

Ավարտական հետազոտական աշխատանք

*Թեմա՝ ԵՐԿՐԱՉԱՓԱԿԱՆ ՄԿՁԲՆԱԿԱՆ ՏԵՂԵԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ
Թեմայի ամփոփման իմ փորձը*

Կատարող՝ Ռոզա Սեյրանյան

Դպրոց՝ հ. .181 հիմն.

Առարկա՝ Մաթեմատիկա

*Կազմակերպություն՝ հ. 65 ավագ դպրոց
Խմբի պատասխանատու՝ Զինա Խաչատրյան*

ԵՐԵՎԱՆ 2022

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

Ներածություն.....	3
1. Մնջախաղի <<ծննունդը>>.....	4
2. Մնջախաղը և երկրաչափությունը.....	5
3. Մնջախաղը և մաթեմատիկան.....	6
4.<<Երկրաչափական սկզբնական տեղեկություններ>> թեմայի ամփոփման իմ փորձը.....	7
Եզրակացություն.....	11
Գրականության ցանկ.....	12

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

Դեռահասի մտավոր ունակությունների զարգացման գործում հսկայական է մաթեմատիկայի ուսուցումը: Հայտնի է, որ մաթեմատիկայի ուսուցման նպատակներն են՝ խնդիրներ և վարժություններ լուծելու, ինչպես նաև, մաթեմատիկական հասկացություններով աշխատելու միջոցով խթանել սովորողի մտավոր ունակությունների զարգացումը, բարձրակարգ մտածողության ձևավորումը, սովորեցնել հստակ ձևակերպել մտքերը, կատարել գրագետ դատողություններ և արագ կողմնորոշվել տարբեր իրավիճակներում, սովորողների մոտ լեզվատրամաբանական մտածողության և մաթեմատիկական կայուն հետաքրքրություններ ձևավորել ու դաստիարակել:

Իսկ վերոհիշյալ նպատակների իրագործման ճանապարհին իր ուրույն տեղն ունի երկրաչափություն առարկան: Երկրաչափությունը բացառիկ և կատարյալ միջոց է, որով տրամաբանական մտածողության ընթացքն ուղեկցվում է դրան համապատասխանող պատկերային ընկալմամբ: Իսկ սպասված վերջնարդյունքն ստանալու համար անհրաժեշտ է ապահովել ամուր և կայուն հիմք:

Ստորև ներկայացված աշխատանքում նկարագրվում է մեթոդ, որի շնորհիվ սովորողը կկարողանա առանց դժվարության և, ինչպես տարիների փորձն է ցույց տալիս, մեծ ոգևորությամբ ու սիրով մուտք գործել երկրաչափության դասընթաց:

1. ՄՆՋԱԽԱՂԻ <<ԾՆՆՈՒՆԴԸ>>

Յուրաքանչյուր փորձառու մանկավարժ, հետադարձ հայացք գցելով իր աշխատանքային գործունեության անցած ճանապարհին, գալիս է այն եզրակացության, որ այդ ճանապարհին երբեմն բախվել է այնպիսի անակնկալների հետ, որոնք աշխատանքային գործունեության հետագա տարիների համար վճռական նշանակություն են ունեցել:

Հենց այդպիսի մի անակնկալ պատճառ հանդիսացավ, որ ես երկրաչափության դասերին հաճախ դիմեմ մնջախաղին: Թեև տասնյակ տարիներ են անցել, սակայն 7-րդ դասարանում երկրաչափության այդ դասը այսօրվա նման եմ հիշում: Գրատախտակի մոտ կանգնած Արտաշեսը գնահատականը իր ցանկությամբ բաձրացնելու համար պետք է պատասխաներ դասընկերների կողմից առաջադրված երեք հարցին: Ակնհայտ էր, որ Արտաշեսը դժվարանում է հարցերին պատասխանել. բավարարվեց նաև սահմանումների ձևակերպումներն իր բառերով ներկայացնելու նրա խնդրանքը: Ե՛վ ինչ բացահայտվեց. երբ ես քայլում էի դասասենյակում՝ մեջքով դեպի Արտաշեսը, ապա վերջինս, օրինակ, որպես՝ <<ինչ է անկյան կիսորդը>>, հարցի պատասխան, արտասանում էր՝ թվարկելով <<անկյուն, ճառագայթ, գագաթ, հավասար>> բառերը: Իսկ երբ շրջվում և քայլում էի դեմքով դեպի Արտաշեսը, ապա վերջինս ոչինչ չէր ասում: Ընդ որում, երկու դեպքում էլ դասարանում կասկած առաջացնող քար լռություն էր տիրում: Տպավորությունն այնպիսին էր, կարծես, բոլորն սպասում էին, թե ինչ է լինելու: Իբր ոչինչ չնկատելով, շարունակեցի քայլել նույն ձևով: Ապա կտրուկ շրջվեցի և ականատես եղա, թե ինչպես են բոլորը զարմացած ու հիացած նայում երկրորդ նստարանին նստած Դավիթի կողմը: Պակաս չէր նաև իմ զարմանքն ու հիացմունքը. Դավիթը վարպետորեն, ձեռքերի հմուտ շարժումներով հուշում էր Արտաշեսին, իսկ վերջինս արտաբերում էր համապատասխան բառերը: Այս միջադեպից հետո մնջախաղը դարձավ յոթերորդ դասարաններում իմ վարած երկրաչափության դասերի անբաժան մասը:

2.ՄՆՋԱԽԱՂԸ ԵՎ ԵՐԿՐԱԶԱՓՈՒԹՅՈՒՆԸ

<<Մաթեմատիկան այնքան լուրջ առարկա է, որ երբեմն կարելի է թույլ տալ մեզ այն զվարճալի դարձնել>>:

Պասկալ

Կարծում եմ, որ երկրաչափությունն դասավանդող յուրաքանչյուր ուսուցիչ ջանք ու եռանդ չպետք է ինայի (մանավանդ յոթերորդ դասարանում), պետք է կիրառի տարբեր մեթոդներ, ստեղծագործի տարբեր հնարքներ՝ մինչև սովորողը հասկանա մի պարզ ճշմարտություն, որ (մեջբերում) <<երկրաչափությունը այն կատարյալ միջոցն է, որով տրամաբանական մտածողության ընթացքն ուղեկցվում է դրան համապատասխանող պատկերային ընկալմամբ>> (մեջբերման ավարտը): Դրանից հետո աշակերտն իրեն շատ ավելի համարձակ է զգում՝ լցված նոր առաջադրանքներ կատարելու պատրաստակամությամբ, իսկ ուսուցիչը՝ թեթևացած ու հաղթանակած:

Վերևում հիշատակված հնարքը ինձ համար դա մնջախաղի կիրառումն է երկրաչափության դասին: Ինչպես եմ այն իրականացնում: Նախ ձևակերպում եմ նոր ուսուցանվող պատկերի սահմանումը, ապա աշակերտների ուշադրությունը կենտրոնացնում եմ սահմանման մեջ հիշատակված անխտիր բոլոր հասկացությունների վրա, ևս մեկ անգամ կրկնում եմ սահմանման ձևակերպումը, որից հետո առաջարկում եմ՝ կրկնի այն աշակերտը, ով կարող է: Միանշանակ, շատերն են կարողանում: Անցնում ենք հաջորդ քայլին. փորձում ենք սահմանումը հասկացնել դասարանի մյուս աշակերտներին: Դրա համար առաջարկում եմ, որ սահմանումը անթերի ձևակերպած աշակերտը իր ցանկությամբ մոտենա գրատախտակին, կանգնի դեմքով դեպի դասարանը, ապա, առանց բառեր արտասանելու, ձեռքերի շարժումով նկարագրի պատկերի սահմանումը: Եթե ոչ ոք չի համարձակվում (տվյալ դասարանում առաջին անգամ դա հնարավոր է), ապա, ցուցադրումն անձամբ եմ կատարում: Դրանից հետո անպայման ցանկացողների թիվը գնալով մեծանում է: Այնուհետև, իմ ուղղորդմամբ, պատկերում ենք գրատախտակին և տեսրեքում ու գրառում: Դրանից հետո, վերջնարդյունքում սպասվող արդյունքների ակնկալիքով անցնում եմ հաջորդ քայլին: Գրատախտակի մոտ գտնվող աշակերտը

պետք է մնջախաղով ցույց տա անցած դասերից որևէ պատկեր, իսկ մյուսներից յուրաքանչյուրը պետք է գուշակի և ձևակերպի այդ պատկերի սահմանումը: Որպես կանոն, մեծ ոգևորությամբ մասնակցում է ամբողջ դասարանը: Նույն առաջադրանքը հանձնարարվում է կատարել տանը:

Այսպես մնջախաղը մուտք է գործում երկրաչափությունն առարկայի դասընթաց՝ դառնալով նրա դժվարությունները հաղթահարելու մեթոդներից մեկը:

3.ՄՆՋԱԽԱՂԸ ԵՎ ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱՆ

Հինգերորդ կամ վեցերորդ դասարանցին, ուսումնասիրելով մաթեմատիկա առարկան, առնչվում է երկրաչափական պարզագույն հասկացությունների հետ: Հասկանալի է, որ վերջիններիս ներկայացնելը մնջախաղով կատարվում է նախորդ կետում նկարագրված քայլաշարով:

Սակայն փորձը ցույց է տալիս, որ մնջախաղը կարելի է կիրառել նաև մաթեմատիկայի որոշ այլ թեմաների ուսուցման ժամանակ: Պետք է ընդգծեն, որ սպասված արդյունքին հասնելու համար ժամանակ է հարկավոր: Սկիզբը շատ անսովոր է, հուզումնառատ, զավեշտական, վիրավորական, ոգևորող, տխրեցնող, նույնիսկ՝ հիասթափեցնող. բայց երբ կարողանում ես խրախուսել դասարանին, հասկացնել, որ դա բնական է, որ բոլորն էլ, նոր գործ սկսելիս, կարող են հայտնվել տարբեր իրավիճակներում, որ հաճախ թույլ տրված սխալներից ավելի շատ բան ենք սովորում, որ այս պահին իրար նայելով ենք ճիշտը սովորում, որ առաջին հերթին մենք ենք մեզ գնահատողը, մենք ենք որոշում ներկայացման ճիշտն ու սխալը, լավն ու վատը. այ հենց այդ ժամանակ էլ աշակերտները լցվում են հավատով, դառնում են համարձակ ու անկաշկանդ. արդյունքում բոլորն են ցանկություն հայտնում՝ ներկայացնելու մնջախաղը: Ասեմ ավելին, կան դասարաններ, որտեղ, ի զարմանս ինձ, աշակերտներն իրենք են առաջարկում ներկայացնել հաղորդված նոր նյութը մնջախաղով:

Բերեմ տարբեր օրինակներ. աշակերտների մեծ մասը փայլուն կերպով, սխալված չեն լինի, եթե ասեն, դերասանական վարպետությամբ է ներկայացնում երկու թվերի գումարի և նրանց տարբերության միջոցով այդ թվերը գտնելու վերաբերյալ խնդրի լուծման քայլերը, սովորական կոտորակի իմաստը, ամբողջ թվի մոդուլը, կոորդինատային ճառագայթը, թվային առանցքը, մասշտաբը, կանոնավոր կոտորակը, անկանոն կոտորակը, տասնորդական կոտորակը և այլն: Եթե (ինչպես վերևում նշեցի) աշակերտի մտքով անցնում է նոր հաղորդված դասի թեման ներկայացնել մնջախաղով, նշանակում է, որ անհնար ոչինչ չկա, ընդամենը ցանկություն է պետք, կամենաս, իհարկե, կկարողանաս:

4.<<ԵՐԿՐԱԶԱՓԱԿԱՆ ՄԿԶԲՆԱԿԱՆ ՏԵՂԵԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ>>

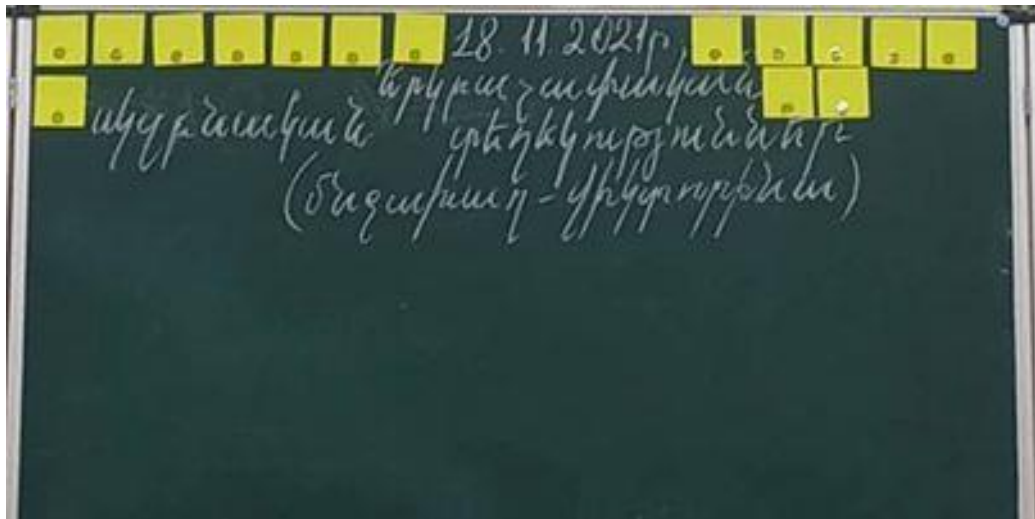
ԹԵՄԱՅԻ ԱՄՓՈՓՄԱՆ ԻՄ ՓՈՐՁԸ

Վերոհիշյալ թեմայի ամփոփման դասին ներկայանալու համար աշակերտներին նախօրոք հանձնարարվում է հետևյալ տնային աշխատանքը՝ կարողանալ անթերի և սահուն ձևակերպել յուրաքանչյուր հասկացության սամանումը, պատկերել, գրառել, հայելու (կամ, որն, իհարկե, ավելի ցանկալի կլիներ, ընտանիքի ավագ անդամի) առաջ այն ներկայացնել մնջախաղով, վերանայել խնդիրների լուծման քայլերը, պատրաստել պաստառներ երկրաչափության մասին:

Դասամիջոցին աշակերտները փակցնում են ներկայացված չկրկնվող պաստառները, իսկ ուսուցիչը գրատախտակի վերևի հատվածում ամրացնում է Ժպիտ- հարցաթերթիկները՝ թվով 15-20 հատ, որոնք ներկաներին երևում են միայն Ժպիտ-սմայլիկների տեսքով: Դա էլ պատահական չի արված, այն ունի իր խորհուրդը. պատասխանի հետ կարողանալ դիմացինին անպայման գոնե մի փոքրիկ Ժպիտ պարզել: Ջանգը հնչելուց հետո կազմակերպչական մասի ընթացքում դասարանում ձևավորվում են խմբերը: 32 ներկա աշակերտներից կազմվում է 8 խումբ՝ հետևյալ կերպ. յուրաքանչյուր շարքի առաջին և երրորդ նստարանի աշակերտներն իրենց աթոռներով շրջվում են դեպի, համապատասխանաբար,

երկրորդ և չորրորդ նստարանները, առաջին և երրորդ շարքի հինգերորդ նստարանի աշակերտները մնում են իրենց տեղում, իսկ մնացած աշակերտները համալրում են նրանց խմբերը, որից հետո յուրաքանչյուր խումբ իրեն հատկացված թերթի վրա գրում է իր խմբի անդամների անունները:

Նկարում ներկայացված է հերթական յոթերորդ դասարանի հերթական դասից մի փոքրիկ դրվագ:



Այնուհետև ուսուցչի կողմից հստակեցվում է դասի հետագա ընթացքը և խմբերի աշխատանքը: Յուրաքանչյուր խմբից իրենց ընտրությամբ 2 կամ 3 աշակերտ մոտենում է գրատախտակին, նրանցից մեկը վերցնում է որևէ հարցաթերթիկ այնպես, որ բոլորին տեսանելի լինի միայն ժպիտ-սմայլիկը, իսկ հարցը տեսանելի լինի միմիայն իրեն. վերջինս պետք է լուռ ընթերցի հարցը, ապա մնջախաղով առավելագույնը երկու անգամ ներկաներին ներկայացնի հարցի պատասխանը: Մնջախաղը պետք է բանավոր խոսքով պարզաբանի խմբի մյուս անդամը: Ճիշտ և համոզիչ մեկնաբանումից հետո բարձրաձայն ընթերցվում է առաջադրանքը: Այնուհետև պատկերում և գրառում են գրատախտակին և լսում մյուս խմբերի գնահատականները, վերջում մաքրում իրենց գրածները և գրավում իրենց տեղերը: Խմբի չորրորդ աշակերտն այդ ընթացքում հետևում է ժամանակին: Նրա որոշմամբ խումբը, մինչև իրենց տեղերն զբաղեցնելը, կարող է ընթերցել իր պաստառը: Առաջադրանքի կատարումը, սկսած հարցաթերթիկի պոկելուց մինչև իրենց տեղերը զբաղեցնելը, պետք է տևի առավելագույնը երեք րոպե, իսկ առավելագույն

միավորը նշված առաջադրանքի համար՝ 7 միավոր, ձախողելու դեպքում՝ 4 միավոր: Յուրաքանչյուր խմբի ներկայացուցիչը հայտարարում է իր խմբի գնահատականը, նշում գունավոր, կաշուն թղթիկի վրա և ամրացնում է պատասխանող խմբի թերթիկին: Այնուհետև պատասխանող խումբը հաշվում է իր միջին գնահատականը, նշում է թերթիկի վրա և թերթիկը հանձնում է ուսուցչին:

Ժպիտ-հարցաթերթիկը պարունակում է ներքոհիշյալ առաջադրանքներից որևէ մեկը.

- Ցանկացած 2 կետով...
- Փոված անկյուն
- Հատվածի միջնակետ
- Կետ
- Ուղղահայաց ուղիղներ
- Ճառագայթ
- Կետը ուղղի վրա չի գտնվում
- Ուղիղ անկյուն
- Մուր անկյուն
- Անկյան կիսորդ
- Հատված
- Բութ անկյուն
- Ուղիղ
- Կետը գտնվում է ուղղի վրա

Առաջադրանքների թերթիկները բոլոր խմբերից ստանալուց հետո ուսուցիչը հրահանգում է խմբերին արագ վերադասավորվել, վերցնել տետրի մեկական թուղթ և վրան գրել անուն, ազգանունը:

Երկրորդ հանձնարարությունը ուսուցիչը ներկայացնում է մաթեմատիկական թելադրության տեսքով, որով հնարավորություն է տրվում աշակերտին՝ բարձրացնելու խմբից ստացած իր գնահատականը: Դասարանն արդեն նստած է երկու տարբերակով: Բոլոր աշակերտները սկսում են թելադրությունը. «Կից անկյուններից մեկը 5 անգամ (1-ին տ.՝ մեծ), (2-րդ տ.՝ փոքր) է մյուս անկյունից: Գտնել այդ անկյունները»»: Խնդրի լուծման համար տրվում է 5 րոպե ժամանակ: Շուտ և անսխալ ավարտողները, թերթիկները հավաքելուց հետո, լուծումը գրում են գրատախտակին: Ուսուցիչը ամփոփում է արդյունքները և գնահատում 5-10 ամենաակտիվ մասնակիցներին, հավաստացիացնելով, որ մյուսների գնահատականները կներկայացնի հաջորդ դասին, ապա արագ անցնում է դասի անդրադարձին... Կարծում եմ՝ բառերով հնարավոր չէ նկարագրել: Պետք է տեսնել ամբողջ դասարանի ոգևորությունը, ուրախությունից փայլող բոլորի դեմքերը, զգալ, վայելել այդ մի քանի րոպեն: Յուրաքանչյուր ուսուցիչ, այսպիսի զգացողությունից հետո, կրկին անգամ համոզվում է, որ աշխատանքն իզուր չի անցել:

Եզրակացություն

Իմ մանկավարժական փորձից եկել էմ այն համոզման, որ մաթեմատիկայի դասի թեման կամ տվյալ թեմայի որոշ դրվագներ էլ ավելի մատչելի ու հասկանալի դարձնելու համար օգտակար է կիրառել մնջախաղի մեթոդը:

Հաջորդ կարևոր փաստը, որի վրա ուզում եմ ընթերցողի ուշադրությունը հրավիրել, և որում բազմիցս եմ համոզվել, հետևյալն է. սա մի պարզ հնարք է, որով կարելի է ցանկացած աշակերտի ոչ միայն ներգրավել դասապրոցեսին, այլև հայտնաբերել նրա մինչ այդ չբացահայտված և արժեքավոր նախասիրություններ:

Հավելեմ նաև մնջախաղի դաստիարակչական նշանակության մասին: Չի բացառվում, որ մաթեմատիկայից ավելի թույլ կարողություններ ունեցող և անհամարձակ աշակերտը հանձնարարությունն ավելի վարժ ու ճիշտ ներկայացնի, իսկ դասընկերների և ուսուցչի խրախուսական գնահատականը նրան, անկասկած, կդարձնի ավելի անկաշկանդ և շփվող, և դա իր հերթին կբարձրացնի նրա հետաքրքրությունը առարկայի նկատմամբ:

Եվ վերջում՝ ամենակարևորի մասին, մնջախաղի շնորհիվ, ուսուցիչը դասարանի բոլոր աշակերտների ոգևորության ու պատրաստակամության մեջ է տեսնում իր աշխատանքի արդյունքը:

Հարգելի ուսուցիչներ, ևս մի հնարավորություն տվեք աշակերտներին՝ հանձնարարությունը սիրով կատարելու և անկեղծ ուրախանալու համար, ու ձեզ՝ վայելելու նրանց խանդավառությունը, զգալու մնջախաղի առավելությունները: Չէ որ (տեղին է ևս մեկ անգամ հիշել Պասկալի իմաստուն խոսքը). «Մաթեմատիկան այնքան լուրջ առարկա է, որ երբեմն կարելի է թույլ տալ մեզ այն զվարճալի դարձնել»:

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ

1. Մաթեմատիկա 5-րդ դաս., Ս.Ս.Նիկոլսկի և ուրիշներ
2. Մաթեմատիկա 6-րդ դաս., Ս.Ս.Նիկոլսկի և ուրիշներ
3. Երկրաչափություն 7-9 –րդ դաս., Լ.Ս.Աթանասյան և ուրիշներ
4. <<Մաթեմատիկան դպրոցում>> գիտամեթոդական ամսագիր, Վ.Ի.Ուժնիկ,
<<Տրամաբանությունը դպրոցական մաթեմատիկական կրթության մեջ>>
5. Համացանց