



**«ԻՆՏԵՐԱԿՏԻՎ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ
ՉԱՐԳԱՑՈՒՄ»
ՀԻՄՆԱԴՐԱՄ**



**ՀԵՐԹԱԿԱՆ ԱՏԵՍԱԿՈՐՄԱՆ ԵՆԹԱԿԱ
ՈՒՍՈՒՑԻՉՆԵՐԻ ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՄԱՆ
ԴԱՍԸՆԹԱՑ 2022**

ԱՎԱՐՏԱԿԱՆ ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ

ԹԵՄԱ

Սովորողների մեջ արժեքային համակարգի
ձևավորումը <<Ոսկե հատում>> թեմայի
շրջանակներում

ԱՌԱՐԿԱ

Մաթեմատիկա

ՀԵՂԻՆԱԿ

Էլոյան Հասմիկ

ՄԱՐԶ

Արմավիր

ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ՀԱՍՏԱՏՈՒԹՅՈՒՆ

Արշալույսի Ս. Գրիգորյանի անվան
միջնակարգ դպրոց

Բովանդակություն

Ներածություն

.....3

1. Ոսկե հատումը արվեստում.....	5
2. Ոսկե հատումը բնության մեջ և տիեզերքում	8
3. Ոսկե հատումը և դրա երկրաչափությունը: Ոսկե հատման հատկությունները.....	10
4. Ոսկե ուղղանկյուն, ոսկե եռանկյուն	13
5. Սովորողների մեջ արժեքային համակարգի ձևավորումը <<Ոսկե հատում>> թեմայի շրջանակներում	16
Եզրակացություն	
.....	19
Օգտագործված գրականություն	
.....	20

Ներածություն

Գեղեցիկի զգացումը ներդրված է մարդու մեջ ի սկզբանե: Գեղեցիկն ընկալելով զգայականորեն՝ մարդիկ միշտ ցանկացել են նաև հասկանալ այն բանականությամբ: Բոլոր ժամանակներում մարդիկ ձգտել են որոնել ներդաշնակը և կատարյալը:

Իսկ արդյո՞ք գոյություն ունեն գեղեցիկ օբյեկտիվ ընկալման օրենքներ, պարզվում է՝ այո: Գեղեցիկ են համարվում մաթեմատիկայի օրենքներով կառուցվող այնպիսի հասկացությունները, ինչպիսիք են՝ գծի, պատկերի կամ մարմնի համաչափությունը, համեմատությունը, ռիթմը, ներդաշնակությունը, հեռանկարը և այլն: Երկրաչափական ձևերի գեղագիտական գրավչության մի այլ աղբյուր են համեմատությունները, որոնք ընկած են տարբեր արվեստների հիմքում: Իսկ համեմատության մի հատուկ տեսակը՝ **<<ոսկե հատումը>>**, լայնորեն դրսևորվում է բնության մեջ և արվեստում՝ հանդիսանալով գեղեցիկի առաջացման կարևորագույն աղբյուր [3]:

Թեմայի արդիականությունը.

Տեխնոլոգիաների և հեռահաղորդակցման մեր ժամանակներում սովորողների կողմից հետին պլան են մղվել նաև մշակութային և գեղագիտական արժեքները, ուստի <<Ոսկե հատում>> թեմայի շրջանակներում անհրաժեշտ է սովորեցնել աշակերտներին գնահատել գեղեցիկը ոչ միայն արվեստի ստեղծագործություններում, այլև բնության մեջ, շրջապատում և մարդկային հարաբերություններում:

Յետազոտության նպատակն է.

<<Ոսկե հատում>> թեման ուսումնասիրելով սովորողների մոտ ձևավորել արժեքային համակարգ՝ հիմնված գեղեցիկի, համաչափության, ներդաշնակության վրա:

Յետազոտության խնդիրներն են.

- ✓ ներկայացնել մաթեմատիկայի կարևորությունը գեղեցիկի ստեղծման, ուսումնասիրման և գնահատման գործում,
- ✓ ծանոթացնել հայկական և համաշխարհային արվեստի գլուխգործոցներին, որոնցում առկա է ոսկե հատման համաչափությունը:
- ✓ սեր և հետաքրքրություն առաջացնել արվեստի ստեղծագործությունների նկատմամբ,
- ✓ ձևավորել գեղագիտական, ճանաչողական, բարոյական և այլ արժեքներ,
- ✓ բացահայտել բնության և ոսկե հատման օրինաչափության կապը,
- ✓ համեմատել և գտնել օրինաչափություններ բնության մեջ, շրջապատում, տարբեր իրերի և պատկերների համաչափություններում,
- ✓ բացահայտել ոսկե հատման հատկությունները, սովորեցնել լուծել ոսկե հատմանը վերաբերող կառուցողական խնդիրներ,

- ✓ աշակերտներին օգնել ոսկե հատմանը վերաբերող տեսասահիկներ պատրաստել՝ ստեղծելով միջառարկայական կապեր,
- ✓ սովորողների մոտ խթանել ուշադրություն, երևակայություն, վերլուծական մտածողություն,
- ✓ սովորողների մոտ ձևավորել այնպիսի հատկանիշներ, ինչպիսիք են արգելքները հաղթահարելու, որոնելու, գտնելու, հայտնագործելու և նպատակին հասնելու հատկանիշները:

1. Ոսկե հատումը արվեստում

Գեղեցիկը գիտության և արվեստի կարևոր կապող օղակն է:

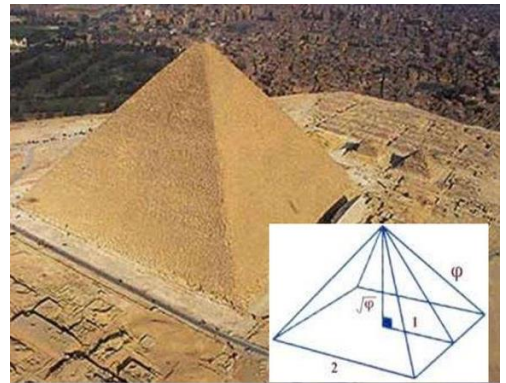
Այն գաղափարը, որ արվեստի ստեղծագործությունների ներդաշնակության ու գեղեցկության հիմքը ամբողջի և նրա մասերի համամասնությունն է, գալիս է դարերի խորքից: Այդ ուղղությամբ լուրջ բացահայտումներ են կատարել հին հույն մտածողները: Նրանք համոզված էին, որ աշխարհը կառուցված է ներդաշնակության հիման վրա, և դրա ճանաչողության բանալին տալիս է մաթեմատիկան, մասնավորապես՝ երկրաչափությունը:

Մաթեմատիկան սերտորեն առնչվում է գեղագիտական արժեքների հետ և ծառայում է արվեստի ամենատարբեր ոլորտներում՝ որպես գեղեցիկի ստեղծման, ուսումնասիրման և գնահատման կարևորագույն գործիք:

Հին հունական փիլիսոփայության ժառանգորդ 5-6-րդ դարերի հայ մեծ իմաստասեր Դավիթ Անհաղթը հետևում էր գիտությունների և արվեստների փոխմիահյուսվածության այդ գաղափարին՝ փիլիսոփայությունը համարելով

գիտությունների գիտություն և արվեստների արվեստ և միևնույն գիտաճյուղում միահյուսելով, օրինակ, երաժշտությունն ու մաթեմատիկան [3]:

Անցյալի շատ ճարտարապետական կառույցների հիմքում ընկած է մի համամասնություն, որը կոչվում է «**ոսկե հատում**»:

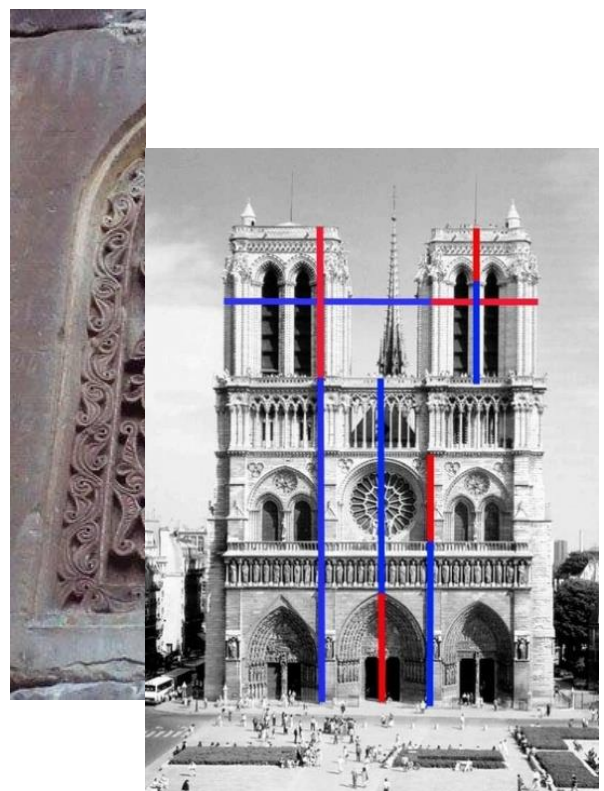


Շատ ուսումնասիրողների կարծիքով՝ ոսկե հատման կիրառումով կերպարվեստի, քանդակագործության, ճարտարապետական, երաժշտական ստեղծագործությունները ձեռք են բերում գեղարվեստական տպավորություն և գրավչություն: Օրինակ՝ հին հունական Պարթենոնի տաճարը, հին Հունաստանի քանդակագործ Ֆիդիասի քանդակները և այլն:

Պարթենոնի տաճարը

Հին եգիպտացիներն իրենց մոնումենտալ ճարտարապետության մեջ հմտորեն օգտագործել են ոսկե հատման կանոնները [8]:

<<Ոսկե հատման>> համաչափություններն ակնառու են նաև հայկական ճարտարապետության և խաչքարագործության մեջ:

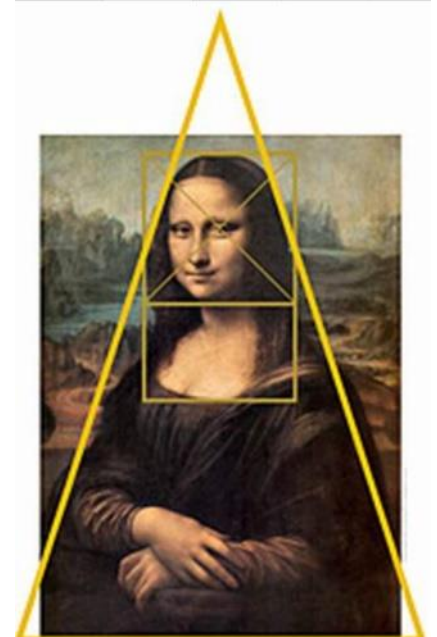




Չոլանդացի
աստղագետ
և
մաթեմատիկ
ոս Յոհան
Կեպլերն
ասել է.
«Երկրաչա

փուլթյունը տիրում է երկու գանձի, դրանք են Պյութագորասի թեորեմը և ոսկե հատումը: Առաջինը կարելի է համեմատել ոսկու մի կտորի հետ, այնինչ երկրորդը ավելի շատ նման է թանկարժեք քարի» [1]:

Փարիզի Աստվածամոր տաճարը

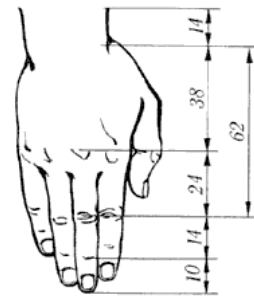
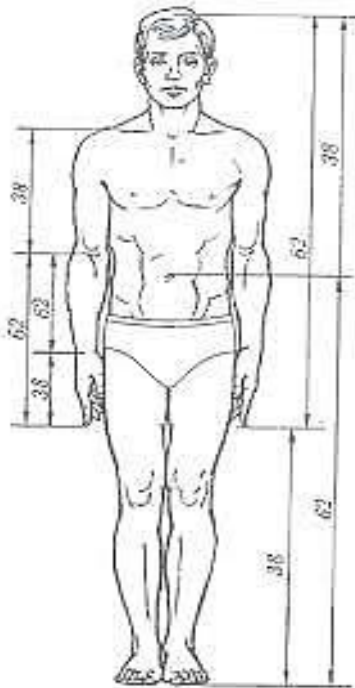


Լեոնարդո դա Վինչիի <<Խորհրդավոր ընթրիք>> որմանակարը

Միջնադարում և Վերածննդի արվեստում նույնպես «ոսկե հատումը» լայն կիրառություն է գտել ճարտարապետության, քանդակագործության և գեղանկարչության մեջ: Ոսկե հատման առկայությունը համարում էին աստվածային ետության դրսևորումներից մեկը:

XVI դարում իտալացի մաթեմատիկոս Լուկա Պաչիոլին տպագրել է մի աշխատանք, որում նշել է ոսկե հատման շուրջ տասնհինգ հատկություն՝ դրանց տալով տարբեր անվանումներ, այդ թվում՝ աստվածային, հրաշալի, աներևակայելի, գերազանց և այլն [1]: *Մոնա Լիզա (Լեոնարդո դա Վինչի)*

Ուսումնասիրելով Բախի, Բեթհովենի, Մոցարտի, Շոպենի, Շուբերտի ստեղծագործությունները՝ XX դարասկզբի ռուս երաժշտագետ Ռոզենովը եկել է այն եզրակացության, որ դրանցում առկա է ոսկե հատման համաչափությունը: Դրանով է



պայմանավորված նրանց ստեղծագործությունների հանճարեղությունը [7]:

Ոսկե հատման համաչափությունը նկատվում է նաև որոշ երաժշտական գործիքների կառուցվածքում:

2. Ոսկե հատումը

բնության մեջ և տիեզերքում

$$\frac{a1 + a2}{a2} = \frac{a2}{a1} = \frac{b2}{b1} = \frac{b2}{c2} = \frac{c2}{c1} = \phi$$



Ոսկե հատման հարաբերությունը ակնհայտ երևում է բնության մեջ և մարդու մարմնի համաչափություններում [8]:

Այս զարմանահրաշ համամասնությունը բավականին համատարած բնույթ ունի [9]: Օրինակ՝ այն կապված է Ֆիբոնաչիի թվերի շարքի հետ.

1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34...

Ֆիբոնաչիի շարքում յուրաքանչյուր թիվ, սկսած երրորդից, հավասար է նախորդ երկուսի գումարին: Եթե դիտարկենք Ֆիբոնաչիի շարքում իրար հարևան թվերի հարաբերությունները՝

$$\frac{5}{3}, \frac{8}{5}, \frac{13}{8}, \frac{21}{13}, \frac{34}{21}, \dots,$$

ապա կարելի է համոզվել, որ յուրաքանչյուր հաջորդ հարաբերությունն տալիս է φ թվի ավելի ճշգրիտ արժեք՝ 1,618:

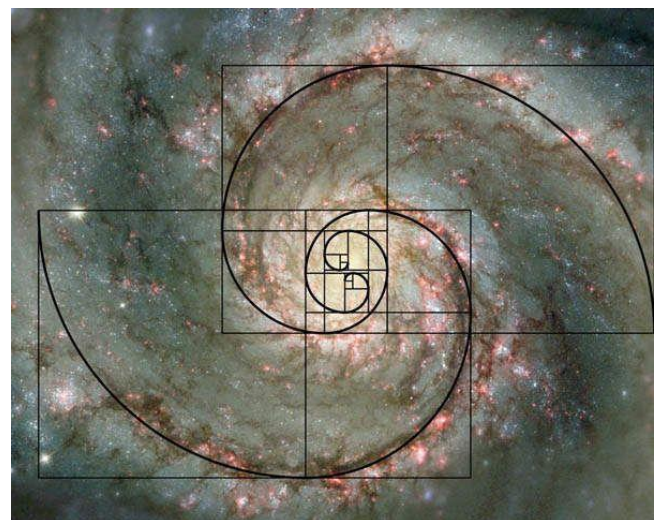
Ֆիբոնաչիի հաջորդականությունը հանդիպում է նաև բնության մեջ: Չանագան բույսերի տերևների դասավորությունը կոթունի վրա կամ արևածաղկի սերմերի դասավորությունը, որը կոչվում է ֆիլոտաքսիս, նման է ոսկե հատման համաչափությանը [9]:



Ոսկե հատման օրինաչափությունը նկատվում է նաև տիեզերքում՝ մեթագալակտիկանիերի ձևավորման ժամանակ:

3. Ոսկե հատումը և դրա երկրաչափությունը:

Ոսկե հատման հատկությունները



Երկրաչափության մեջ ոսկե հատումը դրսևորվում է զանազան պարագաներում:

Պարզագույն նկարագիրը ստանալու համար վերցնենք կամայական **AB** հատված և գտնենք դրա այնպիսի **C** ներքին կետ, որ

տեղի ունենա $\frac{AB}{AC} = \frac{AC}{CB}$ (1) առնչությունը:



Նկ. 1

Հաշվելով այդ հատվածների հարաբերությունը ստանում ենք մի թիվ՝ $\varphi = 1,61803398\dots$, որն էլ ոսկե հատումն է:

Այսինքն՝ **ամբողջի հարաբերությունը մեծ մասին հավասար է մեծ մասի հարաբերությանը փոքրին** [1] :

Ոսկե հատումը կիրառվում է նաև կառուցման խնդիրներում:

Օրինակ 1. Տրված AB հատվածը C կետով բաժանել AC և CB ոչ համընկնելի մասերի այնպես, որ դրանցից մեծը՝ AC -ն լինի ամբողջ հատվածի և փոքր մասի միջին համեմատականը:

Լուծում.

Վերլուծություն. Ենթադրենք, որ խնդիրը լուծված է և C կետը որոնելին է: Այդ դեպքում, ըստ խնդրի պայմանի՝

$$\frac{AB}{AC} = \frac{AC}{CB} \quad (2)$$

Եթե նշանակենք՝ $r = AB$, $x = AC$, ապա (2) պայմանից կստացվի՝

$$\frac{r}{x} = \frac{x}{r-x}$$

որտեղից՝ $x^2 + rx - r^2 = 0$

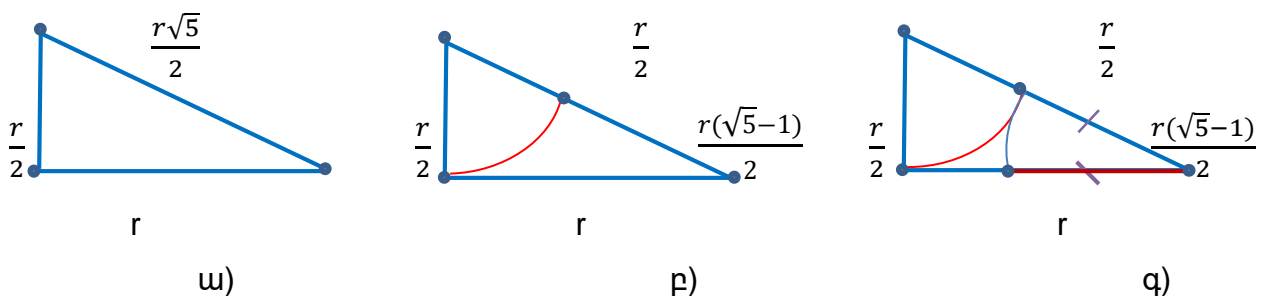
Լուծելով այս հավասարումը՝ ստանում ենք

$$x = -\frac{r}{2} + \sqrt{\left(\frac{r}{2}\right)^2 + r^2} \quad (3)$$

Այսպիսով, որոնելի C կետի կառուցումը բերվում է պարզագույն կառուցումների:

Կառուցում. 1. Կառուցենք r և $\frac{r}{2}$ էջերով ուղղանկյուն եռանկյուն (սկ. 2,

ա):



Սկ. 2

2. Այդ եռանկյան ներքևաձիգից անջատենք $\frac{r}{2}$ հատված (սկ. 2, բ):

3. Եռանկյան մեծ էջից անջատենք քայլ 2-ում ստացված հատվածը (նկ. 2, գ):

Առանձնացված հատվածը որոնելին է:

Ապացուցում: Իրոք, ըստ կառուցման առաջին քայլի՝ ուղղանկյուն եռանկյան ներքևածիգի երկարությունը $\frac{r\sqrt{5}}{2}$ է: Ըստ կառուցման երկրորդ քայլի՝ ներքևածիգից $\frac{r}{2}$ երկարությամբ հատված անջատելուց հետո կմնա $\frac{r(\sqrt{5}-1)}{2}$ երկարությամբ հատված:

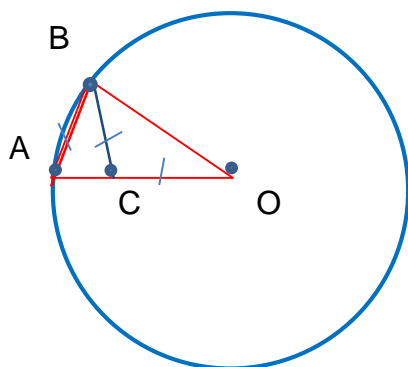
Յետագոտում: Կառուցման քայլերն իրագործելի են կարկինով և քանոնով: Խնդիրն ունի երկու լուծում՝ **AB** հատվածի վրա գոյություն ունի նշված հատկությամբ երկու կետ:

Այս խնդիրը հայտնի էր շատ վաղուց՝ «ոսկի հատում» կամ «ոսկի համեմատականություն», «ներդաշնակ համեմատականություն» անվանումներով:

Օրինակ 2. Կարկինով և քանոնով տրված (**O**, **r**) շրջանագծին ներգծել կանոնավոր տասանանկյուն:

Լուծում.

Վերլուծություն. Ենթադրենք, որ խնդիրը լուծված է, և **AB** հատվածը որոնելի տասանանկյան կողմն է (նկ. 3): Այդ հատվածը հավասարասրուն եռանկյան հիմք է, որի հանդիպակաց կենտրոնական անկյունը 36° է, ուրեմն հիմքին առընթեր յուրաքանչյուր անկյուն 72° է:



նկ. 3

Եթե կառուցենք **OAB** եռանկյան **B** անկյան կիսորդը և **C** տառով նշանակենք այդ կիսորդի և **OA** սրունքի հատման կետը, ապա և **ABC**, և **OBC** եռանկյունները կլինեն հավասարասրուն՝ **AB = BC**, **BC = OC**: Քանի որ ըստ

համապատասխանաբար համընկնելի անկյուններով եռանկյունների նմանության հայտանիշի՝ **AOB**, և **ABC** եռանկյունները նման են, ուստի՝

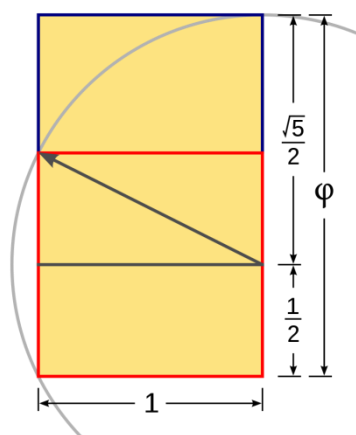
$$\frac{AC}{AB} = \frac{AB}{OA} \quad \text{կամ} \quad AB^2 = AC \cdot OA$$

Բացի այդ՝ **AC = OA - OC = OA - AB**: Նշանակելով **x = AB** և հաշվի առնելով, որ **OA = r**, գալիս ենք $x^2 + rx - r^2 = 0$ հավասարմանը, որի դրական լուծումը տրվում է (3) բանաձևով: Այդ հատվածը կառուցելի է կարկինով ու քանոնով [1]:

4. Ոսկե ուղղանկյուն, ոսկե եռանկյուն

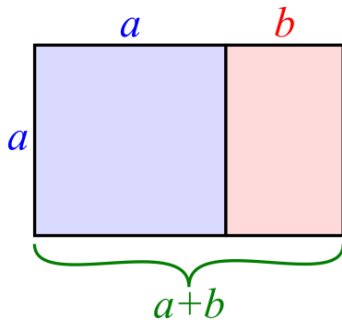
Օրինակ 3. Կարկինի և քանոնի միջոցով կարելի է կառուցել ոսկե ուղղանկյուն [1]:

1. Կառուցում ենք միավոր կողմով քառակուսի:
2. Գագաթից տանում ենք ուղիղ՝ մինչև հանդիպակաց կողմի միջնակետը:
3. Կառուցում ենք շրջանագիծ՝ հատման կետն ընդունելով որպես կենտրոն, շառավղի չափ ենք ընդունում ստացված հատվածի երկարությունը:
4. Շարունակում ենք հանդիպակաց կողմը, մինչև հատվի շրջանագծի հետ:
5. Սկզբնական քառակուսին հեռացնելուց հետո մնում է ոսկե ուղղանկյուն:



Նկ. 4

Ուղղանկյունը կոչվում է **ոսկե ուղղանկյուն**, եթե դրա հարևան կողմերի երկարությունների հարաբերությունը հավասար է ոսկե հատմանն (սկ. 5):



սկ. 5

սկ. 6

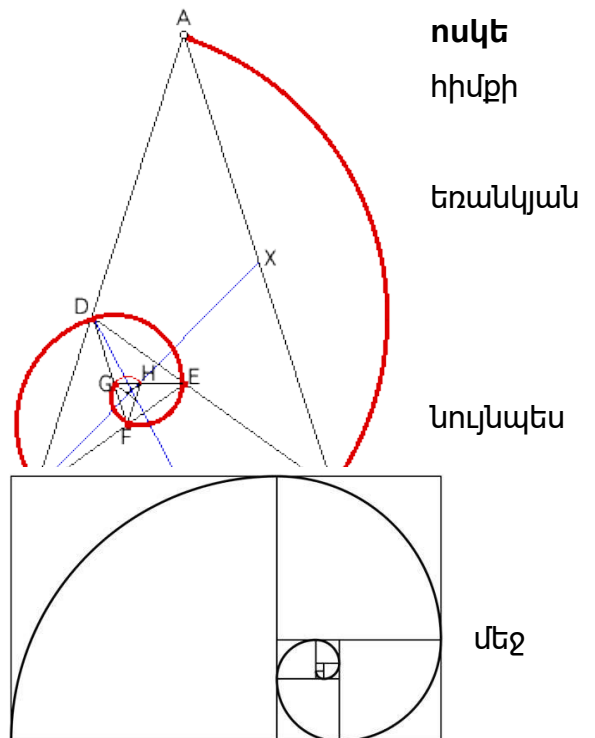
Օրինակ 4. Եթե ոսկե ուղղանկյունից անջատենք քառակուսի, ապա կմնա ավելի փոքր ոսկե ուղղանկյուն: Այդ ոսկե ուղղանկյունից անջատելով քառակուսի, կստանանք ավելի փոքր ոսկե ուղղանկյուն և այսպես շարունակ: Առանձնացնելով յուրաքանչյուր քայլում հարևան քառակուսու և ոսկե ուղղանկյան ընդհանուր գագաթներից մեկը, կստանանք, որ այդ բոլոր գագաթները դասավորված են միևնույն լոգարիթմական պարուրագծի վրա (սկ. 6):

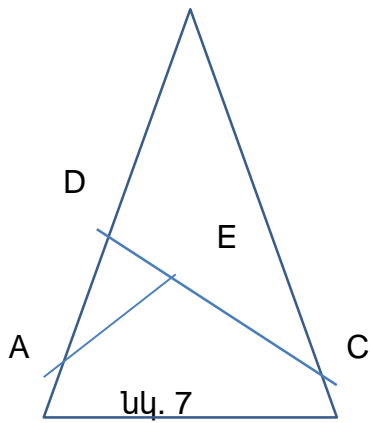
Օրինակ 5. Նմանապես, հավասարասրուն եռանկյունը կոչվում է **եռանկյուն**, եթե այդ եռանկյան սրունքի և հարաբերությունը հավասար է ոսկե հատմանն: Կարելի է ապացուցել, որ ոսկե հիմքին առընթեր անկյան կիսորդն այդ եռանկյունը բաժանում է երկու եռանկյունների, որոնցից մեկը, որը պարունակում է մեծ եռանկյան հիմքը, ոսկե եռանկյուն է:

Դիցուք տրված է **ABC** ոսկե եռանկյուն:

Դա նշանակում է, որ այդ եռանկյան **AB = BC**, և բացի այդ,

$$\frac{AB}{AC} = \frac{BC}{AC} = \frac{1}{2}(\sqrt{5} - 1):$$





նկ. 8

Եթե **CD**-ն **C** անկյան կիսորդն է, ապա **ADC**-ն ոսկե եռանկյուն է, ընդ որում հիմքի դերը կատարում է **AD** հատվածը: Եթե այդ եռանկյան մեջ կառուցենք **A** անկյան **AE** կիսորդը, ապա կստանանք նոր **ADE** ոսկե եռանկյուն և այսպես շարունակ (նկ. 7):

ABC ոսկե եռանկյան գագաթները, այդ եռանկյան հիմքի անկյան կիսորդի հիմքը և հաջորդաբար առանձնացված ոսկե եռանկյունների համապատասխան անկյունների կիսորդների հիմքերը պատկանում են լրգարիթմական պարուրագծի (նկ. 8):

Չետաքրքրական է, որ մեծ տիեզերքում մեթագալակտիկանիերի ձևավորման ժամանակ ասպարեզ են գալիս նույն պարուրագծերը [7]:

5. Սովորողների մեջ արժեքային համակարգի ձևավորումը <<Ոսկե հատում>> թեմայի շրջանակներում

Արժեհամակարգը մարդու բարոյական, գեղագիտական, հոգևոր, իմացական, մշակութային և էթնիկական արժեքների համախումբն է, որն անհրաժեշտ է անձի ներդաշնակ, բազմակողմանի ձևավորման և զարգացման համար:

Ակնհայտ է մաթեմատիկայի ուսուցման դերը սովորողների աշխարհայացքի ու արժեհամակարգի ձևավորման, աշխարհընկալման, ճանաչողության, հոգեկան գործընթացների զարգացման, ինքնիրացման և կրթական այլ խնդիրների լուծման գործում [2]: Այդ խնդրի լուծման համար հիմք են ծառայում մաթեմատիկայի և գեղագիտական արժեքների միջև առկա խորքային կապերը, որոնք դրսևորվում են երաժշտության, նկարչության, ճարտարապետության և արվեստի այլ բնագավառներում մաթեմատիկայի լայն կիրառություններով: Մյուս կողմից, մաթեմատիկական ավելի, քան գիտության որևէ այլ բնագավառ, բավարարում է գիտական գեղեցիկի պահանջներին [3]: Ավելին, մարդկային խոսքի այնպիսի կարևորագույն տարրեր, ինչպիսիք են հիմնավորվածությունը, ապացուցվածությունը և տրամաբանական խստությունը, որը համարվում է գիտական գեղեցիկի հատկանիշ, իրենց լիարժեք դրսևորումը ստանում են հենց մաթեմատիկայում [4]: Մաթեմատիկայի ուսուցման գործընթացում գեղագիտական տարրի բացահայտումը ոչ միայն նպաստում է սովորողի գեղագիտական ունակությունների զարգացմանը, այլև թույլ է տալիս ավելի արդյունավետ դարձնել բուն մաթեմատիկայի ուսուցման գործընթացը: Օրինակ, սովորողների տոկոսությունը, նպատակասլացությունը, հետևողականությունը, կամային այլ որակները լավագույնս դրսևորվում են մաթեմատիկական նյութի և դասավանդման գործընթացի մեջ գեղագիտական բաղադրիչի առկայության դեպքում [4]:

Ուսումնասիրելով մաթեմատիկան՝ աշակերտները բացահայտում են գեղեցիկ նորանոր բաղկացուցիչներ, մոտենալով գեղեցիկ ու ներդաշնակության, իսկ հետագայում նաև նրա ստեղծման գաղափարին:

Մաթեմատիկայում գեղեցիկ են համարվում մաթեմատիկայի օրենքներով կառուցվող այնպիսի հասկացությունները, ինչպիսիք են՝ համաչափությունը, ռիթմը, ներդաշնակությունը, հեռանկարը և այլն: [2]

Համաչափությունը երկրաչափական ձևերին հաղորդում է գեղագիտական գրավչություն. ինչքան շատ են նման համաչափությունները, այնքան մեծ է այդ ձևի գեղագիտական գրավչությունը: Համաչափությունը ոչ միայն ընկած է ճարտարապետության, խաչքարագործության և արվեստի այլ բնագավառներում գեղեցիկ կազմավորման հիմքում, այլև բնության կազմավորման հիմնական սկզբունքներից է: Երկրաչափական ձևերի գեղագիտական գրավչության մեկ այլ աղբյուր են համեմատությունները: Բավական է ասել, որ երաժշտության, ճարտարապետության և գեղանկարչության ամենատարբեր մոտեցումների հիմքում ընկած են համեմատությունները: Իսկ համեմատության մի հատուկ տեսակը՝ **<<ոսկե հատումը>>**, լայնորեն դրսևորվում է բնության մեջ և արվեստում՝ հանդիսանալով գեղեցիկ առաջացման կարևորագույն աղբյուր:

Մաթեմատիկայի դասի ընթացքում ծանոթանալով հայկական և համաշխարհային արվեստի գլուխգործոցներին, որոնցում առկա է **<<ոսկե հատման>>** համաչափությունը, տեսնելով և գնահատելով դրանց գեղեցկությունը՝ աշակերտների մոտ սեր և հետաքրքրություն կառաջանա ոչ միայն արվեստի նկատմամբ, այլ նաև մաթեմատիկայի նկատմամբ, քանի որ վերջինիս շնորհիվ է արվեստը կապվում գիտության հետ:

Ոսկե հատման օրինաչափություններով են կառուցվում նաև մարդկանց միջանձնային հարաբերությունները և բարոյական նորմերը: Որքան էլ հարուստ ու զարգացած ներաշխարհ ունենա անձը, այն լիարժեք չի լինի, եթե ներդաշնակության մեջ չլինի արտաքին աշխարհի և հասարակության հետ: Քանի որ անհատը հասարակության մաս է կազմում, նրանց փոխհարաբերությունները կարելի է չափել ոսկե հատման օրինակով. **ամբողջի հարաբերությունը մեծ մասին հավասար է մեծ մասի հարաբերությանը փոքրին**, որտեղ մեծ մասը կարելի է համարել մարդու վերաբերմունքը արտաքին աշխարհին, հասարակությանը՝ **62%**, իսկ փոքր մասը՝ անհատի անձնական շահերը, կարիքներն ու հետաքրքրությունները՝ **38%** [10]:

Այսինքն՝ **<<Ոսկե հատման>>** օրինաչափությամբ սովորողների մոտ հնարավոր է ձևավորել ոչ միայն ճանաչողական, գեղագիտական, մշակութային

արժեքներ, այլև այնպիսի կարևոր բարոյական արժեքներ, ինչպիսիք են՝ ընկերասիրությունը, հոգատարությունը, ուշադրությունը մյուսների նկատմամբ, հոգատար վերաբերմունքը շրջակա միջավայրի նկատմամբ:

Կատարելով ուսումնասիրություն՝ եկա այն եզրահանգման, որ <<Ոսկե հատման>> գաղափարը կիրառելի է նաև ուսումնական պրոցեսում: Որպես մաթեմատիկայի ուսուցչուհի հետազոտեցի տարրական դասարաններում մաթեմատիկայի դասավանդման դրվածքը և պարզեցի առարկայի որակը: Դասարաններից մեկում սովորողների թիվը 26 էր, որոնցից 16-ը գերազանցիկներ և առաջավորներ էին, իսկ 10-ը՝ միջակ, մաթեմատիկայի որակը կազմում էր **62%**:

Ըստ <<Ոսկե հատման>> կանոնի՝

$$\frac{26}{16} \approx \frac{16}{10} \approx 1,6$$

Ուրեմն՝ կարելի է համարել, որ այս դասարանում կա գերազանց (հրաշալի, կատարյալ) որակ:

Եզրակացություն

Ամփոփելով աշխատանքը՝ կարող եմք ասել, որ <<Ոսկե հատում>> թեման ուսումնասիրելով՝ աշակերտներն արժևորում են մաթեմատիկայի կարևորությունը գեղեցիկի ստեղծման, ուսումնասիրման և գնահատման գործում: Նրանց մոտ

ձևավորվում են գեղագիտական, իմացական, մշակութային, բարոյական և այլ արժեքներ:

Ներդաշնակ զարգացած անձի ձևավորման գործընթացում կարևոր տեղ է զբաղեցնում սովորողի գեղագիտական դաստիարակությունը, այդ պատճառով կարևոր է սովորեցնել աշակերտին՝ նկատել և գնահատել գեղեցիկը ոչ միայն արվեստի ստեղծագործությունների մեջ, այլև շրջապատում, բնության մեջ, գեղագիտական արժեքներով առաջնորդվել նաև մարդկային հարաբերություններում:

Համեմատելով և գտնելով օրինաչափություններ բնության մեջ և շրջապատի տարբեր իրերում՝ սովորողների մոտ զարգանում են ուշադրությունը, երևակայությունը, վերլուծական մտածողությունը և այնպիսի կարևոր հատկանիշներ, ինչպիսիք են՝ արգելքները հաղթահարելու, որոնելու, գտնելու, հայտնագործելու և նպատակին հասնելու հատկանիշները:

Օգտագործված գրականություն

1. Հարությունյան Ս. Բ. – Երկրաչափություն, մաս II, Երևան, «Աստղիկ» գրատուն, 2011թ.
2. Միքայելյան Հ.Ս.- Մաթեմատիկական կրթության արժեքանական հիմունքները. մաս 1, Արժեքներ և արժեքային հարաբերություններ, Էդիթ պրինտ, 2018:
3. Միքայելյան Հ. Ս.- Գեղեցիկը, մաթեմատիկական և կրթությունը, մաս 1, Երևան, Էդիթ Պրինտ, 2014, 348 էջ:

4. Նահապետյան Բ., Աբրահամյան Ա./ Մաթեմատիկա 6: Հիմնական դպրոցի 6-րդ դասարանի դասագիրք – Երևան, Մանմար, 2012. -224 էջ:
5. <<Մաթեմատիկան դպրոցում>> գիտամեթոդական ամսագիր: Թիվ 4 (107), 2016 թ.
6. А. И. Азевич “Двадцать уроков гармонии” библиотека жрнала “Математика в школе” выпуск 7.Москва 1998г.
7. Соколов А. “Тайны золотого сечения”. Техника молодежи, 1978,ном.5.
8. Золотое сечение в природе, науке, искусстве:
<https://sites.google.com/site/cislaspecialnye/home/cisla-fibonacci-1/zolotoe-secenie-v-prirode-nauke-iskusstve>
9. Золотое сечение и числа Фибоначи:
<https://top-technologies.ru/ru/article/view?id=21722>
10. Ссылка на статью: Шереметьева Н.Н. — Понимание нравственности как важного фактора воспитательного процесса образовательной среды // Современное образование. – 2015. – № 4. – С. 114 - 144. DOI: 10.7256/2409-8736.2015.4.16369 URL:
https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=16369