուսուցման գործընթացում աշակերտների քննդատական մտքի զարգացման հոգեբանական-մանկավարժական եվ մեթոդաբանական հիմքերը

Մտածողության օգնությամբ մարդը ճանաչում է իրեն շրջապատող աշխարհը: Մակայն ճանաչողությունը կարող է իրականացվել առանց քննդատական մտածողության, միայն զգայական օրգանների օգնությամբ (զգայական ճանաչողություն), որը մարդուն տալիս է տարբեր տեսակի սենսացիաներ, ընկալումներ և պատկերացումներ արտաքին աշխարհի մասին: Ուսումնական գործընթացում ձևավորված սովորողի որակները բաժանվում են ընդհանուր և հատուկ:

Մտածողությունը, իհարկե, վերաբերում է ընդհանուր որակներին, և դրա զարգացումը տեղի է ունենում բոլոր ակադեմիական առարկաների դասավանդման գործընթացում, ուսանողների ողջ կյանքի ընթացքում: Այնուամենայնիվ, ընդհանուր առմամբ ընդունված է, և պատմական փորձը դա հաստատում է, որ մաթեմատիկայի դասավանդումը քննդատական մտածողության զարգացման գործում կարևոր և բացառիկ մեծ դեր է խաղում:

Քննդատական մտածողության բաղադրիչների օգնությամբ կատարվում է հետևյալ աշխատանքը՝ ընդհանրացում և կոնկրետացում, համեմատություն, վերլուծություն և սինթեզ:

Համեմատությունը գիտելիքի օբյեկտների համեմատությունն է՝ նրանց միջև նմանություններ (ընդգծելով ընդհանուր հատկությունները) և տարբերությունները (ընդգծելով համեմատվող առարկաներից յուրաքանչյուրի հատուկ հատկությունները):

Վերլուծությունը գիտելիքի առարկայի մտավոր բաժանումն է մասերի:

Սինթեզը առանձին տարրերի կամ մասերի մտավոր միացումն է մեկ ամբողջության մեջ: Իրական մտքի գործընթացում վերլուծությունն ու սինթեզը միշտ կատարվում են միասին:

Աբստրակցիան առարկաների ցանկացած էական հատկության և հատկանիշի մտավոր ընտրությունն է՝ միաժամանակ վերացելով նրանց բոլոր մյուս հատկություններից և հատկանիշներից: Աբստրակցիայի արդյունքում ընտրված հատկությունը կամ հատկանիշն ինքնին դառնում է քննադատական մտածողության առարկա: Կախված զգայական և վերացական տարրերի միջև կապից՝ առանձնանում են քննադատական մտածողության երեք տեսակ.

տեսողական և արդյունավետ;

տեսողական-փոխաբերական;

տեսական (վերացական, հայեցակարգային):

Տեսողական-արդյունավետ քննադատական մտածողությունը բնորոշ է կրտսեր դպրոցի աշակերտին, երբ առարկաների մտավոր իմացությունն իրականացվում է այդ առարկաների հետ գործնական գործողությունների ընթացքում:

Տեսողական-փոխաբերական քննադատական մտածողությունը տեղի է ունենում 8-րդ դասարանի աշակերտների մոտ և մտածում է վիզուալ պատկերների օգնությամբ, հետևաբար նման քննադատական մտածողությունը ենթակա է ընկալման, այն չունի վերացականություն ընդլայնված ձևով:

Տեսական մտածողությունը սովորողների մոտ ի հայտ է գալիս դեռևս 10-11-րդ դասարաններում, և այն բնութագրվում է նրանով, որ այն տեղի է ունենում վերացական հասկացությունների և դատողությունների տեսքով: (Ավագյան ՍԼ)

Մեծահասակի բարդ մտավոր գործողություններում առկա են քննադատական մտածողության բոլոր երեք տեսակների տարրերը, սակայն դրանցից մեկը սովորաբար գերակշռում է: Այսպիսով, թեորեմներն ապացուցելիս, խնդիրներ լուծելիս, իհարկե, գերիշխում է մտածողության տեսական տեսակը, չնայած այնտեղ օգտագործվում են նաև տեսողական-արդյունավետ և տեսողական-փոխաբերական մտածողության տարրեր (զծանկարների, դիագրամների կառուցում, դրանց մտավոր և գործնական վերափոխումները և այլն): (Միքայելյան Հ. Ս.)

Քննադատական մտածողությունը կարելի է բաժանել նաև.

վերլուծական մտածողություն;

տրամաբանական մտածողություն;

տարածական մտածողություն.

Վերլուծական մտածողությունը բնութագրվում է ճանաչողության առանձին փուլերի հստակությամբ, ինչպես դրա բովանդակության, այնպես էլ օգտագործվող գործողությունների լիարժեք գիտակցմամբ: Վերլուծական մտածողությունը բնութագրվում է ճանաչողության առանձին փուլերի հստակությամբ, ինչպես դրա բովանդակության, այնպես էլ օգտագործվող գործողությունների լիարժեք գիտակցմամբ: Վերլուծական մտածողությունը չի գործում մեկուսացված աբստրակտ մտածողության այլ տեսակներից. անհատի վրա:

Մտքի փուլերում, այն կարող է գերակշռել միայն այն տեսակների նկատմամբ, որոնց հետ միասին հայտնվում է: Այս տեսակի մտածողությունը սերտորեն կապված է վերլուծության մտավոր գործողության հետ:

Տրամաբանական մտածողությունը սովորաբար բնութագրվում է տվյալ պայմաններից հետևանքները եզրակացնելու ունակությամբ:

Տեսականորեն կանխատեսել կոնկրետ արդյունքներ, ընդհանրացնել բացահայտումները և այլն:

Տարածական մտածողությունը բնութագրվում է ուսումնասիրվող օբյեկտների տարածական պատկերներ կամ սխեմատիկ կառուցվածքներ մտավոր կառուցման և դրանց վրա գործողություններ կատարելու ունակությամբ, որոնք համապատասխանում են այն գործողություններին, որոնք պետք է կատարվեին հենց այդ առարկաների վրա:

Քննադատական մտածողությունը չափազանց վերացական, տեսական մտածողություն է, որի առարկաները գուրկ են որևէ նյութականությունից և կարող են մեկնաբանվել ամենակամայական ձևով, քանի դեռ պահպանվում են նրանց միջև դրված

հարաբերությունները: Քննադատական մտածողությունը, որը պետք է ձևավորվի ուսանողների մոտ մաթեմատիկայի դասավանդման գործընթացում, մտածողության ընդհանուր մշակույթի հիմնական մասն է, որի դաստիարակությունը հանրակրթության կարևորագույն խնդիրն է: Մաթեմատիկական մտածելակերպը ամենավառ ձևով արտահայտում է ընդհանրապես գիտական-տեսական մտածելակերպը: (Ավագյան ՍԼ)

Հետեւաբար, մաթեմատիկայի դասավանդման գործընթացում նման մտածելակերպի ձեւավորման ժամանակ աշակերտները զարգացնում են գիտական եւ տեսական մտածողությունը:

Քննադատական մտածողության կարգապահությունը ներառում է նախ՝ մտքի օբյեկտի վերլուծություն, երկրորդ՝ պլանավորում՝ հիմնվելով մտավոր գործունեության այս վերլուծության վրա, և երրորդ՝ քայլ առ քայլ ինքնատիրապետում և կատարված գործունեության ինքնագնահատում: հիմնելու նպատակով պլանավորված պլանի համապատասխանությունը և անհրաժեշտության դեպքում դրա ճշգրտումը:

Իմաստային փուլը կամ, այլ կերպ ասած, «ըմբռնման փուլը» դասից ամենատերկարն է խլում:

Ավանդական դասի համեմատ, դա նման է նոր թեմա սովորելու: Այս փուլում նոր տեղեկատվություն է ներկայացվում: Կարևոր կետ է թեմայի վերաբերյալ նոր տեղեկություններ ստանալը:

Ուսումնասիրվող նյութի հետ աշխատելիս ձեր հասկացողությունը հետևելը քննադատական մտածողության զարգացման պայմաններից մեկն է: Այս առաջադրանքը հիմնականն է ուսումնական գործընթացում բովանդակությունը հասկանալու փուլում: Կարևոր կետ է թեմայի վերաբերյալ նոր տեղեկություններ ստանալը:

Եթե հիշենք, որ մարտահրավերի փուլում աշակերտները բացահայտել են իրենց գիտելիքների ուղղությունները, ապա բացատրության ընթացքում ուսուցիչը հնարավորություն ունի շեշտադրումներ կատարել՝ ըստ ակնկալիքների և տրված հարցերի: Ընթացիկ փուլում աշխատանքի կազմակերպումը կարող է տարբեր լինել: Դա

կարող է լինել պատմություն, դասախոսություն, անհատական, զույգ կամ խմբակային ընթերցում կամ տեսանյութ դիտում: Ամեն դեպքում, դա կլինի տեղեկատվության անհատական ընդունում և հետևում: Քննադատական մտածողության զարգացման մանկավարժական տեխնոլոգիայի հեղինակները նշում են, որ իմաստային փուլի իրականացման գործընթացում հիմնական խնդիրն է պահպանել ուսանողների ակտիվությունը, նրանց հետաքրքրությունը և մարտահրավերի փուլում ստեղծված շարժման իներցիան: Այս առումով առանձնահատուկ նշանակություն ունի ընտրված նյութի որակը:

Աշակերտական գործառույթներ.

1. Կապ հաստատեք նոր տեղեկությունների հետ:
2. Նրանք փորձում են այս տեղեկատվությունը համեմատել առկա գիտելիքների և փորձի հետ:
3. Նրանք իրենց ուշադրությունը կենտրոնացնում են ավելի վաղ ծագած հարցերի ու դժվարությունների պատասխանները գտնելու վրա:
4. Ուշադրություն դարձրեք երկիմաստություններին, փորձելով նոր հարցեր բարձրացնել:
5. Նրանք ձգտում են հետեւել նոր տեղեկատվությանը ծանոթանալու գործընթացին, ուշադրություն դարձնել, թե ինչին ինչն է գրավում նրանց ուշադրությունը, ո՞ր կողմերն են պակաս հետաքրքիր և ինչու:
6. Պատրաստվեք վերլուծության և քննարկման, թե ինչ են նրանք լսել կամ կարդացել:

Ուսուցչի գործառույթները.

1. Կարող է լինել նոր տեղեկատվության ուղղակի աղբյուր: Այս դեպքում նրա առաջադրանքը կայանում է նրա հստակ և գրավիչ ներկայացման մեջ:

2. Եթե սովորողները աշխատում են տեքստով, ուսուցիչը վերահսկում է աշխատանքային ակտիվության աստիճանը, ուշադրություն կարդալիս.

3. Տեքստի հետ աշխատանքը կազմակերպելու համար ուսուցիչը առաջարկում է մտածված ընթերցանության և կարդացած նյութի շուրջ մտորումների տարբեր տեխնիկա:

Քննադատական մտածողության զարգացման մանկավարժական տեխնոլոգիայի հեղինակները նշում են, որ անհրաժեշտ է բավարար ժամանակ հատկացնել իմաստային փուլի իրականացմանը: Եթե սշակերտները աշխատում են տեքստի հետ, խելամիտ կլինի ժամանակ հատկացնել երկրորդ ընթերցման համար: Սա բավականին կարևոր է, քանի որ որոշ հարցեր պարզաբանելու համար անհրաժեշտ է տեքստային տեղեկատվությունը տեսնել այլ համատեքստում:

Մաթեմատիկայի դասավանդման գործընթացում աշակերտների քննադատական մտածողության զարգացմանն ուղղված միջոցներ

Դպրոցում սովորելով մաթեմատիկա՝ աշակերտները ծանոթանում են մաթեմատիկական լեզվին, միաժամանակ ձևավորելով խոսքի հմտություններ: Դպրոցականները սովորում են արտահայտել և վիճարկել իրենց կարծիքը, ձևակերպել հարցեր ու պատասխաններ առաջադրանքի կատարման ընթացքում և հիմնավորել ինդրի լուծման յուրաքանչյուր փուլը: Հետևաբար, մաթեմատիկան որպես ակադեմիական առարկա ունի տարբեր միջոցներ՝ ուղղված ուսանողների քննադատական մտածողության զարգացմանը: Եկեք նայենք այս գործիքներից մի քանիսին:

1. Աշխատանք մաթեմատիկական տեքստի հետ.

Մաթեմատիկական թեստի, մասնավորապես դասագրքային նյութի հետ աշխատանքը աշակերտին թույլ է տալիս մի կողմից սովորել ընդգծել հիմնական տեղեկատվությունը, իսկ մյուս կողմից՝ կառուցվածքավորել գիտելիքները և բացահայտել դրանցում առկա բացերը:

Մաթեմատիկական տեքստի հետ աշխատելիս՝ ընթերցանության և գրելու միջոցով քննադատական մտածողության զարգացման մանկավարժական տեխնոլոգիան, որը մշակվել է ամերիկացի ուսուցիչներ Ջ. Սթիլը, Ք.Մերեդիթը և Ք.Թեմփլը :

Մտածողության զարգացումը սերտորեն կապված է խոսքի զարգացման հետ, այդ իսկ պատճառով այս տեխնոլոգիան հիմնված է հիմնական գործընթացների վրա.

կարդալ և գրել, որոնց միջոցով մենք ստանում և փոխանցում ենք տեղեկատվություն, հետևաբար, անհրաժեշտ է սովորեցնել աշակերտներին գրագետ կարդալ և գրել:

Արդյունավետ մանկավարժական գործիքակազմ՝ դրանց զարգացման համար հմտությունները գործընթացում մտածված, արդյունավետ ընթերցանության տեխնիկան են, որը տեղեկատվությունը վերլուծվում և դասակարգվում է ըստ կարևորության:

Քննադատական մտածողության զարգացման տեխնոլոգիայի հիմքը դասի կառուցվածքն է, որը բաղկացած է երեք փուլից՝ մարտահրավեր, ըմբռնում, արտացոլում: Փուլերից յուրաքանչյուրը սահմանում է իր նպատակներն ու խնդիրները, մեթոդաբանական տեխնիկան և տեխնիկան, որոնք ուղղված են որոշակի փուլի առաջադրանքների կատարմանը: Տեխնոլոգիայի բոլոր փուլերի անցումը թույլ է տալիս զարգացնել քննադատական մտածողությունը մաթեմատիկայի դասավանդման գործընթացում մի շարք ձևերի և միջոցների կիրառման միջոցով, ինչպիսիք են տվյալների հավաքագրումը, կրթական տեքստերի վերլուծությունը, տարբեր տեսակետների համեմատությունը և հարաբերակցությունը, գույգերով և խմբային աշխատանքի, քննարկումների, բանավեճերի և գործունեության այլ ձևերի կազմակերպում:

Այս տեխնոլոգիայի շրջանակներում մաթեմատիկական տեքստի հետ աշխատելը թույլ է տալիս զարգացնել քննադատական մտածողության հետևյալ որակները (առանձնահատկությունները).

1. Ճկունություն. Այս տեխնոլոգիայի շրջանակներում տեքստի հետ աշխատելը սովորեցնում է աշակերտներին ոչ միայն փնտրել անհրաժեշտ տեղեկատվություն, այլև կշռել այլընտրանքային դատողություններ: Քննադատական մտածողության զարգացման տեխնոլոգիան բոլոր փուլերում նախատեսում է ուսումնական գործընթացի բոլոր մասնակիցների հանդուրժողական, հարգալից վերաբերմունք արտահայտված ցանկացած կարծիքի, նույնիսկ եթե դրանք բացարձակապես սխալ են:

2. Իրազեկում. Աշակերտները կանխատեսում են իրենց որոշումների հետևանքները և սովորում պատասխանատվություն ստանձնել դրանց համար:

3. Տեղեկատվության վերլուծության հիման վրա որոշումների կայացում:

2. Դասին պրոբլեմային իրավիճակների ստեղծումը և դրանց լուծումը.

Խնդրահարույց ուսուցումը հասկացվում է որպես ուսումնական գործընթացի կազմակերպում, որի ժամանակ ուսուցիչը աշակերտի մտքում ստեղծում է որոշակի խնդրահարույց իրավիճակ, որը լուծվում է աշակերտի ակտիվ ինքնուրույն

գործունեության օգնությամբ: Նման գործունեության արդյունքում առաջանում է գիտելիքների, հմտությունների ստեղծագործական յուրացում, մտավոր գործողությունների զարգացում:

Մաթեմատիկայի դասերին պրոբլեմային ուսուցման գործընթացում ուսուցիչը պատրաստի գիտելիք չի տալիս, այլ փորձում է աշակերտներին ներգրավել ակտիվ որոնողական աշխատանքների մեջ: Նման վերապատրաստման աշակերտները ինքնուրույն հայտնաբերում և դնում են իրենց համար առաջացած խնդիրներն ու խնդիրները, ինչպես նաև առաջ քաշում վարկածներ այս խնդրի լուծման համար: Շատ կարևոր է, որ աշակերտները վարկածներ առաջ քաշելիս դրանք ենթարկեն վերլուծության, համապատասխանության սկզբունքով ընտրեն այդ վարկածները և սովորեն հիմնավորել իրենց ընտրությունը:

Միննույն ժամանակ, եթե աշակերտը չի կարողանում հասկանալ որևէ երևույթ, ապա խնդրահարույց իրավիճակը պետք է խրախուսի նրան փնտրել այս խնդրի լուծման այլ ուղիներ, քննադատաբար վերլուծել դասընկերների հայտարարությունները:

Այսպիսով, մաթեմատիկայի դասավանդման գործընթացում խնդրահարույց իրավիճակների ստեղծումը նպաստում է քննադատական մտածողության հետևյալ որակների (առանձնահատկությունների) զարգացմանը.

1. Խնդիրը վերլուծելու ունակություն, դրա լուծման համար վարկածներ առաջ քաշելու ունակություն

այս վերլուծության վրա հիմնված խնդիրներ:

2. Հիպոթեզ ընտրելու ունակություն՝ կախված լուծվող խնդրից:

3. Ձեր ընտրությունը արդարացնելու կարողություն:

4. Փոխզիջումային լուծման գալու կարողություն. Կարևոր է, որ խնդրահարույց

իրավիճակը լուծվում էր յուրաքանչյուր աշակերտի կողմից:

3. Մաթեմատիկական սոֆիզմներ.

Քննադատական մտածողության զարգացմանն ուղղված միջոցներից են սոփիզմները և դրանց կիրառումը մաթեմատիկայի դասավանդման գործընթացում: Սոփիզմը միտումնավոր կեղծ եզրակացություն է, որն ունի ճիշտ տեսք: Ցանկացած սոփիզմ պարունակում է մեկ կամ մի քանի լավ քողարկված սխալներ, և աշակերտի խնդիրն է գտնել այդ սխալը: Երբ հայտնաբերվում է նման սխալ, աշակերտը տեղյակ է դրա մասին, հետևաբար, նա զգուշացնում է այս սխալը չկրկնել այլ մաթեմատիկական պատճառաբանության մեջ:

Մաթեմատիկական սոփիզմների վերլուծությունը սովորեցնում է լինել ուշադիր, հետևել տրամաբանորեն կառուցված ճանապարհին, զարգացնում է մտածված և քննադատական վերաբերմունք ուսումնասիրվող նյութի նկատմամբ: Մաթեմատիկական սոփիզմը սովորեցնում է վերահսկել պատճառաբանության ճշգրտությունը, օգտագործված թեորեմների և դրանց ձևակերպումների ճշգրտությունը, ինչպես նաև այն, թե որքանով է թույլատրելի օգտագործել այս կամ այն գործողությունը:

Այսպիսով, մաթեմատիկայի դասավանդման գործընթացում սոփիզմների վերլուծությունը նպաստում է քննադատական մտածողության հետևյալ որակների (առանձնահատկությունների) զարգացմանը.

1. Տեղեկատվության վերլուծություն.
2. Առաջարկել վարկածներ այն մասին, թե որտեղ է «թաքնված» սխալը այս խնդրի մեջ:
3. Առաջադրված վարկածների փաստարկում և ապացույց.
4. Մխալները ուղղելու պատրաստակամություն (սոփիզմի սխալը նույնն է յուրաքանչյուր աշակերտի մոտ):

4. Օրինակներ և հակաօրինակներ մաթեմատիկայի մեջ:

Քննադատական մտածողության կարևոր հատկանիշներից մեկը պնդումը լուսաբանող կամ ապացուցող օրինակներ կամ այն հերքող հակաօրինակներ գտնելու կարողությունն է: Աշակերտին օրինակներ և հակաօրինակներ բերելը սովորեցնելը պահանջում է նրանց

ստեղծագործական լինել մաթեմատիկայի ուսումնասիրության մեջ, ինչը նշանակում է, որ նման աշխատանքը կվերացնի ուսանողների կարծրատիպային մտքերը:

Առանձնացնում ենք պարապմունքներում օրինակների և հակաօրինակների հիմնական գործառույթները.

1) ցուցադրական կամ հերքող ֆունկցիա (ճշմարիտը ճանաչելու ունակություն

կամ կեղծ հայտարարություն)

2) սխալների և կեղծ անալոգիաների կանխարգելման գործառույթը.

3) կառուցողական ֆունկցիա.

4) ինքնակառավարման ուսուցման գործառույթ.

Աշակերտների կողմից օրինակների կամ հակաօրինակների կառուցման գործընթացն անցնում է հինգ փուլով՝ վարկած առաջ քաշելու փուլ, տեղեկատվության հավաքման և կուտակման փուլը, «հասունացման» փուլ; պատկերացումների փուլ; կառուցված օրինակի կամ հակաօրինակի փաստարկման կամ ապացուցման փուլը.

Այսպիսով, մաթեմատիկայի դասավանդման գործընթացում օրինակներ և հակաօրինակներ տալու ունակությունը նպաստում է քննադատական մտածողության հետևյալ որակների (առանձնահատկությունների) զարգացմանը.

1. Վարկած

2. Առաջադրված վարկածների փաստարկում կամ ապացույց, ակտիվորեն աշխատելու ունակություն

պաշտպանիր քո տեսակետը.

3. Մխալներն ընդունելու և ուղղելու կարողություն:

5. *Կոմբինատոր խնդիրներ.*

Կոմբինատորիկան մաթեմատիկայի մի ճյուղ է, որն ուսումնասիրում է հարցեր այն մասին, թե տվյալ առարկաներից քանի տարբեր համակցություններ կարող են կատարվել որոշակի պայմաններից:

Հաճախ լինում են խնդիրներ, որոնք ունեն ոչ թե մեկ, այլ մի քանի լուծում: Իսկ ճիշտ ընտրություն կատարելու համար կարելու է դրանցից ոչ մեկը բաց չթողնել: Ուստի պետք է կարողանալ թվարկել բոլոր հնարավոր տարբերակները, կամ գոնե հաշվել դրանց թիվը: Խնդիրները, որոնք պահանջում են այս խնդրի լուծումը, կոչվում են կոմբինատոր:

Նման խնդիրների լուծումը աշակերտներից պահանջում է զարգացնել հետևյալը հմտություններ:

1. Տեղեկատվության հետ աշխատելու ունակություն, այն է՝ տեղեկատվություն վերլուծելու, համակարգելու և ամփոփելու, եզրակացություններ անելու կարողություն:
2. Տվյալ խնդրի հնարավոր լուծումների մասին վարկածներ առաջ քաշելու, վերջնական արդյունքը կանխատեսելու կարողություն:
3. Ձեր տեսակետը վիճարկելու կարողություն:
4. Փոփոխության հետ կապված խնդրի լուծման ուղիները տարբերելու ունակություն

հանգամանքներ:

5. Սեփական սխալներն ընդունելու, այլ մարդկանց տեսակետն ընդունելու կարողություն սխալ լուծված խնդրի դեպքում.

Քննադատական մտածողության զարգացման այս գործիքը տարբերվում է մյուսներից: Նման խնդիրների առանձնահատկությունն այն է, որ դրանց լուծման մեկ ալգորիթմ չկա: Օրինակ, նույն տեքստային խնդիրները, որոնք լուծվում են 5-8-րդ դասարանների աշակերտների կողմից, ունեն նմանատիպ կառուցվածք, և լուծման էությունը հանգում է տվյալների աղյուսակ կառուցելու և անհայտը որոշելու կարողությանը: Կոմբինատոր խնդիրներ լուծելիս, որոնք առաջին հայացքից նույնպես ունեն նմանատիպ կառուցվածք, հաճախ բոլորովին այլ մոտեցումներ են պահանջվում: Համակցված խնդիրների լուծման

գործընթացում ուսանողները ընդլայնում են իրենց պատկերացումները դրանց լուծման տարբեր մեթոդների մասին (թվարկման մեթոդ, աղյուսակային մեթոդ, տարբերակների ծառ, բանաձև), հետևաբար, նրանք սովորում են ընտրել խնդրի լուծման ամենաարդյունավետ մեթոդը՝ կախված կոնկրետությունից: Իրավիճակը, զարգացնել մտածողության ճկունությունը, փոփոխականությունը և ստեղծագործականությունը: Այդ իսկ պատճառով այս աշխատության մեջ մենք կդիտարկենք կոմբինատոր խնդիրները՝ որպես մաթեմատիկայի դասավանդման գործընթացում քննադատական մտածողության զարգացման միջոց:

Եզրակացություն

Այսպիսով, աշակերտների քննադատական մտածողության զարգացման խնդիրն է համապատասխան. իրականացվել է հետազոտության թեմայով հոգեբանական և մանկավարժական գրականության վերլուծություն և վերլուծվել են «քննադատական մտածողություն» հասկացության սահմանման տարբեր մոտեցումներ: Բովանդակության վերլուծության հիման վրա ընտրվել է «քննադատական մտածողություն» հասկացության հիմնական սահմանումը. ցանկալի վերջնական արդյունքի հասնելու հավանականությունը. Այս սահմանումը բնութագրում է մտածողությունը որպես մի բան, որը բնութագրվում է վերահսկելիությամբ, վավերականությամբ և նպատակաուղղվածությամբ, մտածողության տեսակ, որն օգտագործվում է խնդիրների լուծման, եզրակացությունների ձևակերպման, հավանական գնահատման և որոշումների կայացման համար: Մինևույն ժամանակ, մտածողն օգտագործում է հմտություններ, որոնք արդարացված և արդյունավետ են որոշակի իրավիճակի և լուծվող խնդրի տեսակի համար»: Բացահայտվեցին նաև քննադատական մտածողության հիմնական առանձնահատկությունները, որոնք դրսևորվում են մաթեմատիկայի դասավանդման գործընթացում.

- 1) տրվածի հնարավոր լուծումների վերաբերյալ վարկածներ առաջ քաշելու ունակություն
- 2) իրենց գաղափարներն ու որոշումները փաստարկելու ունակություն.
- 3) տրամաբանական հիմնավորման սխեմաներ վարելու և որոշումներ կայացնելու ունակություն.
- 4) արդյունքի ճիշտությունը գնահատելու կարողություն.
- 5) տվյալ խնդրի լուծման ամենաարդյունավետ մեթոդը ընտրելու ունակությունը
- 6) փոփոխության հետ կապված խնդրի լուծման մեթոդները տարբերելու ունակություն հանգամանքներ:

Բացահայտվել և վերլուծվել են մաթեմատիկայի դասավանդման գործընթացում քննադատական մտածողության զարգացման տարբեր միջոցներ: Այս ուսումնասիրության համար կոմբինատոր առաջադրանքները ընտրվել են որպես քննադատական մտածողություն զարգացնելու միջոց, քանի որ կոմբինատորային խնդիրների լուծումն օգնում է աշակերտներին նավարկելու իրենց շրջապատող աշխարհը, սովորեցնում է նրանց դիտարկել առկա բոլոր հնարավորությունները և կատարել լավագույն ընտրությունը: Այս առաջադրանքների մշտական օգտագործումը մաթեմատիկայի դասավանդման գործընթացում նպաստում է վերլուծության, սինթեզի, համեմատության և դասակարգման մտավոր գործողությունների զարգացմանը: Նման խնդիրների լուծման գործընթացում սովորողները սովորում են ճիշտ և տրամաբանորեն տրամաբանել, իրենց մտքերը կառուցել որոշակի հաջորդականությամբ:

Բացահայտվել են կոմբինատորային խնդիրների լուծման հիմնական մեթոդները՝ թվարկման մեթոդը, հնարավոր տարբերակների ծառի կառուցումը, աղյուսակային մեթոդը, գումարման և բազմապատկման կոմբինատորական կանոնը, համակցությունները, փոխարկումները:

.Այսպիսով, կոմբինատոր խնդիրների լուծման գործընթացում աշակերտները ընդլայնում են իրենց պատկերացումները դրանց լուծման տարբեր մեթոդների մասին, հետևաբար, նրանք սովորում են ընտրել ամենաարդյունավետ մեթոդը խնդրի լուծման համար՝ կախված կոնկրետ իրավիճակից, զարգանում է մտածողության ճկունությունը, խորությունը, փոփոխականությունը և ստեղծագործականությունը:

Օգտագործված գրականության ցանկ

1. Баева И.А., Гаязова Л.А., Психологическая безопасность образовательной среды школы и ее психолого-педагогическое сопровождение, «Психологическая наука и образование» www.psyedu.ru / ISSN: 2074-5885 / E-mail: psyedu@mgppu.ru 2012, №3./
2. Брушлинский А.А., Проблема психологии субъекта, М., 1994.
3. Ильин Е. П., Эмоции и чувства, 2-е издание, М.-С. Петербург, 2013.
4. Кант И., Сочинения, т.4, М., 1965.
5. Лушин П. В., Личностные изменения как процесс: теория и практика, Одесса, 2005.
6. Маслоу А., Мотивация и личность, М., 2001.
7. Педагогическая психология, Ред. А. Орлова, Л.Регуш, М., 2009.
8. Слепкань З. И., Психолого-педагогические основы обучения математике, Киев, 1983.
9. Դանիելյան Մ. ՍԼ, Միքայելյան Վ. Հ., Միքայելյան Շ Ս., Հոգեկան երևույթները մաթեմատիկայի ուսուցման գործընթացում, 1. Ուշադրություն, Մաթեմատիկան դպրոցում, 2000, 5-6:
10. Ավագյան ՍԼ, Հիշողության երևույթը մաթեմատիկայի ուսուցման գործընթացում, Մաթեմատիկան դպրոցում, 2009, N5-6:
11. Միքայելյան Հ. Ս., Մաթեմատիկական կրթությունը և սովորողների հոգեկան կոփումը, Մանկավարժություն, 2010, N2:
12. Միքայելյան Հ. Ս., Կամային որակների ձևավորումը և մաթեմատիկական կրթությունը, Մարդ և հասարակություն, 2013, N2:
13. Միքայելյան Հ. Ս, Գեղագիտական պահանջմունքները և մաթեմատիկական գործունեությունը, Մարդ և հասարակություն, 2013, N4:

14. Միքայելյան Հ. Ս., Գեղազիտական հույզերը և մաթեմատիկական կրթությունը,
Մաթեմատիկան դպրոցում, 2013, N5: