

ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՈՂ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒԹՅՈՒՆ

ՀՀ ԿԳՄՄՆ «ՄԱՐՏՈՒՆՈՒ Տ.ԱԲՐԱՀԱՄՅԱՆԻ ԱՆՎԱՆ  
ԱՎԱԳ ԴՊՐՈՑ» ՊՈԱԿ

ՀԵՐԹԱԿԱՆ ԱՏԵՍԱՎՈՐՄԱՆ ԵՆԹԱԿԱ ՈՒՍՈՒՑԻՉՆԵՐԻ  
ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՈՒՄ

ԱՎԱՐՏԱԿԱՆ ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ  
ԱՇԽԱՏԱՆՔ

ԹԵՄԱ՝	ՍՈՎՈՐՈՂՆԵՐԻ ՎԵՐԼՈՒԾԱԿԱՆ ՄՏԱԾՈՂՈՒԹՅԱՆ ԶԱՐԳԱՑՈՒՄԸ ՀԱՐՑԱԴՐՈՒՄՆԵՐԻ ՄԵԹՈԴՈՎ
ԱՆՑԿԱՑՄԱՆ ՎԱՅՐ՝	ՄԱՐՏՈՒՆՈՒ Տ.ԱԲՐԱՀԱՄՅԱՆԻ ԱՆՎԱՆ ԱՎԱԳ ԴՊՐՈՑ
ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ՂԵԿԱՎԱՐ՝	ՀԱՍՄԻԿ ԲԵՅԲՈՒԹՅԱՆ
ՈՒՍՈՒՑԻՉ՝	ՊԱՅԾԱՌ ԱՂԱԲԱԲՅԱՆ
ԴՊՐՈՑ՝	ՎԵՐԻՆ ԳԵՏԱՇԵՆԻ N2 ՄԻՋՆԱԿԱՐԳ ԴՊՐՈՑ

2022թ.

ՄԱՐՏՈՒՆԻ

## Բովանդակություն

1. Ներածություն .....	3
2. Գլուխ 1. Գրական ակնարկ.....	4
3. Հետազոտական աշխատանքի ընթացք.....	9
3.1 Խմբի նկրագիրը.....	9
3.2. Փորձարարական դաս 1.....	9
3.3. Փորձարարական դաս 2.....	10
3. Եզրակացություն.....	13
4. Գրականության ցանկ.....	14
5. Հավելված - Դասապլան 1, Դասապլան 2.....	15

## Ներածություն

<< Մտածողությունը այն թանկարժեք հմտությունն է, որը կարելի է զարգացնել հարցադրումների արդյունավետ կիրառման դեպքում >>

### Փեթթի

Ես մաթեմատիկայի ուսուցչուհի եմ և կարևորում եմ մարդկանց մոտ վերլուծական և տրամաբանական մտածողությունը: Վերլուծական մտածողությունն անհրաժեշտ է յուրաքանչյուրիս՝ տեղեկատվությունը լավ ընկալելու և հիշելու, եզրահանգումներ անելու, որոշումներ կայացնելու համար:

Վերլուծական մտածողության ձևավորումն օգնում է ինչպես առօրյայում, այնպես էլ կրթության ու աշխատանքային գործունեության մեջ: Այդ պատճառով իմ առջև դնում եմ խնդիր, որ ամեն մի դասի ընթացքում զարգացնեմ աշակերտներիս վերլուծական մտածողությունը, որը նրանց անհրաժեշտ է ամբողջ կյանքի ընթացքում: Ես գտնում եմ, որ վերլուծական մտածողությունը զարգացնելու լավագույն մեթոդներից է՝ հարցադրումների մեթոդը: Հարցադրումների մեթոդը հետաքրքրություն է առաջացնում աշակերտների մոտ, մոտիվացնում է նրանց և սովորեցնում է մտածել:

Իմ ուսումնասիրության խնդիրն է նոր դասի մատուցման մեջ ապահովել աշակերտների ներգրավվածությունը: Իմ առջև դրել եմ լուծման հետևյալ նպատակները հարցադրումների մեթոդով զարգացնել աշակերտների վերլուծական մտածողությունը:

Իմ ուսումնասիրության արդյունքում , որպես վերջնարդյունք կունենամ՝ դասի պլան, գնահատման թերթիկ և էլքի քարտեր:

<< Հարցադրումները, որոնք ձգում են սովորողների միտքը առաջացնում են հետաքրքրություն >>

### Քարամ և Դեյվիս

<< Բոլոր գիտությունների բանալին հարցական նշանն է >> Սոկրատես

## 2 Գրական ակնարկ Հարցակենտրոն ուսուցում Հարցերի տեսակներ

Ուսուցման ընթացքում տարբեր մեթոդներ կիրառելիս օգտագործվում են հարցեր և հարցադրումներ, որոնք նպատակ ունեն պարզելու սովորողների գիտելիքների ընդհանուր մակարդակը, ապահովելու մտքերի ու գաղափարների ընկալումը, խթանելու նրանց ակտիվությունն ու ներգրավվածությունը ուսուցման գործընթացում:

### Նկարագրությունը

Հարցերը կամ հարցադրումները աշակերտների մտածողությունը խթանելու, տեղեկատվությունը հիմնավոր ընկալելու, համակարգելու, ստեղծագործական և քննադատական մտածողությունը զարգացնելու կարևոր գործոն են:

Ուսուցման ընթացքում կարևոր է ոչ միայն հարցերը ճշտգրիտ ներկայացնելը, այլև դրանց տրամաբանական հերթականությունն ապահովելը, որի բացակայությունը կարող է աշակերտներին շեղել մատուցվող նյութից կամ դասի նպատակից:

Հարցերը պետք է լինեն՝ հստակ, նպատակաուղղված, հակիրճ, տեղին, աշակերտների մակարդակին համապատասխան, տրամաբանական հաջորդականությամբ, մտածելու տեղիք տվող:

Հարցերի և հարցադրումների վերջնական նպատակը աշակերտներից պատասխան և արձագանք ակնկալելն է և ուսուցանվող նյութի ընկալումն ապահովելն է: Ուսուցման ընթացքում տարբեր տեսակի հարցերն ու հարցադրումները հիմնականում օգտագործվում են հետևյալ նպատակներին հասնելու համար:

1. Վարժեցնող-մարզող հարցեր- նպատակ ունեն ընդլայնելու նյութի ընկալման և ըմբռնման շրջանակները:

2. Ստուգող հարցեր – նպատակ ունեն վերահսկելու և գնահատելու նյութի ըմբռնման մակարդակը:

Հարցերի յուրաքանչյուր տեսակ ունի իր առանձնահատկությունը և կարևոր դեր ունի դասավանդման ընթացքում:

## Այսպես՝ Վարժեցնող հարցերը

- Առաջացնում են հետաքրքրություն: Տեղին և ժամանակին տրված հարցը կարող է փոխել ստացվող տեղեկատվության արագությունն ու ուղղվածությունը և խթանել աշակերտների ակտիվությունը:
- Խթանում են ուսուցման գործընթացում աշակերտների ներգրավումը:
- Խրախուսում են մտածողությունը. նույնիսկ եթե հարցը հռետորական է և աշակերտներից

չի ակնկալու արձագանք, այնուամենայնիվ այս դեպքում ևս մասնակիցները սկսում են խորհել պատասխանի մասին:

- Ստուգող հարցեր - Աշակերտների կողմից նյութի ընկալման մակարդակը որոշելու համար. չնայած հարցակնհայտ նպատակը պատասխան ստանալն է, այնուամենայնիվ ուսուցիչը ստուգող հարցերի միջոցով փորձում է ճշտել, թե արդյոք աշակերտներն ըմբռնել են, թե ինչի մասին է խոսքը: Կա՞ արդյոք հարցը լրացուցիչ պարզաբանելու, կրկնելու կամ ավելի մանրա- մասնելու անհրաժեշտություն:

Եթե ինչ որ բան չի հասկացվել, ապա հետագա հարցերը կարող են ընդլայնել այն տիրույթը,

որտեղ աշակերտին օգնելու անհրաժեշտություն կա: Այս կերպ, եթե ելակետային թեման վերածվել է քննարկման, ճիշտ կառուցված հարցը կարող է աշակերտներին վերադարձնել դեպի դիտարկվող նյութի հունը: Հարցեր տալու հմտություն ձևավորելուն:

Հարցերի տեսակները՝ բաց, փակ, հուշող, ենթատեքստով, հետադարձ և ուղղորդող:

Բաց հարցեր- Բաց հարցերը նպատակահարմար են անմիջական հաղորդակցություն սկսելու համար: Այս տիպի հարցերը հնարավորություն են տալիս ազատ պատասխանելու և սովորաբար սկսվում են <<ի՞նչ>>, <<ինչպե՞ս>> հարցերով: Այդպիսի հարցերը չեն ենթադրում միանշանակ պատասխան:

Փակ հարցեր- Փակ անվանում են այն հարցերը, որոնք պահանջում են միանշանակ պատասխան, որն արտահայտում է մեկ բառով՝ պարզապես <<այո>> կամ <<ոչ>>: Փակ հարցերը նպատակահարմար է օգտագործել տեղեկատվության ստուգման կամ պատասխանի ընտրության հնարավորությունը սահմանափակելու համար:

Այս տեսակի հարցերը խորհուրդ չի տրվում հաճախ օգտագործել, որովհետև վերջիններս սահմանափակում են սովորողների մասնակցության աստիճանը և հարցաքննության բնույթ ունեն: Դրանք նաև որոշ չափով սահմանափակում են սովորողների ստեղծագործական մոտեցումը:

Հուշող հարցեր-Հուշող հարցերը, ինչպես երևում է անվանումից, այն հարցերն են, որոնք նպատակ ունեն աշակերտին հանգեցնելու այն պատասխանին, որն ակնկալում է ուսուցիչը: Հուշող հարցերի օրինակներ են << Դուք չե՞ք գտնում, որ այս թեման կարող է ձեզ համար օգտակար լինել >>, << Մի՞ թե դուք կարծում եք, որ այս մոտեցումը ճիշտ չէ >>:

Ենթատեքստով հարցեր- Այս տեսակի հարցերը օգտագործվում են աշակերտի լարվածությունը թուլացնելու ակնկալվող պատասխանին հասնելու նպատակով, օրինակ՝ դուք համաձայն ե՞ք, որ Y-ը ավելի լավն է քան X-ը, կամ դուք հավանաբար կսխալվե՞ք, եթե ընտրեք Z տարբերակը:

Հետադարձ կապն ապահովող հարցեր- Հետադարձ հարցերն օգտագործվում են, որպեսզի ճշտվի նյութի ընկալումը, և աշակերտների գրույցի մեջ ընդգրկված լինելը, նրանց պատասխանները զարգացնելու, կամ հետագա քննարկումը խրախուսելու և շարունակելու համար: Օրինակ՝ << Դուք ասացի՞ք, որ առանց լրացուցիչ ներդրման հնարավոր չէ՞ այս խնդիրը լուծել >>:

#### Ուղղորդող հարցեր

Ուղղորդող հարցերը օգնում են աշակերտներին կենտրոնանալու միջոցով տարբեր պահերին ուղղորդող հարցերն օգտագործվում են տարբեր նպատակներով: Մասնավորապես ուղղորդող կարող է լինել հետևյալ հարցը << Այսպես, ի՞նչ նոր հասկացությունների հանդիպեցի՞ք այց թեման ուսումնասիրելիս >>:

Հարցերի կիրառումը- Մովորաբար նյութը մատուցելուց առաջ ուսուցիչը հարցեր է տալիս պարզելու աշակերտների ընդհանուր գիտելիքների մակարդակը: Դասի ընթացքում հարցերն օգտագործվում են աշխատանքի արագությունը փոփոխելու, աշակերտների ակտիվությունը բարձրացնելու, ստացված տեղեկատվության ընկալման մակարդակը որոշելու համար: Եվ վերջապես նյութի ուսուցման վերջում հարցերն օգտագործվում են նյութի ամրապնդման և նպատակին հասնելու մակարդակը գնահատելու համար:

Հարցեր տալու ամենատարածված սկզբունքը Սոկրատեսի կանոնն է: Սոկրատեսի կանոնի կիրառման քայլերը կարելի է ներկայացնել հետևյալ ձևով. 1. Պատասխանի իմացություն, որը դուք ակնկալում եք լսել:

2. Ցանկալի պատասխաններ ստանալու նպատակով բաց հարցերի օգտագործում: 3.

Աշակերտների պատասխանները կրկնելը նույն բառերով:

4. Ստացված բոլոր պատասխանների ամփոփում և ընդգծում:

5. Լրացուցիչ տեղեկության կամ անհրաժեշտ բացատրության ապահովում մինչ հարցեր տալը:

Խորհուրդներ ուսուցիչներին

1. Վստահ եղե՛ք, որ հարցը հասկանալի է: 2. Հարցը ձևակերպե՛ք հակիրճ:

3. Կշռադատե՛ք հարցի բարդությունը և աշակերտների կողմից պատասխաններ ստանալու հնարավորությունը: 4. Մի՛ տվեք անորոշ հարցեր: 5. Մի՛ պատասխանեք հարցերին ինքներդ:

Համաձայն Բլումի առաջարկած աստիճանակարգի, առաջին աստիճանում գտնվում են փաստերի իմացությանն ուղղված հարցերը (ո՞վ, ի՞նչ, ե՞րբ. . .):

Դրանք աշակերտից պահանջում են տեղեկատվության ուղղակի վերհիշում և պարզ վերարտադրություն: Սա հիշողության մակարդակն է:

Հարցերի երկրորդ մակարդակը աշակերտին մղում է զգայական ընկալման օժանդակությամբ ստացված տեղեկատվությունը արտահայտել, մեկնաբանել այլ ձևով (ասենք գծանկարի, երաժշտության. . .): Սա անվանում են փոխակերպված (թարգմանություն) արտահայտման կամ ընկալման մակարդակ:

Երրորդ մակարդակը կիրառման հարցերն են:

Չորրորդ մակարդակը կոչվում է վերլուծական մակարդակ: Այն նպատակ ունի աշակերտներին մղելու ընդհանուր հասկացություններն ու գաղափարները տրոհելու առանձին բաղադրիչների և հայտնաբերելու դրանց միջև եղած կապերն ու օրինաչափությունները:

Հինգերորդ մակարդակ՝ համադրող (սինթեզող են, որոնք խթանում են աշակերտների ստեղծագործական երևակայությունը, տարբեր աղբյուրների վրա հենվելով, սովորողը կառուցում է իր սեփական մոտեցումը:

Վեցերորդ՝ գնահատման մակարդակ:

Առավելությունները

Հարցերն ու հարցադրումները նպաստում են՝

- Ուսուցման գործընթացում սովորողների ակտիվության ու ներգրավվածության աճին:
- Նյութի յուրացման ու ընկալման շրջանակների ընդլայնմանը:
- Նյութի ընկալման մակարդակը պարզելուն և գնահատելուն:
- Սովորողների կողմից ուսուցանվող նյութի կամ գաղափարների վերաբերյալ սեփական եզրահանգումներ կատարելուն:
- Սովորողների ստեղծագործական մտածողության զարգացմանը և այլն :

## Սահմահափակումներ

Հարցերը և հարցադրումները իրենց առավելությունների հետ մեկտեղ ունեն մի շարք թերություններ.

- Հնարավորություն չեն տալիս աշակերտին մտքեր ինտեգրելու և մանրագնին, կծռադատված եզրակացություն կամ նախորդ հարցադրման հիման վրա տեսակետ ձևավորելու:
- Ոչ միշտ են օգնում զարգացնելու աշակերտների հարցեր տալու հմտությունը:  
Հարցերի սխալ ձևակերպումը ու դրանց անպատեհ օգտագործումը կարող են քննարկումը շեղել հիմնական թեմայից :

1. 2 Վերլուծական մտածողություն- Երեխայի տաղանդը սկսվում է իր մանկությունից, երբ ծնողները նկատելով երեխայի ուժեղ կողմերը, սկսում են դրանք զարգացնել: Նման ձևով զարգանում է նաև մարդու վերլուծական մտածողությունը: Վերլուծական մտածողությունը մի գործընթաց է, որը իր մեջ ներառում է՝

- Փաստերի, իրադարձությունների, երևույթների ուշադիր վերլուծություն
- Տրամաբանական շղթաներ կառուցելու ունակություն
- Տեղեկատվության մեծ հոսքի մեջ իրականը երկրորդայինից առանձնացնելու ունակություն
- Տեվական հեռանկար
- Մտքերի հստակ հայտարարություն
- Անուղղակի հերթակայությունը

Վերլուծական մտածողությունը կարող է համալրել որակի, ինչպիսին է կրիտիկականությունը: Քննադատական մտածողությունը օգնում է վերլուծականին օբյեկտիվորեն նայել գաղափարներին, որոշումներին, տեսնել թույլ կողմերը և ստուգել ենթադրությունները և փաստերը:

Վերլուծական մտածողությունը սերտորեն փոխկապակցված է տրամաբանական մտածողության հետ և հիմնվում է տրամաբանական շղթաների և կապերի կառուցման վրա: Գիտնականները վերլուծական մտածողությունը համարում են արատրակտ տրամաբանական մտածողության հայեցակարգին հավասար: Ցանկացած մտածողության գործողությունը նուրբ և բարդ գործընթաց է, որը ներառում է ինչպես ներքին մեխանիզմները, այնպես էլ արտաքին գործոնները: Վերլուծական մտածողությունը տրամաբանականի հետ համատեղ, օգնում է անձին .

- օրինականության հաստատում



- ակնկալում/հաշվարկում իրադարձությունների, գործընթացների զարգացում
  - կառուցել օբյեկտների և օբյեկտների միջև ենթադրվող կապերը, առանց դրանց միարժամանակ
  - տեսականորեն հիմնավորում են եզրակացությունները գրավոր կամ բանավոր խոսքի միջոցով:
- 3 Հետազոտության ընթացք

3.1 Դասարանի նկարագիրը- դասը անցկացնում ենք 9-րդ դասարանում, դասարանում սովորում են 24 աշակերտ՝ 11 աղջիկ, 13 տղա: Դասարանը ընդհանուր առմամբ միջին մակարդակի է, կան լավ և վատ սովորող աշակերտներ: Դասարանի ուժեղ կողմերն են նորմալ հաճախումներ, դասերի ժամանակ կարգապահ են, չկան ներառական կրթության աշակերտներ:

3.2 Փորձարարական դաս 1

Առարկա՝	Երկրաչափություն	Ամսաթիվ	-----	Կիսամյակ	1	Դասարան	9
Թեմա՝	Նման եռանկյունների սահմանումը						
Օգտագործվող նյութեր	Վանդակավոր տետր, գունավոր թղթերից կտրված նման եռանկյունիներ, հարցաշարեր						
Դասի նպատակը՝	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ներմուծել եռանկյունիների նմանության գաղափարը,</li> <li>• Ներկայացնել եռանկյունների նմանության կիրառության օրինակ կյանքում::</li> <li>• Զարգացնել սովորողների վերլուծական մտածողությունն ու մաթեմատիկայի լեզվով խոսելու կարողություն:</li> </ul>						
<b>Ուսուցանման արդյունքներ, որոնք կփաստեն, որ ուսուցումը տեղի ունեցավ</b>							
Վերջնարդյունքները	Աշակերտները կկարողանան -ձևակերպել նման եռանկյունների սահմանումը, -որոշել նման եռանկյունների սահմանումը, -գտնել նման եռանկյունների անհայտ կողմերը կամ անկյունները:						
Գործողություններ (ժամ/ սևորություն)	Ուսումնական գործունեություն <i>Աշակերտներ</i>	Ուսումնական գործունեություն <i>Ուսուցիչ</i>	Հարցադրումներ	Կիրառվող մեթոդներ			
1-10 րոպե	Նստում են զույգերով՝ 1-2 հաշվելով	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Կատարվում է հաշվառում</li> <li>2. Անդրադարձ տնային առաջադրանքներին</li> </ol>	Տալ եռանկյունների հավասարության հայտանիշները: Տալ եռանկյունների տիպերը ըստ կողմերի և ըստ անկյունների	Ուղղորդիչ հարցերի միջոցով սովորողների ուշադրությունը սևեռում ենք կարևոր կետերի վրա			

20 րոպե 3ր.-տրվում են առաջադրանքներ		3.Նոր նյութի հաղորդում Բացատրվում են առաջադրանքները	Հանցադրումներով Բացահայտել և վերացնել աշակերտների կողմից սխալ ըմբռնումները	Հարցադրումների մեթոդով աշխատում են ամբողջ դասարանի հետ
8 րոպե	Ներկայացնում են առաջադրանքները	4.Պատասխանում է հարցերին, հետևում լուծուճուճի, օգնում թույլերին		Ընդհանուր դասարանին ներ- կայացնում են մի իրավիճակ և իմ ուղղորդիչ հարցերի միջոցով փորձում են հանգել ակնկալվող պատասխաններին:
4 րոպե	Տնային առաջադրանք՝ Էջ 44, վարժ. 160,161 (Աթանեսյան , Ջանգալ 2018)	Բացատրվում է տնային առաջադրանքը	Եթե դեռևս նկատվում են սխալ ըմբռնումներ , ապա հարցերի միջոցով /դիմել աշակերտների օգնության/ վերացնել դրանք	

### 3.3 Փորձարարական դաս 2.

Առարկա՝	Երկրաչափություն	Ամսաթիվ	-----	Կիսամյակ	1	Դասարան	9
Թեմա՝	Էռանկյունների նմանության առաջին հայտանիշը						
Օգտագործվող նյութեր	Վանդակավոր տետր, գունավոր թղթերից կտրված նման էռանկյունիներ, պաստառ, խմբային առաջադրանքի թերթիկներ						
Դասի նպատակը՝	<ul style="list-style-type: none"> <li>Բերել իրական խնդրի օրինակ, որը լուծելու համար կիրառվում է էռանկյունների նմանության առաջին հայտանիշը,</li> <li>Ներկայացնել էռանկյունների նմանության առաջին հայտանիշի ապացուցման ակտիվությունը:</li> <li>Զարգացնել սովորողների վերլուծական մտածողությունն ու մաթեմատիկայի լեզվով խոսելու կարողություն:</li> </ul>						
Ուսուցանման արդյունքներ, որոնք կփաստեն, որ ուսուցումը տեղի ունեցավ							
Վերջնարդյունքները	Աշակերտները կկարողանան -ձևակերպել էռանկյունների նմանության առաջին հայտանիշը,						

		-ներկայացնել եռանկյունների նմանության առաջին հայտանիշի ապացուցման ալգորիթմը, -կիրառել եռանկյունների նմանության առաջին հայտանիշը խնդիրների լուծման ժամանակ :		
Գործողություններ (ժամ/տևողություն)	Ուսումնական գործունեություն <i>Աշակերտներ</i>	Ուսումնական գործունեություն <i>Ուսուցիչ</i>	Հարցադրումներ	Կիրառվող մեթոդներ
5 րոպե Հիմնական մաս	Նստում են զույգերով՝ 1-2 հաշվելով	3. Կատարվում է հաշվառում 4. Անդրադարձ տնային առաջադրանքներին	Սահմանել եռանկյունների նմանության սահմանումը	Ուղղորդիչ հարցերի միջոցով սովորողների ուշադրությունը սևեռում ենք կարևոր կետերի վրա
17 րոպե		Նոր նյութի հաղորդում Եռանկյունների նմանության առաջին հայտանիշը	Գրատախտակին գծում եմ գծագիրը, կամ ցույց եմ տալիս պաստառը	Սովորողներին տալիս եմ այնպիսի հարցեր, որոնց պատասխանելով նրանք ակամա բացատրում են նյութը
10+10 րոպե	Խմբային աշխատանքի կատարում և ներկայաբնում, բաժանվում են զույգերի կամ 3 հոգանոց խմբերի	Բացատրվում են առաջադրանքները, պատասխանում է հարցերին, հետևում լուծուներին, օգնում թույլերին	Այստեղ ստեղծում եմ մի իրավիճակ, որի լուծումը հիմնվում է եռանկյունների նմանության առաջին հայտանիշի հիման վրա	Խմբային աշխատանքների արդյունքները դիտարկում եմ որպես վրձնարդյունների հասնելու ապացույցներ հավաքելու հնարավորություն
3 րոպե տրվում են առաջադրանքներ	Տնային առաջադրանք՝ Էջ 48, խնդ. 167,169բ (Աթանեսյան , Ջանգակ 2018)	Բացատրվում է տնային առաջադրանքը	Եթե դեռևս նկատվում են սխալ ընթրումներ , ապա հարցերի միջոցով /դիմել	Հարցադրումների մեթոդով աշխատում եմ ամբողջ դասարանի հետ:

			աշակերտների օգնության/ վերացնել դրանք	
--	--	--	---	--

## Եզրակացություն

Ուսումնասիրության արդյունքում հանգեցի այն եզրակացության, որ հարցադրումների մեթոդով անցկացված դասը ավելի արդյունավետ է, քանի որ աշակերտները իրենք են եզրահանգումներ կատարում սեփական փորձի հիման վրա և ինչպես գիտենք գործնականում ստացված գիտելիքները ավելի դյուրին են դառնում հմտություններ: Մովորողների մոտ հարցադրումների միջոցով զարգացավ վերլուծական մտածողությունը և մեծացավ հետաքրքրությունը դասանյութի նկատմամբ: Սկզբնական հարցադրումները հպատակ ունեն կենտրոնացնել աշակերտի ուշադրությունը՝ մեծացնելով մոտիվացիոն դաշտը: Ընթացիկ հարցերը խթանում են դյուրըմբռնումը, իսկ ավարտական հարցադրումները ապահովում են անդրադարձը ստիպելով ուսուցչին մտածել հետագա անելիքների մասին: Այս մեթոդով դասերը կարելի է կիրառել ավելի երկար թեմատիկ միավորումների ժամանակ, որը կհանգեցնի նպատակի լիարժեք իրականացմանը: Ընդհանուր առմամբ աշխատանքից գոհ եմ, սակայն կցանկանայ այս մեթոդը կիրառել նաև այլ դասարաններում հասկանալու համար, արդյո՞ք տարիքային առանձնահատկությունը որևէ կերպ անդրադառնում է մեթոդի կիրառման արդյունքների վրա:

## Գրականության ցանկ

1. Երկրաչափություն 9-րդ դասարան՝ Լ.Ս. Աթանեսյան, Վ.Ֆ. Բուտուզով, Ս.Բ. Կադոմցև, Է.Ն. Պոզնյակով, Ի.Ի. Յուդինա: Երևան <<Զանգակ-97 >> 2008թ. 2.

Հավելված

2. 1 Պլան 1 Եռանկյունների նմանության սահմանումը

Առարկա	Հանրահաշիվ
Դասարան	9-րդ դասարան , I կիսամյակ
Թեմա	Նման եռանկյունների սահմանումը
Օգտագործվող նյութեր	Վանդակավոր տետր, գունավոր թղթերից կտրված նման եռանկյունիներ, հարցաշարեր
Ամբողջական պատկեր և դասի նպատակ	<p>Ներածություն</p> <p>Սովորողները եռանկյունների նմանության կիրառության օրինակ կտեսնեն՝ կաշխատեն որպես ճարտարապետներ: Նախկին գիտելիքներ:Սովորողները արդեն գիտեն ինչ են համեմատական հատվածները, գիտեն եռանկյան ներքին անկյունների գումարը:</p> <p>-Այս դասին կսովորեն նման եռանկյունների սահմանումը:</p> <p>-Ապագայում կկիրառեն ձեռք բերած գիտելիքները եռանկյունների անհայտ կողմերը կամ անկյունները հաշվելու , ինչպես նաև այլ թեորեմներ և հատկություններ ապացուցելու համար::</p> <p>Նպատակ</p> <p>. Ներմուծել եռանկյունների նմանության գաղափարը, .ներկայացնել եռանկյունների նմանության կիրառության օրինակ կյանքում,, .գարգացնել սովորողների վերլուծական մտածողությունն ու մաթեմատիկայի լեզվով խոսելու կարողություն</p>
Վերջնարդյունքները	<p>Աշակերտները կկարողանան</p> <p>- ձևակերպել նման եռանկյունների սահմանումը,</p> <p>- որոշել նման եռանկյունների նմանակ կողմերը,</p> <p>- գտնել նման եռանկյունների անհայտ կողմերը կամ</p>

	անկյունները:
Դասի ընթացք/ ընտրված մեթոդ/ներ Սկիզբ 3ր	Սկիզբ 3ր Նստեք զույգերով (1-2 հաշվելով)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Երբևէ եղե՞լ է, որ ձեզ չճանաչող անձը ձեզ նմանեցնի ձեր ծնողներին</li> <li>- Ինչու՞ է այդ մարդը մտածել, որ դուք իր ծանոթի որդին եք:</li> <li>- Ի՞նչ եք հասկանում նմանություն ասելով:</li> <li>- Կարո՞ղ եք բերել նման պատկերների օրինակներ: (դասի վերջում կանդրադառնանք պատասխաններին):</li> <li>- Այսօրվա դասի թեման է. «Նման եռանկյունների սահմանումը»:</li> </ul>
Հիմնական մաս «Հարցադրումների մեթոդ»-ով աշխատում եմ ամբողջ դասարանի հետ 25ր	



<p>Ընդհանուր դասարանին ներկայացնում եմ մի իրավիճակ և իմ ուղղորդիչ հարցերի միջոցով փորձում եմ հանգել ակնկալվող պատասխաններին</p>	<p>Իրավիճակ՝ Ենթադրենք դուք ճարտարապետ եք և պատվիրատուին պետք է ներկայացնեք ձեր նախագծի հատակագիծը:</p> <p>Հարցեր. Հ1/ Գիտե՞ք ով է ճարտարապետը (ի՞նչ աշխատանք է նա կատարում): ԱՊ1/ Ակնկալվող պատասխան՝ նախագծում է շենքեր, համալիրներ: Հ2/ Ի՞նչ տեսքով է նա իր աշխատանքը ներկայացնում պատվիրատուին: ԱՊ2/ Ակնկալվող պատասխան՝ մակետներ, հատակագծեր: Հ3/ Հատակագծում պատկերները իրական չափերո՞վ են գծում: ԱՊ3/ Ակնկալվող պատասխան՝ ոչ: Հ4/ Ի՞նչ է քարտեզի մասշտաբը: ԱՊ4/ Մասշտաբը ցույց է տալիս, թե իրական չափերը քարտեզի վրա քանի անգամ են փոքրացրած:</p>
<p>մյուսներից անկախ կատարել գծագիրը</p>	<p>- Դուք ճարտարապետ եք և հատակագծի վրա (ձեր մոտ դա վանդակավոր տետրի թերթն է ) պետք է գծեք ծաղկանոցի պատկերը, որը 5մ էջերով հավասարասրուն ուղղանկյուն եռանկյան տեսք ունի:</p>

<p>Ուղղորդիչ հարցերի միջոցով սովորողների ուշադրությունը բնեռում եմ կարևոր կետերի վրա</p>	<p>ՈՒՀ 1/ Ի՞նչ բազմանկյուն է ծաղկանոցի պատկերը ձեր հատակագծում:          ԱՊ1/ Եռանկյուն / կամ ուղղանկյուն հավասարասրուն եռանկյուն:          ՈՒՀ 2/ Ի՞նչի են հավասար ուղղանկյուն հավասարասրուն եռանկյան անկյունները:          ԱՊ2/ Ուղղանկյուն հավասարասրուն եռանկյան անկյուններն են՝ 90, 45, 45:          ՈՒՀ 3/ Ի՞նչ անկյուններ ունի ձեր հատակագծում պատկերված եռանկյունը:          ԱՊ3/ 90, 45, 45:          ՈՒՀ 4/ Ի՞նչ կապ կա ծաղկանոցի իրական չափերի և ձեր գծագրում եռանկյան չափերի միջև:          ԱՊ4/ Իրական պատկերի մեծ կողմը գծագրի պատկերի մեծ կողմից մեծ է նույնքան անգամ, որքան իրական պատկերի փոքր կողմը՝ գծագրի եռանկյան փոքր կողմից:</p>
<p>Խնդրում եմ սովորողներին արդեն բաժանված զույգի հետ համեմատել իրենց գծած հատակագծերը, քննարկել և գրառել ուղղորդիչ հարցերի</p>	<p>ՈՒՀ 1/ Ի՞նչ բազմանկյուն է ծաղկանոցի պատկերը ձեր հատակագծում:          ՈՒՀ 2/ Ի՞նչ անկյուններ ունի ձեր հատակագծում պատկերված եռանկյունը:          ՈՒՀ 3/ Ի՞նչ կապ կա ծաղկանոցի իրական չափերի և ձեր գծագրում եռանկյան չափերի միջև:          ՈՒՀ 4/ Ի՞նչ կապ կա ձեր գծագրերում եռանկյունների չափերի միջև: Հաշվեք ձեր հատակագծերում գծած եռանկյունների ներքնաձիգերի և էջերի հարաբերությունները:          ԱՊ4/ Ներքնաձիգերի և էջերի հարաբերությունները հավասար են:          ՈՒՀ 5/ Նմա՞ն են արդյոք ձեր գծած եռանկյունները իրար կամ</p>

<p>վերջնական պատասխանները, նոր հարցերի պատասխանները:</p>	<p>Ճաղկանոցի իրական պատկերին: ԱՊ5/ Այո:</p>
<p>• Յուրաքանչյուր զույգ ասում է մեկ հարցի պատասխան, Բարձրաձայնում են նաև մյուսներից տարբեր պատասխանները</p>	<p>-Գրառում եմ եմ կարևոր կարծիքները: Տալիս եմ նմանակ կողմերի գաղափարը: Ուշադրություն. -Երկու եռանկյունների համապատասխանաբար հավասար անկյունների դիմաց ընկած կողմերը կոչվում են նմանակ կողմեր: Հարց. -Ի՞նչ եզրահանգում կանեք նման եռանկյունների անկյունների վերաբերյալ: Եզրահանգում. նման եռանկյունների համապատասխան անկյունները հավասար են: -Ի՞նչ եզրակացություն կանեք նման եռանկյունների նմանակ կեղմերի վերաբերյալ: Եզրահանգում. նման եռանկյունների նմանակ կողմերը համեմատական են:</p>

<p>Հարցերին պատասխանում են կամավորները</p>	<p>Տալիս եմ հարց, որի նպատակն է ընդհանրացնել նման եռանկյունների գացափարը այլ տեսակի եռանկյունների համար:</p> <p>Հարց.</p> <p>Եթե ծաղկանոցը ունենար կանոնավոր եռանկյան տեսք, ապա ձեր հատակագծում ինչպիսի՞ եռանկյուն կգծեիք: ԱՊ/Կանոնավոր:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ո՞ր եռանկյունները կկոչվեն նման:</li> </ul>
<p>Աշակերտները ամբողջացնում են իրենց եզրահանգումներն ու հստակեցնում են նման եռանկյունների սահմանումը, սովորում են նոր եզրույթ՝ նմանության նմանության գործակից</p>	<p>Սահմանում.</p> <p>Երկու եռանկյուններ կոչվում են նման, եթե նրանց անկյունները համապատասխանաբար հավասար են, և մի եռանկյան կողմերը համեմատական են մյուս եռանկյան նմանակ կողմերին:</p> <p>Նշանակում՝ <math>\triangle ABC \sim \triangle EFD</math></p> <p>Նմանակ կողմերի հարաբերությունը նշանակում են <math>k</math>-ով : <math>k</math>-ն կոչվում է եռանկյունների նմանության գործակից</p>
<p>Պատասխանում են կամավորները</p>	<p>Հարց.</p> <p>Ի՞նչի է հավասար իրական ծաղկանոցի և ձեր հատակագծի եռանկյան նմանության գործակիցը:</p>
<p>Զույգերով աշխատանք 15ր</p>	<p>Առաջադրանք.</p> <p>ABC և DEF եռանկյունները նման են: <math>\sphericalangle A = \sphericalangle D</math>, <math>\sphericalangle C = \sphericalangle F</math>: ա)Գտնել ABC և DEF եռանկյունների նմանակ կողմերը: բ)Գտնել AC-ն, եթե <math>EF=14</math>սմ, <math>DF=20</math>սմ, <math>BC=21</math>սմ:</p> <p>Լրացուցիչ առաջադրանք</p> <p>ABC և MNK եռանկյունները նման են: <math>\sphericalangle A = \sphericalangle M</math>, <math>\sphericalangle B = \sphericalangle N</math>, <math>AB=3</math>, <math>BC=4</math>, <math>AC=6</math>: <math>k=MN/AB=2</math>: Գտնել MNK եռանկյան պարագիծը:</p>

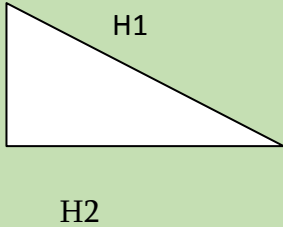
	Ի՞նչ կապ կա ABC և MNK եռանկյունների պարագծերի միջև:
Ամփոփում 2ր	<p>Ամփոփում</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Դասի սկզբում բերած նման պատկերների օրինակներում ունեի՞ք սխալներ:</li> </ul> <p>Աշակերտները թերթիկների վրա գրավոր պատասխանում են հարցերին:</p> <p>-Նոր դասից ի՞նչն էք լավ հասկացել:</p> <p>- Ի՞նչը կցանկանայիք նորից քննարկել: Թերթիկները ուսումնասիրում եմ, հաջորդ դասին դրանցում առկա հարցերին անդրադառնալու նպատակով:</p>
Տնային աշխատանք	<p>Լ.Ս. Աթանասյան, Վ. Ֆ. Բուտուզով և ուրիշներ, Երկրաչափություն 9, Երևան &lt;&lt;Զանգակ 97&gt;&gt;, 2008թ դասագրքի խնդիրներ 152, 155:</p>

3. 2 Պլան 2

Եռանկյունների նմանության առաջին հայտանիշ

Առարկա	Երկրաչափություն
Դասարան	9-րդ դասարան
Թեմա	Եռանկյունների նմանության առաջին հայտանիշը
Օգտագործվող նյութեր`	<p>Դասագիրք` Լ.Ս. Աթանասյան և ուրիշն., Երկրաչափություն 9, Երևան «Զանգակ 97», 2008թ</p> <p>Պաստառ, խմբային աշխատանքի առաջադրանքի թերթիկներ</p>
Ամբողջական պատկեր և դասի նպատակ	<p>Նախկին գիտելիքներ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Սովորողները արդեն գիտեն նման եռանկյունների սահմանումը,</li> <li>. գիտեն եռանկյան ներքին անկյունների գումարը,</li> <li>. հավասար անկյուն ունեցող եռանկյունների մակերեսների կապը: Այս դասին կսովորեն</li> </ul> <p>Եռանկյունների նմանության առաջին հայտանիշը:</p> <p>Ապագայում կկիրառեն ձեռք բերած գիտելիքները</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Եռանկյունների նմանությունը ապացուցելու,</li> <li>. նման եռանկյունների անհայտ կողմերը հաշվելու ,</li> <li>. ինչպես նաև նմանության կիրառությամբ իրական խնդիրներ լուծելու համար: <p>Նպատակ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Բերել իրական խնդրի օրինակ, որը լուծելու համար կիրառվում է եռանկյունների նմանության առաջին հայտանիշը,</li> <li>. Ներկայացնել եռանկյունների նմանության առաջին հայտանիշի ապացուցման ալգորիթմը,</li> </ul> </li></ul>

	.գարգացնել սովորողների վերլուծական մտածողությունն ու մաթեմատիկայի լեզվով խոսելու կարողությունը
Վերջնարդյունքները	- ներկայացնել եռանկյունների նմանության առաջին հայտանիշի ապացուցման ալգորիթմը, - կիրառել եռանկյունների նմանության առաջին հայտանիշը խնդիրների լուծման ժամանակ:
Դասի ընթացք/ ընտրված մեթոդ/ներ Սկիզբ 5ր  Հիմնական մաս 17ր Ամրապնդում 10+10ր  Ամփոփում 3ր	Սկիզբ/ Մտազրոհ  Հիմնական մաս / Ինչպե՞ս է այն աշխատում մեթոդ  Խմբային աշխատանք Առաջադրանքները ներկայացված են մեթոդի նկարագրության մեջ:
Տնային աշխատանք	Լ.Ս. Աթանասյան, Վ. Ֆ. Բուտուզով և ուրիշներ, Երկրաչափություն 9, Երևան <<Զանգակ 97>>, 2008թ դասագրքի խնդիրներ 162, 169ր, 172:
ՄԵԹՈԴ –  Մտազրոհ /«Ինչպե՞ս է այն աշխատում» մեթոդ	
Գործողություն	Հստակեցնող ուղղորդող կետեր, հստակ ձևակերպումներ, հարցեր, գաղափարներ և այլն

<p>Սովորողներին հաշվելով բաժանում են զույգերի կամ երեք հոգանոց խմբերի: . Գրատախտակին գծում են գծագիրը կամ ցույց են տալիս այս գծագրով պաստառը: . Խնդրում են ուշադիր լսել և համառոտագրել խնդիրը: . Մտածել ինքնուրույն և պատասխանել հարցին:</p>	<p>Սկիզբ 5ր Ներկայացնում են դասի թեման. «Եռանկյունների նմանության առաջին հայտանիշ» Այստեղ ներկայացնում են իրավիճակ, որի լուծումը հիմնվում է եռանկյունների նմանության առաջին հայտանիշի վրա: Իրավիճակ Արմանը ցանկանում էր չափել իրենց բակի ծառի բարձրությունը: Դրա համար նա ծառի հիմքից որոշ հեռավորության վրա գետնին ուղղահայաց տեղադրեց 1 մետր երկարություն ունեցող MH<sub>1</sub> ձողը, որի M ծայրին ամրացված պտտաձողի մի ծայրը ուղղեց ծառի S ծայրին: Գետնի վրա նշեց SM ուղղի և գետնի հատման C կետը:</p>
<p>S C Օտո</p> 	<p>Չափեց HC =2,5մ և H1C=0,5մ հատվածները: Հարց -Կարո՞ղ է Արման հաշվել ծառի բարձրությունը: Հարցերի պատասխաններին և խնդրի լուծմանը կանդրադառնանք հայտանիշը սովորելուց հետո:</p>



<p>Սովորողներին հանձնարարում եմ կարդալ դասագրքի էջ 45-ի, §2, կետ22:</p>	<p>Հիմնական մաս – «Ինչպե՞ս է այն աշխատում» մեթոդ 17ր Կարդալու համար հանձնարարված տեքստը՝ Երկրաչափություն 9, Աթանասյան և ուրիշներ, էջ 45, §2, կետ22 Այստեղ նկարագրում եմ դրա բովանդակությունը:— Տեքստում ձևակերպված և ապացուցված է եռանկյունների նմանության առաջին հայտանիշը:</p>
<p>Սովորողներին հանձնարարում եմ համապատասխան հատվածը և մեկնաբանել:</p>	<p>համապատասխան հատվածը և մեկնաբանել:</p> <p>Սովորողներին տալիս եմ այնպիսի հարցեր, որոնց պատասխանելով նրանք ակամա բացատրում են նյութը:</p>
<p>Սովորողներին տալիս եմ այնպիսի հարցեր, որոնց պատասխանելով նրանք ակամա բացատրում են նյութը:</p>	<p>Կազմում եմ հարցեր, որոնք օգնում են սովորողներին բացատրել նյութը՝ հիմք ընդունելով գրատախտակին արդեն իսկ գրված առանցքային կետերը:</p> <p>Հ1/ Ո՞րն է եռանկյունների նմանության առաջին հայտանիշի ձևակերպումը:</p> <p>Հ2/Ո՞րն է թեորեմի պայմանը:</p> <p>Հ3/Հավասար են արդյոք եռանկյունների երրորդ անկյունները:</p> <p>Հ4/ Եթե եռանկյունների համապատասխան անկյունները հավասար են, ապա օգտվելով հավասար անկյուններ ունեցող եռանկյունների մակերեսների մասին թեորեմից, ի՞նչ կապ ստացանք եռանկյունների նմանակ կողմերի միջև:</p>

















































