

ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՈՂ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒԹՅՈՒՆ
ՀՀ ԿԳՄՍՆ «ՄԱՐՌՈՒՆՈՒ Տ. ԱԲՐԱՀԱՄՅԱՆԻ ԱՆՎԱՆ
ԱՎԱԳ ԴՊՐՈՑ» ՊՈԱԿ

ՀԵՐԹԱԿԱՆ ԱՏԵՍՏԱՎՈՐՄԱՆ ԵՆԹԱԿԱ
ՈՒՍՈՒՑԻՉՆԵՐԻ ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՈՒՄ

ԱՎԱՐՏԱԿԱՆ ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ

Թեմա՝ «Ուսուցման ակտիվ մեթոդները որպես սովորողների
ներգրավածության ակտիվ մեթոդ»

Անցկացման վայրը՝ Մարտունի

Աշխատանքի Ղեկավար՝ Հասմիկ Բեյբուրյան

Ուսուցիչ՝ Սուսաննա Մովսիսյան

Դպրոց՝ «Վարդենիկի Ռ. Հովհաննիսյանի անվան թիվ 1
հիմանական դպրոց» ՊՈԱԿ

Բովանդակություն

Ներածություն.....	3-4
Գրական ակնարկ	5-6
Փորձարարական դաս 1.....	7-9
Փորձարարական դաս 2.....	10
Եզրակացություն.....	11
Օգտագործված գրականություն	12
Հավելված՝ դասապլաններ.....	13-16

Ներածություն

ՀՀ հանրակրթության պետական կրթակարգի գլխավոր նպատակն է յուրաքանչյուր անհատի որակյալ կրթության ապահովումը: Կրթական բարեփոխումների և կրթության որակի պահանջներից ելնելով՝ ներկայումս հատուկ ուշադրություն է դարձվում ուսուցման կազմակերպման արդյունավետ ձևերի՝ մասնավորապես ակտիվ մեթոդների կիրառմանը: Արդի պայմաններում կրթական համակարգում անհրաժեշտ է ձևավորել նպաստավոր ուսումնադաստիարակչական պայմաններ, օգտագործել այնպիսի մեթոդներ, որոնք հանգեցնեն կրթության որակի էական բարելավմանը: Հետազոտության նպատակի որոշումը պայմանավորված է հիմնախնդրի բացահայտմամբ: Վերջինը իր հերթին բխելու է պրակտիկայի պահանջներից և ուղղվելու է մանկավարժական գործընթացների ժամանակի պահանջներին համապատասխան բարեփոխմանը: Հաշվի առնելով այն հանգամանքը, որ նպատակադրումը ճշտգրտում է հետազոտական աշխատանքի իրականացման հիմնական ուղղությունները, նկատենք, որ այն միաժամանակ դառնում է գիտական որոնումների վերջնական արդյունքի հիմնավորված պատկերացումը: Ըստ այդմ մեր կողմից, որպես հետազոտության նպատակ ընտրվել է դասավանդման ակտիվ մեթոդների կիրառումը որպես սովորողների ուսուցման դրդապատճառների ձևավորման անհրաժեշտ պայման, որը միաժամանակ դառնալու է ուսուցման գործընթացում աշակերտների ներգրավման միջոց: Այս դեպքում մեր կողմից առաջադրված հիմնախնդիրը սովորողների ուսուցման դրդապատճառների ոչ լրիվ ձևավորվածությունն է, որի լուծումը մենք տեսնում ենք ուսուցման գործընթացի կազմակերպման արդյունավետ ձևերի, և այդ թվում ինտերակտիվ ուսուցման մեթոդների կիրառման մեջ: Պետք է նաև համաձայնվել այն մտքի հետ, որ հիմնախնդիրը արդիական է, քանի որ նրա ուսումնասիրման և լուծման կարևորությունը արտահայտվում է

ինչպես ուսուցման և դաստիարակության տեսության, այնպես էլ մանկավարժական գործունեության հետագա զարգացման համար:

Գրական ակնարկ

Երեխաների ստեղծագործ մտքի զարգացումը երկրաչափության դասապրոցեսի հիմնական ձեռքբերումն է: Գաղտնիք չէ, որ երեխաների հետաքրքրությունը երկրաչափական խնդիրների նկատմամբ մեծանում է, եթե նրանք ճիշտ են ընկալում երկրաչափական պատկերները, նրանց հատկությունները, փոխադարձ կապերը: Խնդրի ճշգրիտ գծագիրը և պայմանների շարադրումն արդեն իսկ խնդրի լուծման կեսից ավելին է: Ուսուցչի կողմից այս ամենի ապահովումն օգնում է երեխաներին հասկանալ խնդրի լուծման ուղիները: Ինչպես նկատել էր մեծն Էյնշտեյնը՝ խնդրի պայմանների ճշգրիտ ձևակերպումն ավելի կարևոր է, քան նույնիսկ՝ դրա լուծումը: Այսպիսով, խնդրի գծագրի և պայմանների ճշգրիտ ու մանրամասն շարադրումը խնդրի լուծման գրավականն է: Այդ ժամանակ խնդիրը վերածվում է մի հետաքրքիր հանելուկի, որի լուծմանը շահագրգիռ են բոլոր երեխաները: Հասկանալի է, իհարկե, որ ավելի շուտ կկողմնորոշվեն այն երեխաները, ովքեր ավելի լավ են տիրապետում ուսումնասիրվող թեմային: Խնդիրը լուծելուց հետո կարելի է երեխաներին առաջարկել նույն խնդիրը՝ փոփոխված տվյալներով ու հարցով: Այդ ժամանակ խնդիրը կարողանում են լուծել ավելի շատ թվով աշակերտներ, նաև նրանք, ովքեր սկզբնական խնդիրը չէին կարողացել լուծել: Ցանկալի արդյունքի հասնելու համար սկզբնական խնդիրը լուծելուց հետո պետք է նշել լուծման ընթացքը, մեթոդները: Այդ դեպքում նույնիսկ թեմային ոչ լիարժեք տիրապետող աշակերտները հասկանում են խնդրի լուծման ընթացքը: Եվ երբ առաջադրվում է նույն գծագրով, բայց փոփոխված տվյալներով մեկ այլ խնդիր, նրանք արագ կողմնորոշվում են և լուծում խնդիրը: Այս ամենի արդյունքում երեխաների մոտ առաջանում է հետաքրքրություն երկրաչափական պատկերների, նրանց հատկությունների և առհասարակ՝ երկրաչափություն առարկայի նկատմամբ: Խնդիրը դառնում է միջոց երկրաչափական փաստերի արդյունավետ ուսուցման համար: Դրանով ուսումնական գործընթացի ուղղվածությունը փոխվում է. անցում է կատարվում ոչ թե տեսությունից դեպի խնդիր, այլ հակառակը՝ խնդրից դեպի տեսություն: Դրա համար երեխաները պետք է սովորեն առանց սխալվելու վախի արտահայտել իրենց մտքերը, կարծիքը, հույզերը, որին նպաստում է անընդհատ

ուսուցումը, իրավիճակի մանրամասն վերլուծությունը, տրամաբանությունը: Իսկ տրամաբանության զարգացման ամենաարդյունավետ դաշտը մաթեմատիկայի, հասկապես, երկրաչափության դասապրոցեսն է: Այդ ամենի շնորհիվ կրթարձրանա ուսուցման արդյունավետությունը, կրացահայտվեն երեխայի կարողություններն ու հմտությունները, ինչն էլ երեխային թույլ կտա ոչ միայն կուտակել գիտելիքներ, այլև կարողանալ դրանցից արդյունավետ կերպով օգտվել կյանքում: Ինչպես ասել է ամերիկացի մեծ մանկավարժ ու փիլիսոփա Ջոն Դյուին՝ «Երեխաների մտքի զարգացման ու գիտելիքների աճին զուգընթաց դասը դադարում է լինել միայն հաճելի զբաղմունք. այն վերածվում է միջոցի, ձևի, գործիքի՝ գիտելիքների ձեռք բերման գործընթացում»:

Երեխաններին դասապրոցեսին ակտիվ ներգրավելու համար դիտարկենք Պյութագորասի թեորեմը և հակադարձ թեորեմը:

Պյութագորաս Սամոսը, որն ավելի շատ հայտնի է պարզապես Պյութագորաս անունով, հույն փիլիսոփա և մաթեմատիկոս էր, ով ապրել է շուրջ 2.500 տարի առաջ: Ասում են, որ նա պատասխանատու է ուղղանկյուն եռանկյան կողմերի չափի և քառակուսիների մակերեսի միջև կապը հայտնաբերելու և ապացուցելու համար՝ զարգացնելով այսպես կոչված Պյութագորասի թեորեմը, որը համարվում է մաթեմատիկայի խոշոր հայտնագործություններից մեկը:

Պյութագորասի թեորեմը ցույց է տալիս ուղղանկյուն եռանկյան կողմերի հարաբերակցությունը: Թեորեմը ձևակերպվում է հետևյալ կերպ՝ Ուղղանկյուն եռանկյան ներքնաձիգի քառակուսին հավասար է էջերի քառակուսիների գումարին: Ներքնաձիգը ուղիղ անկյան դիմացի կողմն է, էջերը՝ ուղիղ անկյան կից կողմերը: Պյութագորասի թեորեմը կարող է գրառվել հավասարման տեսքով, որը ցույց է տալիս եռանկյան a , b էջերի և c ներքնաձիգի միջև եղած կապը՝ $a^2+b^2=c^2$: Այս հավասարմանը հաճախ ասում են Պյութագորասի հավասարում:

Պյութագորասի հակադարձ թեորեմը. Եթե եռանկյան մի կողմի քառակուսին հավասար է մյուս երկու կողմերի քառակուսիների գումարին, ապա այդ եռանկյունը ուղղանկյուն եռանկյուն է:

Փորձարարական դաս 1.

Մեր հետազոտության շրջանակներում մենք կներկայացնենք ուսուցման ակտիվ մեթոդների՝ մասնավորապես «Խճանկար», մեթոդի, «Եռանկյունու օրենքի կիրառումը 8-րդ դասարանում երկրաչափության դասին «Պյութագորասի թեորեմը» և «Պյութագորասի թեորեմի հակադարձ թեորեմը» թեմայի ուսումնասիրման ժամանակ: Նշենք, որ դասատիպը հաղորդման տիպին էր պատկանում և դասի արդյունավետ անցկացման համար անհրաժեշտ էր տրամադրել 2 դասաժամ: Դասին նախորդել էր թեմայի ամփոփումը և խնդիրների լուծումը:

Դասի ակադեմիական նպատակը ուսուցման ակտիվ մեթոդների կիրառմամբ, ուսումնական նյութի բովանդակության բավարար աստիճանի յուրացումը ամբողջ դասարանի կողմից, ապահովելով բոլորին երգրավածությունը դասի գործընթացին:

Դրված նպատակին հասնելու համար անհրաժեշտ էր լուծել հետևյալ խնդիրները.

- Ուսումնասիրել առաջադրված նյութը աշակերտների ինքնուրույն մասնակցությամբ
- Համագործակցային եղանակով ինքնուրույն մշակել դասի հանգուցային կետերը
- Զարգացնել տեղեկատվության մշակումը և հաղորդումը
- Նույն նյութը ուսումնասիրել օգտագործելով տարբեր աղբյուրներ
- Դառնալ միաժամանակ և սովորող և սովորեցնող, նոր նյութը յուրացնել արդեն դասարանում
- Ապահովել ամբողջ դասարանի ընդգրկվածությունը:

Դասի գործընթացում նախատեսվեց կիրառել «Խճանկար» մեթոդը և «Եռանկյունու օրենքը»:

«Եռանկյունու օրենքի» էությունը կայանում է նրանում, որ յուրաքանչյուր սովորողի համար հավասարապես կարևոր են 3 բաղադրիչներ՝ թեման, խումբը և ինքը: Հաշվի առնելով, որ ուսուցման ցիկը 4 փուլերից է (կոնկրետ փորձ, ռեֆլեքսային դիտարկում, վերացարկված հայեցակարգում, ակտիվ փորձարկում), արդեն 3-րդ փուլում ձևավորվում է գիտելիք: Նշված գիտելիքի արժեքը պայմանավորված է համագործակցային ուսուցմանը մասնակցող սովորողների համատեղ գործունեությամբ, ուղղված նրանց անհատական կարիքների իրագործմանը:

Նկատենք, որ նախորդ դասաժամին դասարանի հետ անցկացվել էր զրույց, որի ընթացքում ընդհանուր ծանոթություն էր տրվել փոխներգործուն մեթոդների, մասնավորապես «Խճանկար» մեթոդի մասին, առաջադրվել էր թեմայի վերաբերյալ լրացուցիչ գրականություն: Դասապրոցեսի սկզբում մանկավարժի կողմից կատարվեց հետևյալ կազմակերպչական գործողությունները.

ա) դասանյութը բաժանվեց 4 բաժինների, բ) ձևավորվեցին 4 համագործակցային խմբեր, գ) խմբերում մասնակիցները ստացան համարներ, դ) միևնույն համարները կրող մասնակիցները միավորվեցին փորձագիտական խմբերում(1111, 2222, 3333, 4444), ստանալով որոշակի առաջադրանքներ:

1-ին փորձագիտական խումբ. մշակել Պյութագորասի թեորեմի ապացուցման եղանակը, կազմել հարցեր, նշել հանգուցային կետերը, գծել գծագիրը, կազմել թեորեմի ապացույցի քայլերի սխեման,

2-րդ փորձագիտական խումբ. ծանոթանալ Պյութագորասի թեորեմի պատմությանը՝ (ըստ որոշ բնագրերի այս թեորեմը պատկանում է Պյութագորասի հետնորդներին, որոնք իրենք ապացուցել են թեորեմը, բայց հեղինակային իրավունքը տվել Պյութագորասին):

3-րդ փորձագիտական խումբ. բացատրել Պյութագորասի թեորեմի հակադարձ թեորեմի ապացուցման եղանակը, կազմել պլան, ընդգծել առանցքային հարցերը, ապացույցի քայլերը ցույց տալ գծագրի օգնությամբ:

4-րդ փորձագիտական. ներկայացնել Պյութագորասի թեորեմի հակադարձ թեորեմի ապացույցը թվերի միջոցով (3,4,5 կողմերով եռանկյունը ուղղանկյուն է.

$5^2=3^2+4^2$. Ուղղանկյուն եռանկյուն են նաև 5, 12,13, նաև 8,15,17, նաև 7,24,25 կողմերով եռանկյունները):

Առաջադրանքը կատարելիս աշակերտները կարդացին դասագրքի համապատասխան դասերը և սկսեցին քննարկել իրենց կարդացած նյութը, առանձնացրին հիմնական հարցերը: Հաջորդիվ աշակերտները վերադարձան իրենց համագործակցային խմբերը և ներկայացրեցին խմբի անդամներին «փորձագիտական» խմբում կատարած ուսումնասիրությունները, դառնալով միաժամանակ սովորող և սովորեցնող:

Եզրափակիչ փուլում համագործակցային խմբերն ամբողջ դասարանին ներկայացրեցին դասը: Գնահատման փուլում առանձին խմբերին տրվեցին տարբեր հարցեր.

1-ին խումբ-Գտնել ուղղանկյուն եռանկյան ներքնաձիգը՝ ըստ տրված a և b

էջերի. ա) $a=6, b=8$, բ) $a=5, b=12$, գ) $a=3/7, b=4/7$, դ) $a=1, b=\sqrt{3}$

2-րդ խումբ-Ուղղանկյուն եռանկյան էջերն են a -ն և b -ն, իսկ ներքնաձիգը՝

c -ն: Գտնել b -ն, եթե ա) $a=12, c=13$, բ) $a=9, c=15$, գ) $a=6, c=\sqrt{5}$

3-րդ խումբ-Գտնել շերտաձիգով ուղղանկյուն եռանկյան 60° անկյան հանդիպակաց էջը:

4-րդ խումբ-ABCD ուղղանկյան մեջ գտնել AD-ն, եթե $AB=5, AC=13$, բ) BC-ն,

եթե $CD=15, AC=25$, գ) CD-ն, եթե $BD=17, BC=15$ [1, էջ 112]:

Այնուհետև մանկավարժի կողմից գնահատվեց յուրաքանչյուր խմբի աշխատանքը: Վերլուծություն տրվեց դասի ուժեղ և թույլ կողմերին: Ընդհանրացնելով արդյունքները, նշենք, որ «խճանկար» մեթոդի կիրառումը հնարավորություն տվեց.

- Ապահովել նյութի ուսումնասիրումը խորությամբ և բազմակողմանի
- Ձևավորել աշակերտների հետաքրքրությունը ուսումնասիրվող նյութի վերաբերյալ
- Աշակերտներին դնել սովորողի և սովորեցնողի վիճակներում
- Նյութը ներկայացնել տարբեր մատուցմամբ, կրկնության միջոցով ամրապնդել ձևավորված գիտելիքը:

Ամփոփելով նկատենք, որ ըստ Պ.Բ.Պիդկասիստիի հանրակրթության բովանդակությունը, մի կողմից արտացոլելով հասարակության կարիքները, ամենակարևոր պայմանն է սովորողների կրթական և ճանաչողական գործունեության համար, մյուս կողմից՝ հանդես է գալիս որպես այդ գործունեության կառուցման գործիք: Մեր կողմից հավելենք, որ դա կարելի է իրականացնել, ապահովելով կրթական գործընթացին սովորողների մասնակցությունը, համագործակցությունը և հավասարությունը:

Փորձարարական դաս 2.

Նույն մեթոդով անցկացվեց դասաժամ՝ Առնչություններ ուղղանկյուն եռանկյան կողմերի և անկյունների միջև թեմայով:

Դասի նպատակն է.

- բացահայտել \sin , \cos , tg -ի էությունը և անհրաժեշտությունը՝ շրջապատում հանդիպող խնդիրների լուծման համար, ինչպես նաև զարգացնել աշակերտների գործանական աշխատանք կատարելու հմտությունները,
- խորացնել և ամրապնդել ուղղանկյուն եռանկյունների վերաբերյալ գիտելիքները,
- գիտենալ \sin , \cos , tg -ի արժեքները 30° -ի, 45° -ի և 60° -ի դեպքում,
- կիրառել խնդիրներ լուծելիս:

Թեմայի վերջնարդյունքում՝

1. կարողանալ սահմանել \sin , \cos , tg -ի արժեքները 30° -ի, 45° -ի և 60° -ի դեպքում,
2. կազմել արժեքների աղյուսակ, ստանալ մի արժեքից մյուսը,
3. գնահատել եռանկյունաչափական արտահայտությունների դերը ցանակացած իրադրություններում

ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ

Ամփոփելով արդյունքները պետք է նկատենք, որ ակտիվ մեթոդների կիրառմամբ դասի գործընթացը իրականացնելիս կատարվում է գիտելիքների, մտքերի փոխանակում, որի հետևանքով, ոչ միայն ձևավորվում է նոր գիտելիք, այլև զարգանում է իմացական գործընթացը: Ակտիվ մեթոդների կիրառմամբ ուսուցման ընթացքում աշակերտները սովորում են գնահատել ուսուցչին և դասը: Սովորողների մեջ զարգանում է այն գիտակցությունը, որ դասի համար հավասարապես պատասխանատու են և ուսուցիչը, և իրենք:

Մեր կողմից կատարված ակտիվ մեթոդների կիրառման դասապրոցեսի փորձը թույլ է տալիս կատարել հետևյալ հետևությունները.

- Ուսուցիչը կառավարելու է այն հակամարտությունը, որը կարող է առաջանալ խմբային աշխատանքի ժամանակ մասնակիցների կարծիքների տարբերության պատճառով
- Ուսուցիչը դառնալու է խմբային հաղորդակցության կազմակերպողը և ողորդողը՝ զարգացնելով աշակերտների հաղորդակցական հմտությունները
- Ուսուցիչը խթանելու է յուրաքանչյուր աշակերտի աշխատաքը և գնահատելու այն:

ՕԳՏԱԳՈՐԾԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. Աթանասյան Լ. Ս. , Բուտուզով Վ.Ֆ., Կադոմցեվ, Ս. Բ., Պոզնյակ Է. Հ., Յուդինա Ի.Ի. Երկրաչափություն 8-րդ դասարան, Թարգմանությունը Ս. Է. Հակոբյան, Վերահրատարակություն Москва “Просвещение”2005, Երևան «Զանգակ»-2017
2. Արնաուդյան Ա., Գյուլբուդադյան Ա., Խաչատրյան Ս., Խրիմյան Ս., Պետրոսյան Ս., Մասնագիտական զարգացման ձեռնարկ ուսուցիչների համար (178էջ), ԿԱԻ Երևան-2005
3. Պետրոսյան Գ., Մարտիրոսյան Ս., «Բիոսոֆիա» առողջապահության, բնապահպանության և գյուղատնտեսության զարգացման կենտրոն ՀԿ: Ոչ ֆորմալ կրթության ուսումնամեթոդական ձեռնարկ (61 էջ), Գյումրի-2005
4. Пидкасистий П. И. Педагогика Учебное пособие для студентов педагогических вузов и педагогических колледжей. М.: Изд. “Педагогическое общество России”, 1998г.-640ст.

ՀԱՎԵԼՎԱԾ

Դասի պլան 1.

Առարկա՝	Երկրաչափություն	Ամսաթիվ	Կիսամյակ	2	Դասարան	8
Թեմա՝	Պլյուսագործի թեորեմը և նրա հակադարձ թեորեմը					
Օգտագործվող նյութեր՝	Դասագիրք, թղթեր, գրատախտակ, կավիճ					
Դասի նպատակը՝	<ul style="list-style-type: none"> • ուսուցման ակտիվ մեթոդների կիրառմամբ, ուսումնական նյութի բովանդակության բավարար աստիճանի յուրացումը ամբողջ դասարանի կողմից, • ապահովելով բոլորի ներգրավվածությունը դասի գործընթացին, • ծանոթանալ Պլյուսագործի մասին կենսագրական տվյալների, • սահմանել ուղիղ և հակադարձ թեորեմները 					
Վերջնարդյունքներ	<ul style="list-style-type: none"> • կարողանալ վերարտադրել Պլյուսագործի թեորեմը, ապացուցման տարբերակներից որևէ մեկի օգնությամբ, • Կարողանալ լուծել Պլյուսագործի թեորեմի կիրառմամբ խնդիրներ, • տարբերակել ուղիղ և հակադարձ թեորեմները 					
Գործողություններ(ժամ/տևողություն)	Ուսումնական գործնություն Աշակերտներ	Ուսումնական գործնություն Ուսուցիչ	Հարցադրումներ	Կիրառվող մեթոդներ		
Մուտք, ներկայացակա՝ 3ր						
Սկիզբ՝ 5-7ր	Աշակերտները լսում են, մտածում տրված հարցերի մասին, հիշում անցածը, պատասխանում Պլյուսագործի թեորեմի և հակադարձ թեորեմի վերաբերյալ հարցերին	Տալիս է հարցեր ուղղանկյուն եռանկյունների և Թալեսի թեորեմի մասին		Մտազրոհ,		

<p>Ընթացք՝ 20-25ր</p>	<p>1-ին խումբ՝ Գտնելուղղանկյուն եռանկյան ներքնաձիգը՝ ըստ տրված a և b էջերի. ա) $a=6$, $b=8$, բ) $a=5$, $b=12$, գ) $a=3/7$, $b=4/7$, դ) $a=1$, $b=\sqrt{3}$</p> <p>2-րդ խումբ՝ Ծանոթանալ Պյութագորասի թեորեմի վերաբերյալ պատմական տվյալներին՝</p> <p>3-րդ խումբ՝ Բացատրել Պյութագորասի թեորեմի հակադարձ թեորեմի ապացուցման եղանակը, կազմել պլան, ընդգծել առանցքային հարցերը</p> <p>4-րդ խումբ՝ Ներկայացնել Պյութագորասի թեորեմի հակադարձ թեորեմի ապացույցը նաև $8,15,17$, նաև $7,24,25$ կողմերով եռանկյունները):</p>	<p>դասանյութը բաժանվեց 4 բաժինների, ձևավորվեցին 4 համագործակցային խմբեր, խմբերում մասնակիցները ստացան համարներ,) միննույն համարները կրող մասնակիցները միավորվեցին փորձագիտական խմբերում(1111, 2222, 3333, 4444), ստանալով որոշակի առաջադրանքներ:</p>	<p>Գտնել շեքսպեարիոսի ուղղանկյուն եռանկյան 60° անկյան հանդիպակաց էջը: Մշակել Պյութագորասի թեորեմի ապացուցման եղանակը, կազմել հարցեր, նշել հանգուցայի Կետերը գծել գծագիրը, ABCD ուղղանկյան մեջ գտնել AD-ն, եթե $AB=5$, $AC=13$, բ) BC-ն, եթե $CD=15, AC=25$, գ) CD-ն, եթե $BD=17, BC=15$</p>	<p>խճանկար , Եռանկյունու մեթոդ</p>
<p>Ավարտ՝ 5-7ր</p>	<p>Խմբերը ներկայացնում են աշխատանքը: Թորթիկների վրա գրում են ինչ սովորեցին և ինչ թերըմբոնում ունեն և հանձնում են:</p>	<p>Լսել խմբերի ներկայացրած տարբերակները, Ներկայացնել դասի նպատակի և վերջնարդյունքի իր տարբերակը, Հանձնարարել յուրաքանչյուր աշակերտի նշել իր կողմից նախատեսված վերջնարդյունքները, նշել նաև թերըմբոնումները՝ հաջորդ դասին անդրադառնալու համար</p>		
<p>Տնային աշխատանք 3ր</p>	<p>Տնային առաջադրանքի հանձնարարում:</p>			

Դասի պլան 2.

Առարկա՝	Երկրաչափություն	Ամսաթիվ	Գիսամյակ	2	Դասարան	8
Թեմա՝	Առնչություններ ուղղանկյուն եռանկյան կողմերի և անկյունների միջև					
Օգտագործվող նյութեր՝	Դասագիրք, տետրեր, քարտեր					
Դասի նպատակը՝	<ul style="list-style-type: none"> Խորացնել և ամրապնդել ուղղանկյուն եռանկյունների վերաբերյալ գիտելիքները: Գիտենալ ինչ է սուր անկյան sin, cos, tg և նրանց արժեքները Այս ամենը կիրառել խնդիրներ լուծելիս 					
Վերջնարդյունքները	<ol style="list-style-type: none"> Սահմանել sin, cos, tg-ի արժեքները 30°, 45°, 60°-ի դեպքում Կազմել արժեքների աղյուսակ Կարողանալ մի արժեքից ստանալ մյուսները Գնահատել եռանկյունաչափական արտահայտությունների դերը 					
Գործողություններ(Ժամ/տևողություն)	Ուսումնական գործնեություն Աշակերտներ	Ուսումնական գործնեություն Ուսուցիչ	Հարցադրումներ		Կիրառվող մեթոդներ	
Մուտք, ներկա-բացակա՝ 3ր						
Սկիզբ՝ 5-7ր	Աշակերտները լսում են, մտածում տրված հարցերի մասին, հիշում անցածը, պատասխանում հարցերին	Հարցերի միջոցով փորձում է հիշեցնել ուղղանկյուն եռանկյունների վերաբերյալ անցած նյութը			Մտազոռնի	
Ընթացք՝ 20-25ր	Կարդում հաճախարաված նյութը sin, cos, tg-ի վերաբերյալ, քննարկել գույգերով, ապա չափելով ուղղանկյուն եռանկյան բոլոր կողմերը խմբով ներակայացնել sin, cos, tg-ի արժեքները 30°, 45°, 60°-ի դեպքում, լուծել խնդիրներ Խմբերը ներկայացնում են կատարված աշխատանքը	Բացատրում է հանձնարարությունը, շրջում դասարանում, հետևում խմբերի քննարկումներին, օգնում դժվարացող աշակերտներին, դասարանի օգնությամբ պատասխանում առաջ քաշված հարցերին, որից հետո բաժանում է քարտերը, որոնց վրա գրված են sin, cos, tg-ը և ուղղանկյուն եռանկյուններ, որոնց վրա պետք է	Ի՞նչ է սուր անկյան sin, cos, tg-ը, Որո՞նք են նրանց արժեքները, Ի՞նչ կարևորություն ունեն եռանկյունաչափական արտահայտությունները և ի՞նչ նպատակով կարող են կիրառվել		խճանկար	

		չափումներ կատարել և հաշվել նրանց արժեքները		
Ավարտ՝ 5-7ր	Գուշակում են անցկացված դասի նպատակները, համեմատում են դասի՝ իմ ներկայացրած նպատակների հետ, թորթիկների վրա գրում են ի՞նչ սովորեցին, ի՞նչ մնաց թերի և հանձնում են	Ներկայացնում է դասի նպատակների և վերջնարդյունքների իր տարբերակը, հանձնարարում է յուրաքանչյուր աշակերտի թերթիկի վրա նշել վեջնարդյունքը՝ սեփական ձեռքբերումների հետ, նշել նաև թերթվածումները: Միասին կատարել գնահատում:		
Տնային աշխատանք 3ր	Տնային առաջադրանքի հանձնարարում:			