



«ԻՆՏԵՐԱԿՏԻՎ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ ԶԱՐԳԱՑՈՒՄ»

ՀԻՄՆԱԴՐԱՄ



ՀԵՐԹԱԿԱՆ ԱՏԵՍԱՎՈՐՄԱՆ ԵՆԹԱԿԱ  
ՈՒՍՈՒՑԻՉՆԵՐԻ ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՄԱՆ  
ԴԱՍԸՆԹԱՑ 2022

ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ

ԹԵՄԱ **„Կոորդինատային հարթություն,,**  
ԱՌԱՐԿԱ **Մաթեմատիկա**  
ՀԵՂԻՆԱԿ **Մանուշակ Սարգսյան**  
ՄԱՐԶ **Լոռի**  
ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ՀԱՍՏԱՏՈՒԹՅՈՒՆ **Վանաձորի Գրիբոյեդովի անվ.**  
**№11 ավագ դպրոց**

# Բովանդակություն

Ներածություն

Գիտելիքի կարևորություն

Դաս-ճանապարհորդություն „Գանձերի կղզի,,

- Դասի ընթացքը
- Դասի վերլուծություն

Եզրակացություն

Օգտագործված գրականություն

## Ներածություն

Նոր գիտելիքներ ձեռք բերելու աշակերտի հնարավորությունը մեծապես կախված է այն բանից, թե գիտելիքների նախնական ինչ պաշար ունի աշակերտը: Մեր գիտելիքների պաշարը պահեստավորվում է երկարատև հիշողության մեջ: Այն աշակերտները, ովքեր ունեն գիտելիքների հարուստ պաշար, ավելի շատ բան կարող են վերցնել նոր ուսուցանվող նյութից: Դասավանդողների մոտ սովորաբար առկա է մի երևույթ, որը կոչվում է „գիտելիքի անեծք„: Գիտելիքի անեծքը պայմանավորված է այն հանգամանքով, որ գիտելիք ունեցող ուսուցիչը սովորեցնում է դեռևս գիտելիք չունեցող աշակերտին, այլ կերպ ասած՝ ուսուցման գործընթացում առկա է որոշակի սպիմետրիա:

Մենք ապրում ենք մի ժամանակում, երբ պատկերներ ստեղծելու հնարավորությունները մեծացել են: Արդյունքում մարդիկ ավելի լավ են յուրացնում այն ամենը, ինչը ուղեկցվում է պատկերներով: Դրանք կարող են լինել նկարներ, լուսանկարներ, գծագրեր, ինֆոգրաֆիկաներ:

Վերջին տարիների հաճախ են հակադրում ուսուցման ավանդական և ինտերակտիվ մեթոդները, ուսուցչակենտրոն և աշակերտակենտրոն մոտեցումները: Ընդ որում՝ այդ հակադրումը կատարվում է այն համատեքստում, որ ինտերակտիվ և աշակենտրոն մոտեցումները բացարձակապես լավն են, իսկ ավանդական և ուսուցչակենտրոն մոտեցումները՝ վատը: Իտերակտիվ մոտեցումներն անհրաժեշտ են աշակերտներին մոտիվացնելու, ուսուցումը հետաքրքիր ու մասնակցային դարձնելու համար: Բայց այդ ամենը չեն բացառում նաև ավանդական մոտեցումների օգտագործումը: Հարց ու պատասխանը, նյութը վերհիշելը, վարժանքները, ուսուցչի բացատրական խոսքը այսօր էլ կարևոր են ու անհրաժեշտ ուսուցման համար: Ուսուցման մեթոդները հաճախ ընկալվում են որպես դեղատոմս: Երբեմն նշվում է, որ այս կամ այն մեթոդը կիրառելու դեպքում մենք կկարողանանք հասնել մեր նպատակին: Յուրաքանչյուր դաս, յուրաքանչյուր դասարան տարբեր է: Հետևաբար՝ ուսուցման մեթոդներն ու հնարները պետք է ընկալել որպես գործիքներ, որոնց կիրառման մասին որոշումը կայացնում է ուսուցիչը: Երեխաները սիրում են գաղտնիքներ: գաղտնիքների առկայությունը մոտիվացնում է նրանց: Երեխաները ցանկանում են բոլոր առաջ բացահայտել գաղտնիքը: Երեխաները սիրում են նաև զարմանալ: Անսպասելի, զարմանալի մտքերը գրավում են նրանց ուշադրությունը: Հետևաբար՝ դասը

անսպասելի նորությունով սկսելը շատ կարևոր է:Այդ առումով ուսումնառության արդյունքների կառուցվածքը շատ օգտակար գործիք է, եթե ուսուցիչը ցանկանում է ուսուցումը կառուցել փոքր գաղափարից ավելի ընդհանուրը տանելու մոտեցմամբ :Մենք հաճախ մտածում ենք,որ ուսուցումը տեղի է ունենում գիտելիքի փոխանցում –գիտելիքի յուրացում մեխանիզմով :Մինչ դեռ իրականում սովորելու գործընթացը փուլային է : Եվ ուսուցումը տեղի է ունենում աստիճանական ձևով:

# Գիտելիքի կարևորություն



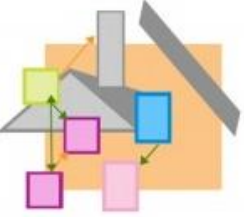


Գիտենալը ուսուցման հիմքն է: Բայց սա բավարար չէ :Կարևոր է գիտելիքը գործողության մեջ դնելը և կարողանալ ցույց տալ՝ ինչպես:

Հաճախ թույլ տրվող սխալներից մեկն այն է, որ ուսուցիչը միանգամից աշակերտներին մղում են ինքնուրույն աշխատանքի կամ հակառակը՝ երբեք չեն հասնում ինքնուրույն աշխատանքի փուլին: Ուսուցիչը պլանավորման գործընթացում պետք է պատասխանի չորս հարցի.

- Ի՞նչ պետք է անի ուսուցիչը դասին նախապատրաստվելիս կամ ընթացքում:
- Ի՞նչ պետք է անեն ուսուցիչն ու աշակերտները միասին:
- Ի՞նչ պետք է անեն աշակերտները իրար հետ՝ առանց ուսուցչի միջնորդության:
- Ի՞նչ պետք է անի յուրաքանչյուր աշակերտ ինքնուրույն:

Կրթության մասնագետներ Ջոն Բիգսը և Քևին Քոլիսը մշակել են ուսումնառության մի հետաքրքիր աստիճանալարգում որը սովորողների կողմից նյութի յուրացումը ներկայացնում է հինգ մակարդակով :

## Ներկայացնենք ՈՒՂԱԿ աստիճանակարգումը

Գիտելիքի մակարդակը	Նկարագրությունը	Պատկերը
<p><b>1. Չկապակցված</b> Այս մակարդակում գտնվող աշակերտն ասում է. «Ես չեմ հասկանում»:</p>	<p>Սովորողն ունի չկապակցված տեղեկատվություն Նյուլթի մասին, որն իմաստալից չէ:</p>	
<p><b>2. Միակապ</b> Այս մակարդակում գտնվող աշակերտն ասում է. «Ես որոշ բաներ հասկանում եմ»:</p>	<p>Սովորողը բազմաթիվ կապեր է հաստատում, բայց դեռևս չի նկատում մեծ պատկերը:</p>	
<p><b>3. Բազմակապ</b> Այս մակարդակում գտնվող աշակերտն ասում է. «Ես բավականաչափ հասկանում եմ այս թեման»:</p>	<p>Սովորողը բազմաթիվ կապեր է հաստատում, բայց դեռևս չի նկատում մեծ պատկերը:</p>	
<p><b>4. Ամբողջացված</b> Այս մակարդակում գտնվող աշակերտն ասում է. «Ես կարող եմ կապակցել թեմայի մասին իմ գիտելիքները մեծ գաղափարի հետ»:</p>	<p>Սովորողը տեսնում է մասերի և ամբողջի կապը:</p>	
<p><b>5. Ընդլայնված</b> Այս մակարդակում գտնվող աշակերտն ասում է. «Ես ունեմ մի քանի գաղափար, որոնք կարող եմ կապակցել մեծ գաղափարի հետ և տեսնել նորովի»:</p>	<p>Սովորողը ոչ միայն տեսնում է ամբողջը, այլև կարողանում է այն տարածել այլ տիրույթի վրա:</p>	

Հայաստանում լուրջ խնդիր է գիտելիքի կապակցումը :Արդյունավետ չէ,երբ գիտելիքը աշակերտին փոխանցվում է չկապակցված ու չհամակարգված ձևով:

Ուսուցման պլանավորումը ենթադրում է ոչ միայն դասերի պլանավորում ,այլև ուսումնական գործունեության պլանավորում առավել ընդհանրական մակարդակով :

Ուսուցումը չի կարող արդյունավետ լինել, եթե երեխայի ես-ը ներգրավված չէ: Ուստի այս դասը պլանավորելիս առավելապես հիմնվել եմ այդ հանգամանքի վրա: Ուսուցչի ոգևորությունը, մասնագիտական գիտելիքները չեն կարող արդյունավետ լինել, եթե աշակերտը չի հակվում, չի ձգտում դեպի փոխանցվող գիտելիքը: Ուսուցիչը իր ստեղծագործական մոտեցմամբ պիտի աշակերտների ուշադրությունը հրավիրի մատուցվող նյութին: Վերջին տարիներին տեղի ունեցած փոփոխություններից մեկն այն է, որ բազմապատկվել են գիտելիքներ և տեղեկություններ տարածող միջոցները: Եթե նախկինում դպրոցն ուներ մենաշնորհ գիտելիքների հաղորդման գործում, ապա այսօր համացանցը, հեռուստատեսությունը, մամուլը նույնպես տարածում են գիտելիքներ: Սա նշանակում է, որ կրթական համակարգը մրցակցում է այլ միջոցների հետ գիտելիքների տարածման գործում: Ու եթե ուսուցման գործընթացը չլինի հետաքրքրաշարժ ու գրավիչ, ապա երեխաները տեղեկատվության և գիտելիքի իրենց պահանջումնքը լրացնելու են այլ աղբյուրներից, որքան էլ դրանք ցածրորակ լինեն: Ներքոհիշյալ դասը ` իր նկարագրությամբ, դրա վառ ապացույցն է:

# Դաս-ճանապարհորդություն „Գանձերի կղզի,,

Դասի թեման՝ Կոորդինատային հարթություն

Դասի տեսակը՝ Գիտելքների ամփոփում և համակարգում:

Դասի ձևը՝ դաս-ճանապարհորդություն

Դասարանը՝ 7-րդ

Դասի տևողությունը՝ 45ր

Դասի նպատակը՝

## **Ակադեմիական**

- կոորդինատային հարթության վրա ազատ կողմնորոշվելու ունակության ամրապնդում, տրված կոորդինատներով կետի կառուցում և կետի կոորդինատների որոշում, կետի կոորդինատների միջոցով կոորդինատային քառորդների կամ կոորդինատային առանցքների պատկանելիության որոշում

## **Սոցիալական**

- համագործակցության, ակտիվության, պատասխանատվության, ստեղծագործական մոտեցման խթանում
- առարկայի նկատմամբ հետաքրքրության, գույգերով աշխատելու ունակության զարգացում:

*Դասին անհրաժեշտ տեխ. միջոցներ՝ համակարգիչ, տեսացրիչ (պրոյեկտոր)*

**Արդյունքում ի՞նչ պետք է իմանա աշակերտը.**

- Կոորդինատային հարթության հետ առնչվող հիմնական հասկացությունները (կոորդինատ, աբսցիս, օրդինատ, կոորդինատային առանցքներ, կոորդինատների սկզբնակետ, կոորդինատային քառորդներ),
- Կոորդինատային առանցքների վրա գտնվող կետերի առանձնահատկությունը
- Ինչպես է որոշվում կետի դիրքը հարթության վրա
- Կոորդինատային քառորդներից յուրաքանչյուրում կետի կոորդինատների նշանները
- Կետի կառուցման կանոնները
- Կոորդինատային հարթության կիրառման ոլորտները

**Արդյունքում ի՞նչ պետք է կարողանա աշակերտը.**

- Կառուցել տրված կոորդինատներով կետ,
- Որոշել կետի կոորդինատները,



- Կողմնորոշվել կոորդինատային հարթության վրա,
- Գտնել կետի երկրաչափական տեղը,
- Տարբերակել կոորդինատային քառորդները,
- Լուծել խնդիրներ,
- Հիմնավորել եզրակացությունները ,
- Կողմնորոշվել տեղանքում՝ անմիջականորեն կապելով կոորդինատների հետ,
- Ձեռք բերված գիտելիքները կիրառել նաև այլ առարկաների դասաժամերին:

### **Աշխատանքի մեթոդները՝**

*Ֆրոնտալ հարցում, անհատական և զույգերով աշխատանք*

**Մեթոդների ընտրությունը կատարելիս հաշվի է առնվել սովորողների ինքնուրույնության աստիճանը:**

## Դասի ընթացքը

### 1. Կազմակերպչական մաս

Անհրաժեշտ է կրկնել կարևոր այն հասկացությունները, որոնք կապված են ուղղանկյուն կոորդինատային համակարգի հետ: Ամրապնդել ուսուցանված դասը, կոորդինատային համակարգում կողմնորոշման հմտությունները:

### Դասի նկարագրություն.

Դրա համար մենք միասին կուղևորվենք դեպի Գանձերի կղզի:



Այնտեղ հասնելու համար մեզ անհրաժեշտ է անցնել մի քանի փորձությունների միջով: Հիշենք այն հիմնական հասկացությունները, որոնք մեզ կօգնեն այդ ամենը հաղթահարել:

Աշակերտները պետք է պատասխանեն հարցերին:

	<i>Տրվող հարցեր</i>
1	Ի՞նչ է իրենից ներկայացնում ուղղանկյուն կոորդինատային համակարգը
2	Ինչպե՞ս են անվանում հորիզոնական ուղիղը
3	Ինչպե՞ս են անվանում ուղղահայաց առանցքը
4	Ինչպե՞ս են անվանում կոորդինատային ուղիղների հատման կետը
5	Ինչպե՞ս է որոշվում կետի դիրքը կոորդինատային հարթության վրա
6	Ինչպե՞ս են գրառում կետի կոորդինատները հարթության վրա
7	Ինչպե՞ս է կոչվում I կոորդինատը

8	Ինչպե՞ս է կոչվում II կոորդինատը
9	Ի՞նչ կոորդինատներ ունի կոորդինատների սկզբնակետը

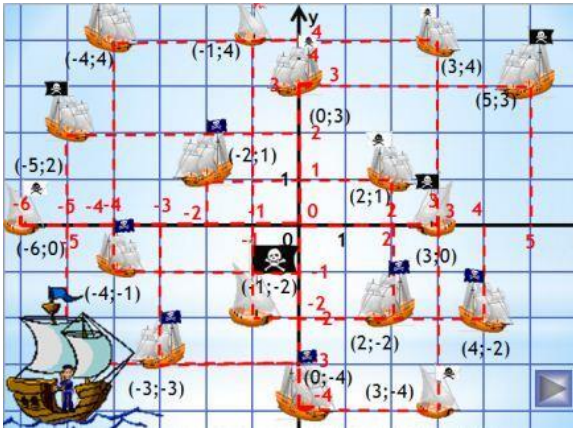
Անցում թեստային աշխատանքի: (Աշակերտները համարակալված քարտերի միջոցով պատասխանում են հարցերին): Թեստը կազմված է 6 հարցից: Աշակերտները պետք է բարձրացնեն ճիշտ պատասխանը ներառող քարտը:



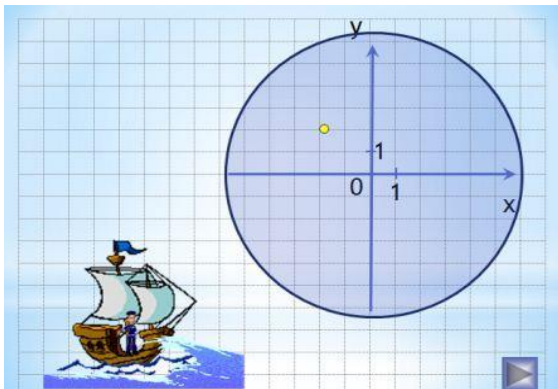
	<i>Տրվող հարցեր</i>
1	Քանի՞ մասի է բաժանում հարթությունը ուղղանկյուն կոորդինատային համակարգը
2	Ինչպե՞ս են անվանում այդ մասերը
3	Կոորդինատային հարթության վրա որտե՞ղ են գտնվում այն կետերը, որոնց օրդինատը հավասար է 0
4	Կոորդինատային հարթության վրա որտե՞ղ են գտնվում այն կետերը, որոնց աբսցիսը հավասար է 0
5	Կոորդինատային $n$ ր քառորդում է գտնվում հետևյալ կետը՝ $K(4;-7)$
6	Կոորդինատային $n$ ր քառորդում է գտնվում հետևյալ կետը՝ $M(-5;8)$

Թեստի հարցերին պատասխանելուց հետո ուղևորվում ենք ճանապարհորդության: Իսկ դրա համար պիտի նավաստիներ վերցնենք մեզ հետ: Բազում նավաստիներից ընտրում ենք նրանց, որոնք ունեն օրդինատների առանցքին պատկանող կոորդինատներ: Աշակերտները պիտի գտնեն վերոնշյալ պայմանին բավարարող կոորդինատներով նավաստիներ: Գտնելու դեպքում մոտենում են համակարգչին և մկնիկի օգնությամբ իր իսկ նշած նավաստուն

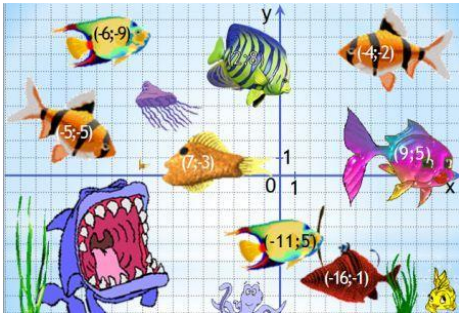
ուղարկում կոորդինատային հարթության վրա համապատասխան տեղը: Արդեն տեսանելի են դառնում օրդինատների առանցքի վրա գտնվողները՝ դրանով իսկ ապահովելով պայմանի ճիշտ կամ սխալ լինելը: Բոլորին տեղավորելուց հետո վերջին աշակերտը, սեղմելով «Բարձրացնենք նավաստիներին», կոճակը, օրդինատների առանցքի վրա գտնվողներին ուղարկում է նավ:



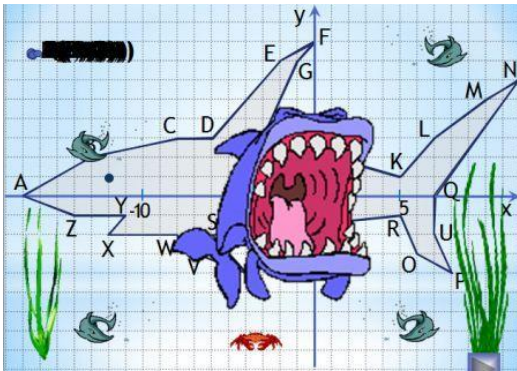
Նավակը դուրս է գալիս բաց ծով և շրջապատվում ծովահենների կողմից: Պետք է անմիջապես ազատվել նրանցից, որի համար անհրաժեշտ է իմանալ ծովահենների նավակների ճշգրիտ կոորդինատները: Աշակերտները պետք է ճշգրիտ որոշեն ծովահենների նավակների տեղը: Սկզբում Բարձրաձայնում են նավակներից յուրաքանչյուրի կոորդինատները, ապա մկնիկի օգնությամբ համոզվում՝ իրավացի են, թե ոչ: Անհրաժեշտ է ոչնչացնել 18 նավակ: Առաջադրանքը հաջողությամբ կատարելուց հետո նավապետը նկատում է մի անհանգիստ թարթող կետ: Պետք է պարզել, թե հիմա ինչ խոչընդոտ է հայտնվել:



Ի՞նչ է այն... Շնաձու՞կ... Նրան պետք է կերակրենք III կոորդինատային քառորդում գտնվող ձկնիկներով: Աշակերտները պետք է Բարձրաձայնեն այն կոորդինատները, որոնք պատկանում են III քառորդին: Եթե ճիշտ են պատասխանում, ձկնիկները նախ գրավում են կոորդինատային հարթության վրա իրենց համապատասխան տեղը, իսկ III քառորդում գտնվողներին շնաձուկն ուտում է:



Այնուհետև աշակերտներին տրվում է առաջադրանք, որը նրանք պետք է կատարեն հիմնականում զույգերով, ընդ որում աշակերտներից մեկը առաջադրանքը կարող է կատարել համակարգչով, մյուսը՝ գրատախտակի վրա: Տրված կոորդինատներով կետերը կոորդինատային հարթությունում կառուցելով և դրանք հաջորդաբար հատվածներով միացնելով՝ ստանալու են պատկեր: Առաջադրանքը հաջողությամբ կատարելուց հետո ստացվում է **շնաձուկ**:

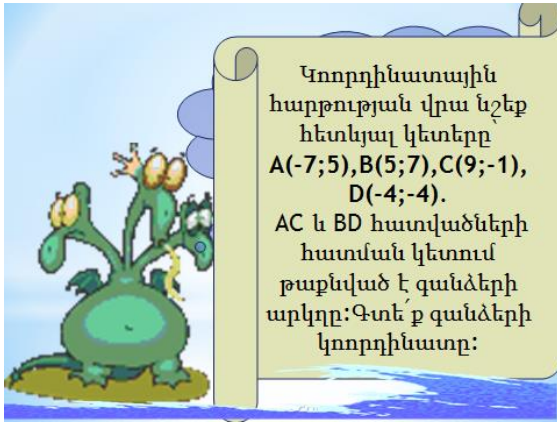


Այնուհետև տրվում է առաջադրանք, որը կատարելու համար անհրաժեշտ է տառերի տեղերը փոխելով՝ ստանալ մաթեմատիկական եզրույթներ:

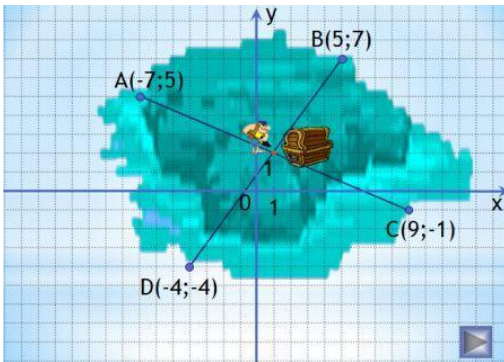
<i>Տրվող տառախումբ</i>	<i>Ակնկալվող պատասխան</i>
ՍԻՍԱՅԲ	<b>ԱԲՍՑԻՍ</b>
ԴՈԿԻՐՈՆՏԱ	<b>ԿՈՈՐԴԻՆԱՏ</b>
ԻՆԴԱՏՕՐ	<b>ՕՐԴԻՆԱՏ</b>

### Անհատական առաջադրանք

Յուրաքանչյուր աշակերտ կոորդինատային հարթության վրա պետք է նշի հետևյալ կետերը՝  $A(-7;5)$ ,  $B(5;7)$ ,  $C(9;-1)$ ,  $D(-4;-4)$ , ապա գտնի  $AC$  և  $BD$  հատվածների հատման կետի կոորդինատները, հենց այդ կետում էլ գտնվում է գանձերի արկղ: Պարզվում է գանձերի արկղում նամակ կա, որն ընթերցում է աշակերտներից մեկը:



Անհատական աշխատանքը ստուգվում է ուսուցչի կողմից:



### Անդրադարձ

Աշակերտներին բաժանվում են „Անդրադարձի թերթիկներ,, որոնցում պիտի պատասխանեն հետևյալ հարցերին՝

Ես այսօր սովորեցի...

Ինձ զարմացրեց...

Այս դասին ամենաշատը հավանեցի...

Այս դասից ավելի կսովորեի, եթե...

Աշակերտների գնահատում՝ թվանշանային և ուսուցանող:



## **Դասի վերլուծություն**

Դասի թեման՝ „Կոորդինատային հարթություն„: Շատ կարևոր թեմա է, քանի որ դրան առնչվում ենք մաթեմատիկայի ողջ ուսումնական դասընթացում: Ձեռք բերված գիտելիքներն ու հմտությունները կիրառվում են ոչ միայն միջին դասարաններում, այլ նաև ավագ դպրոցում: Այս թեմայի կարևորությունը կայանում էր նաև նրանում, որ ձեռք բերված գիտելիքները, կարողություններն ու հմտությունները կարող են կիրառել ոչ միայն ուսումնական այլ առարկաների դասաժամերին, այլև ողջ կյանքի ընթացքում:

### **Դասի նպատակն էր՝**

1. կոորդինատային հարթության վրա ազատ կողմնորոշվելու ունակության ամրապնդում,
2. տրված կոորդինատներով կետի կառուցում և կետի կոորդինատների որոշում,
3. կետի կոորդինատների միջոցով կոորդինատային քառորդների կամ կոորդինատային առանցքների պատկանելիության որոշում:

Ըտրված էին այնպիսի առաջադրանքներ, որ աշակերտների համար հետքրքիր լիներ դրանք հաղթահարելը: Աշակերտների համագործակցությունն ապահովվեց զույգերով աշխատանքի շնորհիվ: Դասին ակտիվորեն մասնակցում էին բոլոր աշակերտները, կարողանում էին առաջադրանքները կատարել համակարգչի միջոցով:

Դասի ընթացքում հաջողվեց իրականացնել այն նպատակները, որոնք պլանավորել էի:

Առավել հաջողված էր բովանդակային-կողմնորոշիչ փուլը, ճիշտ էր հաշվարկված ժամանակը : Փոքր ինչ թերի կողմը հանդիսանում էր աշակերտների սեփական էմոցիաների կաշկանդված արտահայտումը:

# Եզրակացություն

Այսպիսով, նման հնարները ուսուցչին հնարավորություն են տալիս ուշադրության կենտրոնում պահելու բոլոր աշակերտներին, վերահսկելու, թե ինչ չափով են աշակերտները կարողանում կապակցել գիտելիքը և դրա հիման վրա ստեղծել նոր գիտելիք: Փորձը ցույց տվեց, որ նման դասերի ընթացքում ուսուցչի միտումնավոր սխալ մտքի արդյունքում աշակերտների հետաքրքրվածությունը և ուշադրությունը ապահովում են դասի հաջող ընթացքը և հետագայում կապը դասարանի հետ:



## *Օգտագործված գրականություն*

- 1.Ս.Ս. Նիկոլսկի, Մ.Կ. Պոտապով ,Նանրահաշիվ,, 7-րդ դասարանի դասագիրք, Երևան ,Անտարես,, 2011
- 2.Е.В. Ерохина, „Игровые уроки математики,,: „Грамотей,, 2004г.
3. Ս.Խաչատրյան ,Ուսուցման արդյունավետ հնարներ,,: Երևան ,Զանգակ,, 2020:
4. Ս.Խաչատրյան ,Կամուրջներ պատերի փոխարեն,, Երևան ,Անտարես,, 2014