

ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ

Մաթեմատիկա

ԹԵՄԱ՝ «Ինքնուրույն ուսումնառության կազմակերպումը
մաթեմատիկայի դասաժամերին և դրա
արդյունավետությունը »

Կազմեց՝ Աննա Ղոնյան Ավանեսի

Կապանի թիվ 3 միջնակարգ դպրոց

(դպրոցի անվանումը)

Ղեկավար՝ Ալինա Մկրտչյան

<<Կապանի N2 ավագ դպրոց>> ՊՈԱԿ

Կապան 2023

Բովանդակություն

1. Նախաբան	Էջ 3
2. Հետազոտական համատեքստ	Էջ 5-7
3. Հետազոտության ընթացք	Էջ 7-8
4. Տվյալների մշակում և վերլուծություն	Էջ 9
5. Եզրակացություն	Էջ 9
6. Գրականության ցանկ	Էջ 10
7. Հավելվածներ	Էջ 11-15

Եթե մաթեմատիկական գիտելիքները գտնվել են սեփական ջանքերով /հիարկե, ուսուցչի օժանդակությամբ/, ապա մաթեմատիկայի ուսուցումը հասնում է կրթիչ նպատակին: Տ.Ռաշմաճյան

1.Նախաբան

Այսօր յուրաքանչյուր ուսուցչի համար իրական հարց է. «Ինչպես ուսուցանել»: Ինչպես ընդգրկել սովորողներին կրթական և ճանաչողական ստեղծագործական գործունեության մեջ, որպեսզի նրանք «հայտնաբերեն» երևույթների և գործընթացների նոր հատկություններ և փոխհարաբերություններ, և չակնակալեն կամ չընդունեն դրանք ուսուցչից պատրաստի ձևով: Ուսուցչի գործունեության հիմնական չափորոշիչը վերջնարդյունքի իրականացման գաղափարն է:

Այդ համատեքստում հանրակրթական դպրոցի կարևորագույն նպատակ է դառնում ոչ թե սովորողների «գիտելիքներ ձեռք բերելը» այլ՝ հմտություններ ձևավորելը, ինչը սովորողներին հնարավորություն է տալիս ինքնուրույն հայթայթել անհրաժեշտ տեղեկատվությունը և ակտիվորեն ներգրավվել հետազոտական տարրեր պարունակող ստեղծագործական աշխատանքներում: Այս կապակցությամբ օրակարգային է դառնում ուսումնական գործընթացի մեջ ներդնելու այնպիսի կրթական տեխնոլոգիաներ, որոնք կօգնեն սովորողներին զարգացնել իրենց ինքնուրույն և ստեղծագործաբար սովորելու ունակությունը: Հոգեբանների և ուսուցիչների ուսումնասիրությունները ցույց են տալիս, որ հնարավոր է իրականացնել աշակերտների ինքնուրույն և ստեղծագործական ուսումնասիրություն՝ ներառելով նրանց հատուկ կազմակերպված միջոցառումների մեջ, որպեսզի նրանք այդ գործունեության մեջ իրենց «վարպետներ» զգան (Ширшикова Е.Н. 2011): Դրա համար անհրաժեշտ է խթանել սովորողների ուսումնական գործունեության շարժառիթներն ու նպատակները («ինչու սովորել մաթեմատիկա»), սովորեցնել, թե ինչպես իրականացնել այն («ինչպես սովորել»): Անհրաժեշտ է ազատել երեխային պատժվելու վախից՝ աշխատանքը չկատարելու պատճառով: Այնուամենայնիվ, հոգեբանների բացարձակ մեծամասնությունը միակարծիք է, որ ուսումնառության աննկարագրելի մեծ խթան է դրական աճը, որով խրախուսվում են սովորողի ճիշտ գործողությունները (Ширшикова Е.Н. 2011):

Իմ դասավանդած դասարաններում կան աշակերտներ, որոնք ունեն զարգացած կարողություններ, բարձր առաջադիմություն, որոնք առանց ուսուցչի կարող են նոր թեման յուրացնել, լուծել, հանձնարարելու և հսկելու դեպքում , և կան աշակերտներ, որոնք ունեն ավելի թույլ կարողություններ և հետ են մնում մյուսներից: Կա մակարդակների շատ լուրջ խզում, որի պատճառով ընդհանուր դաս վարելը դժվարանում է և խոչընդոտում է այն մյուս երեխաների առաջընթացին: Ես զբաղվելով նորեկներով դանդաղեցնում եմ բարձր առաջադիմություն ունեցող աշակերտների առաջընթացը: Գիտելիքների տարբերությունը խոչընդոտում է նորեկների ուսումնառությունը: Ես ուզում եմ մշակել կառավարման մեխանիզմ, որպեսզի ապահովվի տվյալ դասարանի բոլոր աշակերտների առաջընթացը:

Սույն հերազոտության **Նպատակն է`**

- կիրառել ինքնուրույն աշխատանքը որպես դասարանի արդյունավետ կառավարման ձևաչափ,
- կազմակերպել ուսումնառությունն այնպես, որ առաջընթաց արձանագրեն բոլոր աշակերտները
- ինքնուրույն աշխատանքը կազմակերպել, կիրառելով տարբերակման ռազմավարություններ:

Խնդիրներն են`

- ✓ Բացահայտել` սովորողների ինքնուրույն գործունեությունն ծավալելու հնարավորությունները, նոր գիտելիքներ ձեռք բերելու, զարգացնող կրկնություններ կատարելու գործընթացներում,
 - ✓ Բացահայտել ինքնուրույն աշխատանքներ կազմակերպելու հնարավորություններ տարբեր թեմաներ ուսուցանելու գործընթացներում
 - ✓ Նպաստել` սովորողների ինքնուրույն ուսումնական գործունեությունն ծավալելու հմտությունով զինելու կենսական գործին,
 - ✓ Նպաստել սովորողներին ուսումնական գրականության հետ աշխատելու հմտության ձևավորմանն ու զարգացմանը:
- Համոզված եմ, որ ցանկացած աշակերտ մոտիվացված լինելով և համապատասխան ուղղորդում ստանալու դեպքում կարող է տիրապետել առարկայի հիմնական հասկացություններին ու գաղափարներին: Պարզապես որոշ

աշակերտներ կարող են նվազագույն վերջնարդյունքային պահանջների բավարարելիս որոշները՝ գերազանցել չափորոշչային պահանջները:

2. Հետազոտական համատեքստ

Սովորողների ինքնուրույն աշխատանքի կազմակերպումը

[Սովորողներին ուսումնական նյութի հետ (տանը կամ դասից դուրս) աշխատել սովորեցնելու հիմնական եղանակը նրանց ինքնուրույն աշխատանքի կազմակերպումն է: Դրա հաջողությունից նկատելիորեն կախված է ուսուցման ողջ գործընթացի հաջողությունը: Այդ նպատակով, ինչպես նաև ապագա աշխատանքային կյանքին և ինքնակրթությանը նախապատրաստելու համար անհրաժեշտ է արդեն դպրոցի մաթեմատիկայի դասերին աշակերտներին սովորեցնել գրքի՝ ուսումնական նյութի հետ ինքնուրույն աշխատելու եղանակներին: Այդ աշխատանքները պետք է կատարվեն հաճախ և համակարգված ձևով: Մաթեմատիկայի դասերին աշակերտների ինքնուրույն աշխատանքը առաջին հերթին նրանց ինքնուրույն մտածողությունն է, որը դրսևորվում է աշակերտակենտրոն, արդյունավետ ուսուցման ավանդական և ժամանակակից մեթոդների կիրառության ժամանակ: Դիտարկենք օրինակ: Եթե 5-6-րդ դասարաններում մաթեմատիկայի նոր դասի թեման գումարի նկատմամբ բազմապատկման բաշխական օրենքն է, ապա ուսուցիչը կարող է դիմել ուսուցման ավանդական հետազոտական մեթոդին, կամ, որ ավելի արդյունավետ է, խմբային հետազոտության մեթոդին և նախապես պատրաստած քարտային աշխատանքների միջոցով կազմակերպել սովորողների ինքնուրույն հետազոտական աշխատանքը: Այնուհետև հետևություններ են անում՝ նախ անհատապես աշխատելով, ապա ստուգում են իրենց ստացած արդյունքը զույգերով և խմբով քննարկելու միջոցով և խմբի խոսնակի միջոցով հայտնում ուսուցչին՝ դասարանին:

Սակայն հարկ է նկատել, որ աշակերտների ինքնուրույն աշխատանքը դասի ընթացքում կատարվում է նաև առանձին՝ առանց օգտագործելու պրոբլեմային ուսուցում, Էվրիստիկ զրույց, քննադատական մտածողություն կամ խմբային հետազոտության մեթոդ: Օրինակ՝ եթե միջին դասարաններում դասի թեման խիստ անձանոթ չէ աշակերտներին, բարդ չէ, բայց ծավալուն է, ապա ուսուցիչը կարող է այն բաժանել փոքր մասերի, օրինակ՝ պարբերությունների՝ յուրաքանչյուրը հանձնարարելով առանձին աշակերտների կամ խմբերի: Աշակերտները ծանոթանում

են ուսումնական նյութին, վերնագրում են այն, կոնսպեկտավորում տեքստում եղած մաթեմատիկական նյութը, գծում գծագրերը, նշում բանաձևերը, և ուսուցչի պահանջով յուրաքանչյուր մասի մեկական ներկայացուցիչ ներկայացնում է ողջ նյութը դասարանին: Մնացած աշակերտները հետևում են իրենց ընկերոջ ներկայացնելուն և աշխատում են վերացնել իրենց մոտ եղած թերությունները: Ավելի հաճախ սովորողների ինքնուրույն աշխատանքը օգտագործվում է դասարանում վարժությունների կամ խնդիրների լուծման ժամանակ, քանի որ միայն այդպես կարելի է ամբողջ դասարանին նախապատրաստել տնային աշխատանքների արդյունավետ ու հաջող կատարմանը: Նկատենք, որ ինքնուրույն աշխատանքի կատարմանը այդ դեպքում նախորդում է ուսուցչի կողմից նմուշային վարժությունների կամ խնդիրների լուծումը:

Վերջապես, ինքնուրույն աշխատանքների դասական օրինակը դիդակտիկ նյութերի ժողովածուներում ընդգրկված աշխատանքներն են, և շատ պարզունակ կլիներ սահմանափակվել միայն դրանցով: Ինքնուրույն աշխատանքների ժամանակ ուսուցիչը չպետք է աչքաթող անի թույլ սովորողներին, ամեն կերպ ինքը կամ էլ խմբային աշխատանքի ժամանակ խմբի ուժեղ աշակերտներից մեկը պետք է աջակցի նրան՝ կազմակերպելու վերջիններիս ինքնուրույն աշխատանքը:

Ինքնուրույն աշխատանքների մի շատ կարևոր ու օգտակար տեսակ է բանավոր վարժությունների լուծումը: Դրանք ունեն դիդակտիկական մեծ նշանակություն, քանի որ նպաստում են աշակերտների գիտելիքների գիտակցաբար, խորը և ամուր յուրացմանը, նրանց ինքնուրույն և ստեղծագործական մտածողության ձևավորմանը:²Այվազյան Է, <<Մաթեմատիկայի դասավանդման մեթոդիկա>>, էջ 166

3. Հետազոտության ընթացքը

Ըստ կատարվող հետազոտության՝ դասարանում փոխհամագործակցային մթնոլորտի բարելավման արդյունքում դասարանի հետաքրքրությունը մաթեմատիկա առարկայի նկատմամբ կունենա դրական տեղաշարժ, կաճի առարկայի ուսումնասիրման մոտիվացիան: Մաթեմատիկայից ստացված գիտելիքները, հմտությունները և կարողությունները սովորողներին կմղեն կիրառել դրանք որպես շրջակա միջավայրի ուսումնասիրման գործիքակազմ, կհաղթահարեն

ուսումնառության դժվարությունները՝ հանդես գալով որպես առարկայական գիտելիքները գործնականում կիրառող հետազոտողների:

Չետազոտությունն իրականացվեց Կապանի թիվ 3 միջնակարգ դպրոցի երկու 6-րդ դասարաններում: 4 դասաժամի ընթացքում փորձեցի պարզել ինքնուրույն ուսումնառության արդյունավետությունը, ինչպես նաև դրական, բացասական կողմերը և մոտիվացիան: Թեմաների ընտրության հիմքը մատչելիությունն էր:

Դաս	Թեմայի անվանումը Դաս. առաջադրանքները
1.	Կրկնություն
2.	Տարային արտահայտություններ: №5ա.,գ, 6ա,գ,ե, 7ա,գ,ե-ը
3.	Վարժ. № 8, 9ա, գ, ե, 10ա, գ, 14 ա
4.	Վարժ. №11, 12, 15ա, 17

6գ դասարանի դասապրոցեսը, վերոնշյալ ժամկետում, ամբողջությամբ հիմնված էր ինքնուրույն ուսումնառության վրա՝ իր մեջ ներառելով տարբերակված ուսուցում: Չետազոտությունը պլանավորելիս հաշվի էր առվել այն հանգամանքը, որ յուրաքանչյուր դաս ունի իր յուրահատկությունները, սակայն բոլոր դեպքերում կիրառվելու է տարբերակված մոտեցում աշակերտների ինքնուրույն ուսումնառությունը խթանելու և դասարանի կառավարման արդյունավետությունը բարձրացնելու համար: Դասի պլան կազմելիս հաշվի եմ առել, որ մտավոր գործունեության ակտիվությունը և ստեղծագործական մտածելակերպը նյութի հետ ծանոթացմանը համարնթաց ավելանում է, եթե միաժամանակ աշակերտները կատարում են տվյալ նյութի յուրացմանը օժանդակող առաջադրանքներ, և պահպանվում են հետևյալ պայմանները՝

- 1) առաջադրված խնդիրը աշակերտներին մղում է որոշակի մտավոր հնարքի կիրառման,
- 2) աշակերտներն ունեն տվյալ առաջադրանքը կատարելու համար անհրաժեշտ գիտելիքներ, և տվյալ հնարքի կիրառման հմտություններ
- 3) տվյալ հնարքը համապատասխանում է նյութի բովանդակությանը, և ինչքան շատ է համապատասխանում, այնքան ակտիվացնում է գործունեությունը:

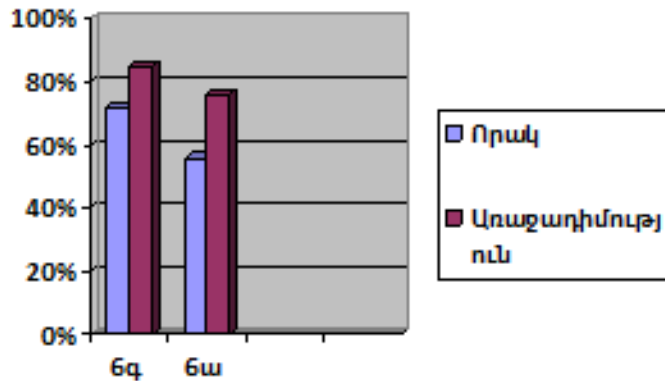
Իսկ 6ա դասարանում ՝ կիրառելով բազմաթիվ մեթոդների համակցություն /Եվրիստիկ զրույց, մտագրոհ, զրույց, պատմելու մեթոդ/ ներկայացվեց ուսումնական նյութը և համապատասխան առաջադրանքների շրջանակը: Արդյունքների

համեմատումն իրականացվեց հայտորոշիչ թեստի արդյունքների համեմատության հիման վրա: Կիրառվեց նաև հարցաթերթիկ 2 դասարանախմբերում էլ՝ հասկանալու համար ուսումնառության դժվարությունները, որոնց բախվում են սովորողները սովորելու ընթացքում:

Տվյալների հավաքագրումը կատարվեց հայտորոշիչ թեստի արդյունքների վերլուծության հիման վրա, հարցաթերթիկների ուսումնասիրման հիման վրա:

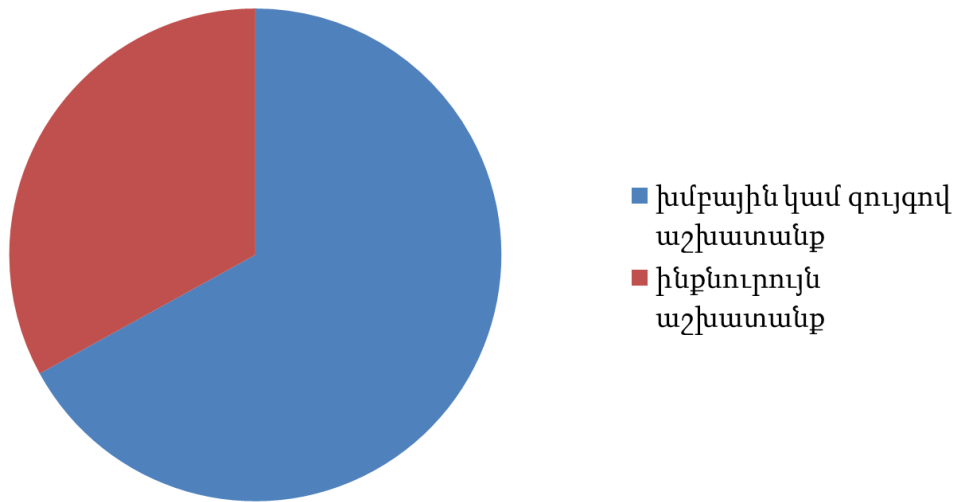
4.Տվյալների մշակում և վերլուծություն

Տվյալները վերլուծել են յուրաքանչյուր դասարանի համար առանձին՝ հայտորոշիչ թեստի արդյունքների հիման վրա, ըստ որակի և առաջադիմության տոկոսայնության:



Անդրադառնանք հարցաթերթիկին: Դասարանի մեծամասնությունը մաթեմատիկա առարկան դասում է դժվարների շարքին և դրա յուրացումը պատկերացնում է դասընկերոջ աջակցությամբ: Իսկ մնացած աշակերտները, կամ բարձր առաջադիմություն ցուցաբերողները, ովքեր տվյալ առարկայի շրջանակում վախեր, որպես այդպիսին, չունեն, նախընտրում են ինքնուրույն աշխատել՝ ուսուցչի հրահանգների ուղեկցությամբ:

Հարցաթերթիկ



5. Եզրակացություն

Անցկացրած հետազոտության ընթացքում կատարեցի հետևյալ եզրակացությունները

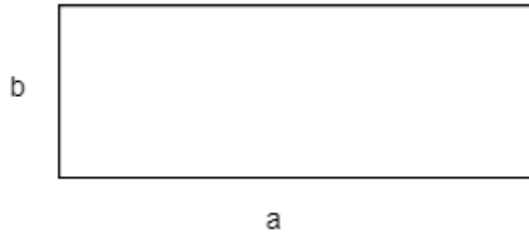
- աշակերտների ճանաչողական գործունեությունը ակտիվացավ: Դասերում չկան անտարբերներ
- առարկայի նկատմամբ բարձրացել է հետաքրքրությունը, երեխաների մեջ կոտրվել է «վախը» առարկայի նկատմամբ
- աշակերտի կարողությունների համապատասխան տրված առաջադրանքը մեծացնում է հետաքրքրությունը նյութի նկատմամբ, բարձրացնում է աշակերտի ինքնագնահատականը
- ինքնուրույն աշխատանք կարելի է կազմակերպել նոր նյութի տրման երկրորդ և հաջորդ կրկնության դասաժամերին
- դասավանդման այս եղանակը կարող է իսկապես արդյունավետ լինել, եթե ուսուցիչը հետամուտ լինի ուսման բազմամակարդակ գործընթացին և կարողանա այն իրագործել:

Գրականության ցանկ

1. Ширшикова Е.Н. (2011). Опыт работы по теме: «Дифференцированный подход в обучении математике». МОУ СОШ №3 г. Осташков, Тверская область.
<http://school3ost.narod.ru/Docs/opyt.pdf>
2. Այվազյան Է, <<Մաթեմատիկայի դասավանդման մեթոդիկա>>,Էջ 166
3. <https://www.imdproc.am/p/matematika/6-dasaran/metsutyunner-tvokvosner-10081/tarayin-artahaytutyunner-10090/re-bad3471f-20fe-4147-9bf1-f187>
4. https://aspu.am/website/images/old/upload/file/facultetner/matem_inf/Matematikayi%20dasavandman%20metodikayi/Magistruatura/10.inqn.ashx.kazm.pdf
5. Բ. Նահապետյան, Ա. Աբրահամյան, **ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱ 6**. Հանրակրթական դասագիրք

Հավելված 1. Օրվա դասի պլան

Առարկա	Մաթեմատիկա
Դասարան և կիսամյակ	6-րդ դասարան, I կիսամյակ
Թեմա	Տառային արտահայտություններ
Օգտագործվող նյութեր՝	Նշել, թե ինչ նյութեր են կիրառվելու: 6-րդ դասարանի <<Մաթեմատիկա>>, հեղինակներ՝ Նահապետյան, Աբրահամյան:Երևան 2016:
Դասի նպատակ	Այս դասին սովորողները կիմանան 1.Ձևակերպել տառային արտահայտություն գաղափարը : 2.Սովորեցնել կազմել տառային արտահայտություններ : 3. Սովորեցնել հայերեն նախադասությունը արտահայտել տառային կամ թվային արտահայտությամբ կամ հակառակը:
Վերջնարդյունքները	Աշակերտը կկարողանա 1.Կազմել տառային արտահայտություններ : 2.Կազմել հանրահաշվական արտահայտություններ պարզագույն խնդիրների լուծման համար:
Դասի ընթացք/ընտրված մեթոդներ	Անդրադարձ նախորդ նյութին:Հարցերի միջոցով վերհիշում ենք նախորդ ուսումնական տարվա նյութը: Մտազրոհ Հ1/ ինչ է թվային արտահայտությունը: Հ2/ Իսկ ձեր պատկերացմամբ ինչ է տառային արտահայտությունը: Հ3/ Նշված պատկերի մակերեսը և պարագիծը գրի առնենք:



Պարագիծը կլինի $P = a + b + a + b = 2(a + b)$

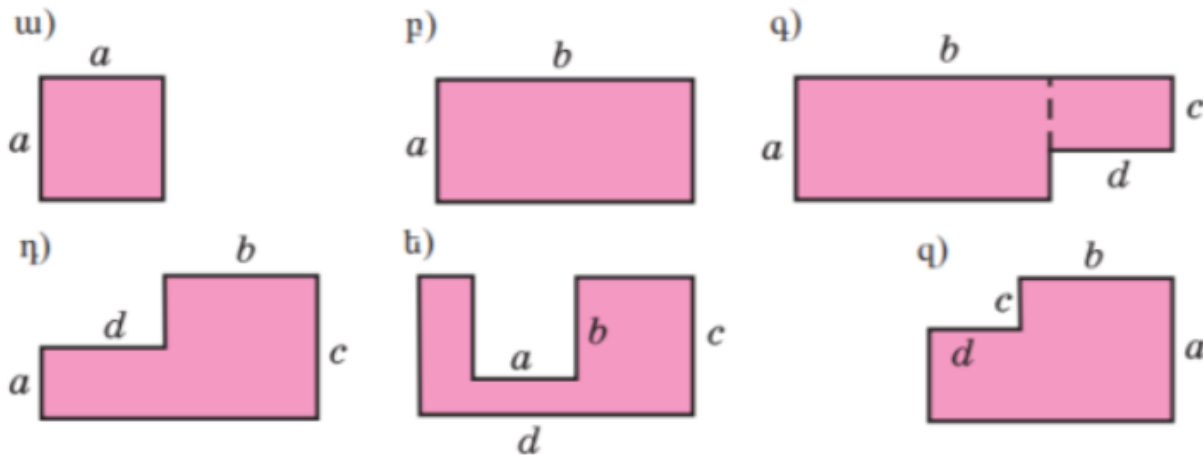
Դասարանին տալիս եմ դասախոսության տեքստ և խնդրում, որպեսզի նրանք առողջ դատողության, փորձառության և նախկին գիտելիքի կիրառման միջոցով ուսումնասիրեն նյութը և առանձնացնեն առանցքային կետեր: Նյութի ուսումնասիրման համար տրամադրում եմ 10 րոպե:

Խնդրում եմ որպեսզի յուրաքանչյուր աշակերտ մեկ երկու նախադասությամբ ներկայացնի նյութի կարևոր կետերը:

Առողջ դատողությունները գրառում եմ գրատախտակին: Նույնանման կարծիքները խմբավորում եմ, կատարում եմ հավելումներ և շտկումներ՝ ամփոփելով գաղափարները:

Այնուհետև հանձնարարում եմ կատարել դասագրքի 5, 6, 9 առաջադրանքները տեսրում հետևելով ամբողջ ընթացքին և շտկումները կատարելով տեղում:

Մինչ աշակերտները կկատարեն առաջադրանքները, նեքում առկա գծագրերը կատարեցի գրատախտակին, այնուհետև սկզբում ինքնուրույն, հետո համատեղ քննարկումների արդյունքում հաշվեցինք պատկերների մակերեսները օգտագործելով տառային արտայտություններ:



Ընտրված մեթոդներ	Մտազրոհ «Առանցքային կետեր»
Գնահատում	Ձևավորող, միավորային
Տնային աշխատանք	Տնային հանձնարարություն Առաջադրանք 5ագ, 8, 10 էղգ
Անդրադարձ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ի՞նչ է տառային արտահայտությունը, բերեք տառային արտահայտությունների մի քանի օրինակ: 2. Գրե՛ք մեկի հատկությունները՝ օգտագործելով տառային նշանակումներ:

Չավելված 2. Հայտորոշիչ թեստ <<Տառային արտահայտություններ թեմայից>>

- Տանձի 1 կիլոգրամն արժե x դրամ, իսկ խնձորի 1 կիլոգրամը՝ y դրամ:
Գրիր տառային արտահայտության տեսքով՝ որքանո՞վ է տանձի 1 կգ -ն ավելի թանկ խնձորի 1 կգ -ից: Ընտրիր ճիշտ պատասխանը:/1/
 $x-y$
 $2x-2y$
 $2x-3y$
 $x+y$
- $399:3-5\cdot 69$ արտահայտությունը:/1/
 տառային է:
 թվային է:
- Հաշվիր հետևյալ տառային արտահայտության արժեքը՝ $(z:z)-(14:14)$
Ընտրիր ճիշտ պատասխանը:/1/
 z
 2
 0
 $z-14$

Լրացրու աղյուսակը:

k -ի արժեքը	0	1	2	3	4
4. $k + 9$ -ի արժեքը	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
$13 - k$ -ի արժեքը	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

/2/

- Ուղղանկյան մի կողմը 22 սմ է, իսկ երկրորդը նրանից մեծ է a սմ -ով:
Գտիր ուղղանկյան երկրորդ կողմի երկարությունը, եթե $a=11$ սմ: /1,5/
- Գտիր արտահայտության արժեքը՝ $(2855+1501):121-21+x$ /2/
- Հաշվիր այս տառային արտահայտության արժեքը՝ $g-(m-m)\cdot g$ /1,5/

Հավելված 3. Հարցաթերթիկ

1. Ո՞ր դեպքում եք դասապրոցեսին ակտիվ մասնակցում : Նշեք Ձեր
նախընտրած անցկացման ձևը /կամ ձևերը/
ա/ դասարանական քննարկումներ,
բ/ խմբային աշխատանք փոքր խմբերով
գ/ ինքնուրույն աշխատանք
դ/ երբ ուսուցիչն է ներկայացնում, բացատրում նոր նյութը
ե/ այլ- / գրում եք
Դուք/ _____

2. Ո՞ր դեպքում եք ավելի հեշտ յուրացնում դասանյութը.
ա/ երբ մենակ եմ աշխատում
բ/ զույգով կամ խմբով աշխատելիս
գ/ այլ- / գրում եք
Դուք/ _____

3. Կարողանո՞ւմ եք արդյոք ինքնուրույն աշխատել դասագրքով՝
ա/ դժվարանում եմ
բ/ ուսուցչի կամ դասընկերոջ ուղղորդմամբ
գ/ ինքնուրույն

4. Կարողանո՞ւմ եք առանձնացնել դասանյութի կարևորագույն առանցքային
կետերը
ա/ դժվարանում եմ
բ/ ուսուցչի կամ դասընկերոջ ուղղորդմամբ
գ/ ինքնուրույն

5. Ի՞նչ ուսումնական կարիք ունեք, որը կբարելավվի մաթեմատիկայից Ձեր
ուսումնառությունը:/ազատ շարադրեք/

