



ՎԵՐԱՄԱՏՐԱՏՎՈՒՄՈՒՄԻՑԻ ՔԵՏԱԳՈՍՄԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱԼՔ

Քետագոսու՞թյ ան թե՛ման՝ Փոքր իմբերով աշխատանքների առավել ու՞թյ ու՛ններն ու՛
սահմանափակու՛մները մաթեմատիկայ ի ու՛սու՛ցման գործընթացու՛մ

Քետագոսո՞ղ ու՛սու՛ցիչ՝ Այլ իսմ Քովհանսիայ ան

Դպրոց՝ Ձարթոնքի միջնակարգ դպրոց

Անթոփ ու՛սու՛ցիչ՝ Շու՛շան Վարդանյ ան

ԱՐԱԿԻՐ 2022

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

ՆԱԽԱԲԱՆ 2

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ԱԿՆԱՐԿ..... 4

ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ ՀԱՄԱՏԵՔՍ..... 6

ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅԱՆ ԸՆԹԱՑՔ..... 8

ՏՎՅԱԼՆԵՐԻ ՄՇԱԿՈՒՄ ԵՎ ՎԵՐԼՈՒԾՈՒԹՅՈՒՆ 12

ԱՄՓՈՓՈՒՄ..... 14

ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ 15

ՆԱԽԱԲԱՆ

«Իմ խորին համոզմամբ՝ ապագան համաթրոծակցայի ին գաղափարափոխուի թ՞ անն ու համաթրոծակցայի ին ապրել ակերսփինն է»

Չեստադրական սշխառնքը նվիրված է մաթեմատիկայի ուսուցման գործընթացում փոքր խմբերով սշխառնքների առավել ութ ունևերի ու սահմանախկու մևերի վերհանմանը:

Թևայի սրդիականութ ուևը. Ուսուցումը հասարակութ ան ձևախորման, կայ սցման և զարգացման ամենակարևոր և առնցքայի ն գործոնն է: Յուրաքանչյ ուր իրողութ ուև, երևույ թ, զաղախոր ծնուևոդ է առնում կրթել ու, ուսուցանել ու սրոյ ուևքում, ուստի ուսուցումն իր բնույ թով ուևի ծնուևոդ սվոր, սկիզբ դնող նշանակութ ուև: Չեստաբար կրթութ ան կազմակերպման, ուսուցման սրոյ ուևալեստ մեթոդների մշակման վերաբերյ ալ հարցերի ուսումնասիրումն ու դրանց դիտարկումը հեստադրական սշխառնքի շրջանակներում իրենից մեծ կարևորութ ուև է ներկայ սցնում:

Ինչաբա գիտենք, աբսութ ան կայ սցման հիմքը հասարակութ ան առկայութ ուևն է, հասարակութ ուև, որը բարկացած է տարբեր անհաներից, ովքեր մշտաբա զանվում են փոխործակցութ ան մեջ: Կհայ ստեղից մի ապրզ հեսնութ ուև կարող ենք անել առ այ ն, որ միայ մնց հեստահանգործակցել ու, փոխործակցել ու մեթոդների կիրառումը կարևոր և անհրաժեշտ է ինչաբա հասարակական կյ անքի մի շարք ոլ որոներում, այ նաբա էլ կրթութ ան կազմակերպման հարցում: Ուտայ դմ, կարևոր ենք համարում իրականացնել այ ն հարցի դիտարկումը, թե ինչ դեր և նշանակութ ուև կարող է ուևենալ հանգործակցութ ուևը ուսուցման կազմակերպման գործընթացում: Կլ ս առումով, ցանկանում ենք նշել, որ սշակերսների մեջ հանգործակցայի ն հնումթ ուևնևերի ձևախորումն ու զարգացումն իրենից մեծ կարևորութ ուև է ներկայ սցնում ոչ միայ ն ուսուցման գործընթացի սրոյ ուևալեստկազմակերպման, այ լ և հեստաբայ ու մ որաբա անհաներ հասարակական կյ անքում սրժեքալոր դերակատարում ուևենալ ու նկատառումներով:

Չանգործակցայի ն հնումթ ան դրսևորումներից մեկն էլ իմբայի ն սշխառնքների իրականացումն է, որի մանրամասներն էլ կքնևարկենք սույ ն հեստադրական սշխառնքի շրջանակներում: Իմբայի ն սշխառնքների իրականացման հնումթ ուևնևերի ձևախորումն իրականում էական նշանակութ ուևն ուևի ոչ միայ ն ներկայ սցված դառ լ ալ սերսել ու, յ ուրացնել ու, այ լ այ ն տարբեր սեսանկյ ուևնևերից դիտարկել ու առումներով, ինչ ն էլ հնարալիորութ ուևն է ընձեռում զարգացնել և կատարել սգործել սշակերսների մտաորիզոնը:

Ուսումնասիրութ ան նաբանը և ինդիոները. Չեստադրական սշխառնքի շրջանակներում կատարված ուսումնասիրութ ուևը նաբանկ է հեստալիորում բացահայ սել իմբայի ն սշխառնքների կատարման հիմնական սահմանախկու մներն ու առավել ութ ուևնևերը մաթեմատիկայի դաալանդման շրջանակներում:

Վերոնշյ ալ նաբանկի իրագործման համար մեր առջև դրվել են հեսայ ալ ինդիոները:

- ✓ Բացահայտել խմբային աշխատանքների հիմնական էությունն ու նշանակությունը,
- ✓ Ուսումնասիրել խմբային աշխատանքների իրականացման մեթոդներն ու ձևաչափերը,
- ✓ Վերլուծել խմբային աշխատանքների իրականացման հիմնական առանձնահատկությունները մաթեմատիկայի դասավանդման համատեքստում:

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ԱԿՆԱՐԿ

Իրականացնելով ինդրո առարկայի վերաբերյալ սեսական գրականության ուսումնասիրության ուն՝ կարող եմք փաստել, որ առկա են մի շարք սեսական աղբյուրներ, որոնք նվիրված են առհասարակ ուսուցման գործընթացի կազմակերպման և սրբյ ունավետիրականացման հարցերին, որոնց շրջանակներում ներկայացվում են նաև մի շարք սեսակետներ համագործակցային ուսուցման և դրա բաղադրատարր հանդիսացող խմբային աշխատանքների իրականացման վերաբերյալ :

Աանավորապես, մեր կողմից ուսումնասիրման առարկա են դարձվել և մեր կատարած աշխատանքների հիմքում են դրվել հետևյալ սեսական աղբյուրները.

- Այվազյան Է., Մաթեմատիկայի դասավանդման մեթոդիկա, ԵՊՀ հրատ., Երևան 2016,
- Սահակյան Վ., Համագործակցային ուսուցման, համագործակցային մեթոդների, հնարների կիրառման արդյունավետ հնտությունների ձևավորումը պատմության դասերին, Գիտական տեղեկագիր, №1, Երևան, 2020,
- Վեսա Պուրուկուրու Համագործակցային ուսուցում, վերապատրաստողի ուղեցույց, Երևան, «Անտարես», 2006
- Հովհաննիսյան Ա., Հարությունյան Կ., Խրիմյան Ս., Խաչատրյան Ս., Բայաթյան Ն., Ալեքսանյան Լ., Պուրուկուրու Վ. Համագործակցային ուսուցում, Ձեռնարկ, Երևան: «Անտարես», 2006:

Համագործակցային ուսուցումը էլ այն տարածում է գտել սշխարհում: Այն ավելի ու ավելի է կիրառվում որպես սշխառնքային, դասավանդման և ուսուցման նոր մոտեցում և ռազմավարություն: Համագործակցային ուսուցումը իմբային սշխառնքի առավել բարձր աստիճան է, որը ենթադրում է իմբային սշխառնքի որոշակի նոր մշակույթի ձևավորում: Այն ընծեռում է հնարավորություններ բազմաբնույթ կրթական նպատակներին հասնել ու համար, ինչպիսիք են սկստեմիական հասկացությունների, սկզբունքների և իրադարձությունների ընկալումը, միջանձնային հսմությունների զարգացումը և այլն: Ժամանակակից ուսուցման սրակտիկայի էլ ավագույն օրինակը փոքր իմբային սշխառնքն է, որի սոմարները կարելի է գտնել սոցիոլոգների և ժամանակակից մանկավարժների սշխառնքներում (Հովհաննիսյան Ա, 2006, էջ 122): Փոքր իմբային սշխառնքը երբեմն այլ մանականորեն մանկում են համագործակցային ուսուցում, համատեղ գործունեություն վրահիմնված ուսուցում կամ սոցիալական ուսուցում (Վ. Պուրուկուրու 2006, էջ 95): Գոյություն ունեն համագործակցային ուսուցման տարբեր մեթոդներ, որոնք կիրառվում են դասի տարբեր փուլերում: Այդ ընթացքում սշակերանները ներքսշվում են մի գործընթացի մեջ, որտեղ նրանք կիսվում են գաղափարներով, փոխանակում են տեղեկատվություն, կատարում են ընտրություն և կայացնում են որոշումներ: Դրանք են Լքակերանների թմային առաջադիմություն, հանակար, Շրջվիր դեպի գույ գո, Պրիզմա իմբային հետազոտություն, Շրջագայություն և պարկերասրահում և այլն (Վ. Պուրուկուրու 2006, էջ 95):

Կիսգընթաց փոփոխությունները մարդուց սքիսնջում են նոր իրավիճակներին հարմարվել ու, ճկուն գործել ու հսմություններ: Հասարակությունը ունի դարոցին և հարկաւքս ուսուցչին էլ իսգորել իր ապագայի կերտումը: Այս սշխառնքում ցանկանում ենք մոդարնալ համագործակցային մեթոդների, հնարների, փոքր սշխառնքային իմբերի սոյ ունալետ կիրառել իություն: Համագործակցային մեթոդների կիրառումն ինքնանապատկ է. Դրանք սքսք է

ուղղված լինեն սովորողների ինչպես մտավոր ու զգայական կարողություների, այնպես էլ ինքնուրույնության, սոցիալականացման և այլ հմտություների զարգացմանը: Կարևորագույն ինդիք է դառնում ոչ միայն այդ հմտություներին սիրաափսելը, այլ և պոժտորելը և կյանքում դրանք համապատասխան իրավիճակներում կիրառելը (Ատիսայն սն 4, 2020, էջ 3):

ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ ՀԱՄԱՏԵՔՍ

Հետազոտական աշխատանքի նսխորդ հատվածներում պողեն իսկ ներկայացվեց համագործակցային ուսուցման, վոքր իմբերով աշխատանքներ կատարել ու հիմնական էության ունև ու նշանակության ունև, որի պոյ ունևում պոզ դսրձալ, որ համագործակցային ուսուցման, վոքր իմբերով աշխատանքների կատարման հմտություների ձևավորումն ու կիրառումը չախազանց կարևոր նշանակության ունև ունևի ուսուցման գորձընթացի պոյ ունևալետկազմակերպման համար:

Համագործակցային ուսուցումը մեթոդ չէ. այն ուսուցման եղանակ է, ինչպես դասդասարանային համակարգը, կոլ եկսիով ուսուցման համակարգը և այլն: Ասուսուցման այն եղանակն է, որը ի սկզբանե կոչված է վերացնել ու բոլ որին միաժամանակ սովորեցնել ու առումով սվանդական ուսուցման հիմնական թերության ունև: Կորձ ասած՝ շատ դժվար է և մեժ մաամբ անհնարին, որ ուսուցիչը կարողանա 30-35 հոզանոց դասարանին միաժամանակ ընդգրկել սկսիով

ուսուցման գործընթացում: Աստիճանաբար Համագործակցայի ին ուսուցումը համառոտ սովորել ու եղանակ է, երբ խմբի յ ուրաքանչյ ուր անդամ կամ ամբողջ դասարանը ներգրավված են ակտիվորեն, և գիտել իքը մշակվում ու հարմարեցվում է վերափոխման միջոցով: Եթե համառոտ սահմանենք, համագործակցայի ին ուսուցումը սովորել ն է՝ խոսել ու միջոցով, երբ մեկը մյ ուսին օգնում է ըմբռնել ու նյ ութը: Համագործակցայի ին ուսուցման մեջ էական են ոչ միայն ակադեմիական գիտել իքներ և հմտութ յ ունեներ ունենալ ը, այլ և կարևորվում է խմբայի ին զարգացման (մշակման) միջոցով հմուտ համագործակցողներ (համագործակցայի ին հմտութ յ ունեներ) և գիտել իքների ակտիվ կիրառողներ (մտածողութ յ ան հմտութ յ ունեներ) դառնալ ը: Համագործակցայի ին ուսուցումը մեծացնում է նաև սովորողների ինքնուրույ նութ յ ունը և պատասխանատվութ յ ունը (ինքնաճանաչման և ինքնուղղորդման հմտութ յ ունեներ): Համագործակցայի ին ուսուցման նպատակն է՝ յ ուրաքանչյ ուր անհատի դարձնել ուժեղ անձնավորութ յ ուն ժնամանակակից հասարակութ յ ան մեջ, ինչպես նաև՝ խմբի ակտիվ և համագործակցել ուն պարաստ անդամ: Համաձայն հետազոտութ յ ունեների՝ համագործակցայի ին ուսուցումը ուժեղացնում է՝

- համագործակցային հմտութ յ ունեները (թիմային աշխատանք, սոցիալական հմտութ յ ունեներ),
- տեղեկատվութ յ ան մշակման հմտութ յ ունեները (մտածողութ յ ան հմտութ յ ունեներ),
- բազմազանութ յ ան (բազմակարծութ յ ան) ըմբռնումն ու ընդունումը,
- անհատականութ յ ունը՝ ինքնավստահութ յ ունը և ակտիվ քաղաքացիութ յ ունը,
- ստեղծագործական կարողութ յ ունեները և գործնականութ յ ունը:

Վերը նշված հմտութ յ ունեները և ակադեմիական բովանդակութ յ ունը (առարկան և թեմաները) սովորել ու միջոցներ են: Համագործակցայի ին ուսուցումը առավել պոյ ունալետե միայն այն դեպքում, եթե այն իրապես համագործակցայի ին է և ոչ թե պարզապես ավանդական խմբայի ին սշխառնք կամ միայն ինստրակտիվ (փոխներգործուն) վարժութ յ ուն:

Համագործակցայի ին ուսուցման մեթոդներից են՝

1. ինքնակարը,
2. դասափոխութ յ ունը,
3. բնալեծը,
4. դերայի ին խաղը,
5. զբոսանքը պարկերաարահում,
6. խմբայի ին հետազոտութ յ ունը,
7. սշակերտների թիմայի ին առաջադիմութ յ ունը:

Այս մեթոդներից յ ուրաքանչյ ուրի հիմքում ընկած է խմբային ուսուցումը՝ սշխառնք խմբերով: Խումբը կաոող է ունենալ 2,3,4 կամ 5 անդամ: Այն դեպքում, երբ խմբի անդամների թիվը նվազագույնը՝ 2-ն է, ստանում ենք ուսուցման կազմակերպման գույն գային ձևը՝ հաստատուն կազմով համագործակցային հաղորդակցույթ ուն կամ ուսուցման կազմակերպման կոլեկտիվ ձև՝ հաղորդակցույթ ուն ուսուցիչ-սշակերտկամ սշակերտսշակերտփոփոխական կազմով գույն գերում: Ընդ որում յ ուրաքանչյ ուր սովորող հերթով հաղորդակցվում է մյ ուսների հետևևսող ունքը լինում է այն, որ բոլ որը հաղորդակցվում են բոլ որի հետ(Այ վաջ ան է., 2016, էջ 98):

ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅԱՆ ԸՆԹԱՑՔ

Համագործակցային ուսուցման մյ ուս մեթոդների նման խմբային հետազոտույթ ունը հիմնվում է սշակերտների փոխզնույթ անև համագործակցույթ անև վրա Իսպրբերույթ ունև մյ ուս մեթոդների՝ խմբային հետազոտույթ անև հիմնական նաթաևը կոնկրետ ինդրի ուսումնասիրույթ ունևն է: Թեև այս մեթոդի հերինևևը Թեյ-Այիվի համալսարանի սրոֆեսոր Շարուն է, բայց մեթոդի սկուևքները սկիզբ են աևնում 20-րդ դարի սկզբի հայ մնի վիլ իսովաՏին Դ ուիի սեսույթ ունից: Դ ուին գմնում էր, որ դարոցը աբսք է սշակերտներին սովորեցնի միասին սշխատել՝ նրանց ներգրալել ոլ իմաստալից ուսումնական ծրագրերում, որաբազի հետաջայ ում այդ ալենը կիրառեն կյ անքում: Խմբային հետազոտույթ ունև կիրառող ուսուցիչը կաող է հետաալրել 3 փոխաաակցված նաթաևկ.

- խմբային հետազոտույթ ալբ սշակերտներին սովորեցնել համակարգվածևև վերլ ուծականորեն հետազոտել կոնկրետինդրիները,
- ալյ մաններ սսերծել, որաբազի սշակերտները իորույթ ալբ յ ուրացնեն ուսումնական կյ ութի բովանդակույթ ունը,

• սովորեցնել համագործակցել ինդրի | ու ծման հետազոտման ընթացքում: Այ սպիտակ՝ այ ս նախակետերի իրականացման պոյ ունքում իմբայ ին հետազոտութ ռուն կատարող սշակերմները խորութ ճամբ ու ռսցնում են ուսումնական նյ ութի բովանդակութ ռունը, զարգանում են իրենց հետազոտել ու և համագործակցել ու հմութ ռունները:

Արթացքը Բայ | 1. Իմբերի ձևավորումը և թեմայ ի ընտրութ ռունը իմբերի ձևավորման և թեմայ ի ընտրութ ռան հերթականութ ռունը կարել ի Է փոխել : Ռոշ դեպքերում ուսուցիչ ը կարող Է ընտրել թեմաներ, ապանոր, ըստսշակերմների հետաքրքրութ ռան, ձևավորել իմբեր: Այ | ընտրանքն այն Է, երբ նախձևավորում են իմբերը, ապասովորողներն իրենք են ընտրում հետազոտութ ռան թեման: Այ ս տարբերակը նրանց հնարավորութ ռուն Է տպ իս զարգացնել ու դաընկերների հետ բանակցել ու և փոխիջուկների գնալ ու հմութ ռունները: Երբ իմբերը ձևավորված են ու հետազոտութ ռան թեմաներն ընտրված, մահրածեշտ Է մեցկացնել թիմ (խումբ) ձևավորող վարժութ ռուն, որոնք կարևոր միջոց են համագործակցայ ին ուսուցումը պոյ ունալետ դարձնել ու ճանապարհին: Ատրևներկայ սցենք թիմ ձևավորող վարժութ ռունների օրինակներ:

Վարժութ ռուն. Այարագրութ ռուն՝

Արած զբաղմունք՝ իմբի մողամները միմյ մեց հարցնում են իրենց սիրած երածշտութ ռան, սարսի, նախաիրութ ռան մախն: Կենսագրութ ռուն՝ իմբի մողամները միմյ մեց հարցնում են կենսագրական սոյ պ ների մախն: Ամնագիտութ ռուն՝ իմբի մողամները միմյ մեց հարցնում են իրենց ապգա մանագիտութ ռան մախն: Զետաքրքրող թեմաներ՝ իմբի մողամները միմյ մեց հարցնում են հետաքրքրող թեմաների մախն:

Բայ | 2. Իմբայ ին սշխառմքի պլ մնավորումը.

Աշակերմները որոշում են իրենց սշխառմքի բովանդակայ ին ընդգրկումը, նախանշում են ռետունները, մշակում գործողութ ռունների պլ մն, որոշում իմբի մողամների ապրտականութ ռունները: Եթե իմբի բոլ որ մողամներն ուսումնասիրում են ալբողական թեման, ապա ապրտականութ ռունների բածանումը հեշտ Է կատարել՝ ընդամենը որոշել ով, թե ով ինչ ռետուններ Է ուսումնասիրել ու : Իսկ երբ իումբը բածանվում Է ենթաիմբերի կյ ուրսքանչյ ուր ենթաիումբ ուսումնասիրում Է որևե ենթաթեմայ ապա մահրածեշտ Է նաև որոշել , թե ով Է հանակարգել ու ենթաիմբերի սշխառմքները, ով Է պարասել ու թեմայ ի ալբողական ներկայ սցումը:

Բայ | 3. Զետազոտութ ռան իրականացումը.

Աս իմբայ ին հետազոտութ ռան ամենակարևոր փուլն Է: Այ ս փուլ ում են սշակերմները վնտրում ռետուններ, հավաքում սերելկատիութ ռուն: Այ ս ընթացքում ուսուցիչ ը, ապրերաբար

շրջել ով (սահել ով) խմբերում, սխրք է պարզի, թե ինչ են մնում սջակերսները, ինչ սջակցու թջ մն կարիք ունեն:

Քայլ 4. Կոյ ունքների ամվոլում և ներկայ սցման նսխասարասում. Կջակերսները այ ս վոլ ում վերլ ուծում և գնահատում են իրենց ձեռքի տակ եղած սեղեկատվոթ ունը, իսկ ուսուցիչը շրջում է խմբերում և սջակցում նրանց: Կջաջին հերթին մնիրսծեշտե սովորողների ուշարող ունը կենսորոնսցնել հետադրսղող թեմայ ի վրայ թույլ է սույ շեղվել թեմայ ից: Ռջ սվկյա սրոյ ունսվետե նսն սջակցու թջ մն ամենսհումնսխստակսն ձևը՝ սջակցել իրսվոսսել ով: Կսրել ի է նսն խորհուրդ սույ սջակերսներին իրենց սսսցած սրոյ ունքները ներկայ սցնել իս սպրբերսբսր օգսվել սղ ուսակներից, դիսգրսմներից և գրսմիկներից:

Քայլ 5. Չետադրսու թջ մն սրոյ ունքների ներկայ սցում.

Կ ս վոլ ն ունի երկու հիմնակսն նսսրսն՝

- լ ուսսբմնել կստսրված հետադրսու թջ ունը,
- կսրողնսս հետսքրքիր ու հակնսս ի ձևով ներկայ սցնել այ ն: Չետադրսու թջ մն սրոյ ունքները կսրել ի է ներկայ սցնել բնսսվոր, գրսվոր, բնսսվոր-գրսվոր, սբսրկերայ ին ձևով (օրինակ՝ հսմնկսրոջ այ ին սջսկմսմբ, ցուցսսսստառներով, սբսրսկտնկսրով կսմ կոլ սծով): Եշենք, որ նսխընսրել ի է բսզմնսզն ձևերի օգրսգրծումը:

Խմբայ ին հետադրսու թջ մն գնահատումը.

Խմբայ ին հետադրսու թջ մն գնահատումը սխրք է իրակնսսցվի այ ս մեթողի երեք նսսրսնների հսսմնել ի ու թջ մն ստուգմնն սռումով՝

- հետադրսակնն հմում թջ ունների,
- խմբայ ին (հսմնգրծակցայ ին) հմում թջ ունների,
- բովննդակու թջ մն յ ուրսցմնն:

Չսմնգրծակցայ ին եղնսսկով սջխստող ուսուցչ ի հսմնկոնսյ նսխ շարկսրոտր է սպրզել , թե որքնսով են սջակերսները յ ուրսցրել իրենց հետադրսած նյ ու թը: Ռ-սուցիչը դս կսրող է գնահատել՝ հիմնվել ով սջակերսների ներկայ սցման վրս Կսրել ի է նսն նրսնց հսրցսթերթիկ սույ , հսնձնսրսրել թեմսրկ (ստու գրղակնն) սջխստնք, ռեթերստկսմ շսրսղրո թջ ուն:

Կերոնշյ սլ մեթողները կիրսել ենք 11-րդ դսսսրնսի մսթեմսրկայ ի դսսսծսմի ընթսցրում, որի սրոյ ունքում սրձննսգրվել է հետնս սլ սբսրկերը.

Կջակերսները բսծնսվել են 3 հոգննց խմբերի, դսսսրննն ընդհսնուր սռմսմբ բսծնսվել է 4 խմբի: Չննձնսրսրված թեմն Չետում թջ ուն և հսմնկոծերո թջ ուն:

խմբերից մեկին հանձնարարվել է սահմանել , թե որ սկիզբն է կոչվում հետևում թ ուն, ներկայ սցենի դրա մասերը, ինչպես նաև գտնել հետևում թ ան ճշմարտայ ին պոժեքը, եթե թիվը բաժանվում է 2-ի և 4-ի, ապա և բաժանվում է 8-ի:

Երկրորդ խմբին հանձնարարվել է նշել , թե երբ է փոփոխական ապրուսակող հետևում թ ունը ճշմարտ և ե՞րբ՝ կեղծ, բերել հետևում թ ան օրինակներ, ձևակերպել դրա դրա հսկայագծը, հսկայիրը, հսկայագծի հսկայիրը, ինչ պես նաև գտնել հետևում թ ան ճշմարտայ ին պոժեքը, եթե թիվը բաժանվում է 8-ի, ապա և բաժանվում է 2-ի և 4-ի:

Երրորդ խմբին հանձնարարվել է նշել՝ կարող է պոյ ոք սրված սկիզբն մը և դրահսկայագծը ճշմարտի ինել , իսկ հսկայիրը՝ կեղծ, ինչ է նշանակում անհրաժեշտապի ման, ինչ պես նաև գտնել հետևում թ ան ճշմարտայ ին պոժեքը, եթե քառանկ ունը գու գանդաճիժ է, ապա դրանի ունագժերը հավասար են:

Չորրորդ խմբին հանձնարարվել է նշել՝ ինչ է նշանակում բավարար պի ման, ինչ է նշանակում հանարժեքում թ ուն, անհրաժեշտ և բավարար պի ման, ինչ պես նաև գտնել հետևում թ ան ճշմարտայ ին պոժեքը, եթե քառանկ ան անկ ունագժերը հավասար են, ապա և գու գանդաճիժ է:

Առաջադրանքների իրականացման ողջ ընթացքում ուսուցչի կողմից իրականացվել է մանրամասն հսկողություն և կատարվող աշխատանքների նկատմամբ, որպեսզի հնարավորություն ուն ստեղծվի ամբողջությամբ գնահատել հետևյալ գործոնները.

- Թիմային աշխատանք
- Քննարկում
- Որոշումների կայացմանը մասնակցություն
- Թիմի կատարած աշխատանքների ներկայացում:

Իրականացնելով կատարված աշխատանքների ամփոփում՝ կարող ենք նշել հետևյալ պոյ ունքները.

Թմերի ոչ բոլոր մանակիցների կողմից են դրսևորվել թիմային աշխատանքի հմուտ թ ուններ, մանավորապես՝ ոմանք առհասարակ չեն ցանկացել ներգրավվել թիմին աշխատանքին, սավերաբերում է թույլ և առաջադիմություն ուն ունեցող աշակերտներին, իսկ ոմանք էլ ցանկացել են թիմի ողջ պատահանառվություն ունը վերցնել իրենց վրա

Անկայն սրանք հառու կենտ դեսքերի մասին են, իսկ հիմնական պատկերը բավականին գրհացող էր, քանի որ աշակերտների մեծամասնություն ունը ներգրավված է եղել թիմի աշխատանքներին, կատարել է պի ն աշխատանքները, որոնք հանձնարարված են եղել :

Ար կողմից կարևորվել է նաև կատարված աշխատանքների ներկայ սցման ձևաչափը՝ թիմի անդամների ներգրավվածություն մասով: Ամանավորապես՝ կային խմբեր, որոնք իրենց կատարած

սջխասունքի ներկայ սցոււմը վստահել էին խմբի ամենակարգիւ, բարձր առաջադիմութիւն ուն ունեցող անդամին, սակայն կային խմբեր, որոնք ընտրել էին յ ուրաքանչյ ուր անդամի կողմից մի հատկած ներկայ սցւնել ու սկզբունքը, որակիսի մոտեցումն առաւել ողջունելի է մեր կողմից, քանի որ պոտցուլ ում է ոչ միայն սջխասունքի կատարման ընթացքի, այլ և պոյ ունքների ներկայ սցւման հարցում ողջ թիմի ներգրակվածութիւն ունը:

ՏՎՅԱԼՆԵՐԻ ՄՇԱԿՈՒՄ ԵՎ ՎԵՐԼՈՒԾՈՒԹՅՈՒՆ

Յետագոտական սջխասունքի շրջանակներում կատարված ուսումնասիրութիւնները հնարակիրութիւն ուն են տպիս նշել ու, որ վորք խմբերով սջխասունքների իրականացումը կարող է մեծապես նաաստել կրթութիւնն որակի բարձրացմանը և ուսուցման գործընթացի պոյ ունակետութիւնն ան ասիոկմանը:

Մեր կողմից ուսումնասիրված նյ ութերի պոյ ունքում ասրոզ դարձաւ, որ առկա են խմբային սջխասունքների միջոցով դասերի կազմակերպման մի շարք մեթոդներ և հնարներ, որոնցից յ ուրաքանչյ ուրի ընտրութիւն ունը մերք է ասյ մնակիրված լինի կոնկրետ հանգամանքների, սջակերմների պարաստվածութիւնն և մի շարք այլ հանգամանքների հսշվամամբ:

Գնում ենք, որ վորք խմբերով սջխասունքների իրականացումը հնարակիր է կիրառել մթեմատիկայի դասավանդման ընթացքում, սակայն այն կարելի է կիրառել ոչ թե մշտապես, այլ ուսուցման այլ մեթոդների կիրառմանը գուգառեռ:

Յամագործակցային ուսուցման տարրերի կիրառումը նաասում է դասարանում նոր` համագործակցային միջակայրի ձևակիրմանը, օգնում է ուսուցչին հակմասյ ու համագործակցային ուսուցման եութի ունն ու այն անակիրել ու դասը, ասյ մաններ է ստեղծում ուսուցման պոյ ունակետութիւնն գնստառման, պոմորման համար, ինչ մթս նան բարել ակում է խմբային սջխասունքը (Առոսյն ան Վ, 2020, էջ 277):

Փոքր խմբերով ուսուցումը կարևորվում է նան այն առումով, որ դասարաններում սջակերմների խութիւնն մեծացման պոյ ունքում զգայ իորեն դժկարմում է ուսուցման ֆրոնտայն անհասական հարցման ձների կիրառումը: Երբ ուսուցիչն սջխասում է դասարան (մեծ) խմբի հետ սասսջակերմները պոստիայ տվել ու, քննարկել ու ակել ի քիչ հնարակիրութիւններ են ունենում: Փոքր խմբի ասրոզայ ում այդ հնարակիրութիւնները շատ ակելի մեծ են: Փոքր խմբերով ուսուցումը ունի հետնյ սլ նաասակները

- զարգացնում է ինդիրները ուծել ու կարողութիւնն ուն,

- ձևավորում է հաղորդակցման հմտություն,
- սջակերտները սովորում են միմյանցից,
- զգրգանում է սջակերտների արտախանսավիթ ան զգացումը,
- միմյանց հսջվետում լինել ու հարկիթ ունը՝ իմբի ընդհանուր հսջողիթ ունն սարիովել ու հարցում,
- իթանում է թիմայի ին սջիասունքը,
- սարիով և նարատար միջարկիթ է ստեղծում զիսել իթներն ու հմտությունները դրստրել ու համար,
- քննարկումների միջոցով սարարիթում է սջակերտների համոզմունքները,
- ընձեռում է սկիթվ մանսկցություն և ինքնարդրստրման հնարավորություն (Անհայ ան Վ., 2020, էջ 279):

ԱՄՓՈՓՈՒՄ

Անկողմել ով հետազոտական աշխատանքի շրջանակներում կատարված ուսումնասիրության ու նկատարումներն ու դրանց պոյ ունեցում սոված վերլուծությունները՝ կարող ենք կատարել հետևյալ եզրահանգումները.

- Փոքր խմբերով աշխատանքների կատարումը կարող է նպաստել աշակերտների մեջ համագործակցային ունակությունների ձևավորմանը, ինչի շնորհիվ հասարակության անդամների շարքում կավելանան համագործակցող, կոլեկտիվ մտածելակերպ ունեցող, թիմային աշխատանք կատարելու ունակ անհատներ, որոնք կարևոր դերակատարում ունեն հասարակության կյանքում:
- Փոքր խմբերով աշխատանքների իրականացումը մաթեմատիկայի ուսուցման գործընթացում գլխավորապես օժտված է առավելություններով, սակայն պետք չէ գերազնահատել այս մեթոդի կիրառությունը, ուստի այն պետք է կիրառել մնացած մեթոդների գույակցմամբ՝ պահպանելով նաև մյուս մեթոդների օգտակար տարրերի ազդեցությունը:
- Փոքր խմբերով աշխատանքների իրականացումը, մեր դիտարկմամբ, չունի կոնկրետ սահմանափակումներ մաթեմատիկայի ուսուցման ընթացքում, միևնույն ժամանակ հարկ ենք համարում նշել, որ այդ մեթոդի կիրառումը չի կարող իրականացվել այն դասաժամերի ընթացքում, երբ մատուցվում է նոր թեմա:
- Փոքր խմբերով աշխատանքների իրականացումն օժտված է մի շարք առավելություններով, որոնք գործադրվում են մաթեմատիկայի ուսուցման ընթացքում, մասնավորապես՝ աշակերտների կողմից համապատասխան հաշվարկների իրականացում, հանձնարարված տրամաբանական հարցադրումների քննարկում և հետաքրքիր լուծումների առաջադրում, ինչպես նաև միմյանցից նոր գիտելիքներ ստանալու հնարավորություն:

ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. Հովհաննիսյան Ա., Հարությունյան Կ., Խրիմյան Ս., Խաչատրյան Ս., Բայաթյան Ն., Ալեքսանյան Լ., Պուրուկուրու Վ. Համագործակցային ուսուցում, Ձեռնարկ, Երևան: «Անտարես», 2006:
2. Այվազյան Է., Մաթեմատիկայի դասավանդման մեթոդիկա, ԵՊՀ հրատ., Երևան 2016:
3. Արնաուդյան Ա., Գյուլբուդադյան Ա., Խաչատրյան Ս., Խրիմյան Ս., Պետրոսյան Մ.Մասնագիտական զարգացման ձեռնարկ ուսուցիչների համար, Երևան, Կրթության ազգային ինստիտուտի հարատարակչություն, 2004:
4. Սահակյան Վ., Համագործակցային ուսուցման, համագործակցային մեթոդների, հնարների կիրառման արդյունավետ հմտությունների ձևավորումը պատմության դասերին, Գիտական տեղեկագիր, №1, Երևան, 2020:
5. Վեսա Պուրուկուրու Համագործակցային ուսուցում, վերապատրաստողի ուղեցույց, Երևան, «Անտարես», 2006: