

ԵՐԿՐԱԶԱՓՈՒԹՅՈՒՆ 10

(հիմնական)

ՈՒՍՈՒՄՆԱՌՈՒԹՅԱՆ ՆՅՈՒԹԵՐ

ԱՇԱԿԵՐՏՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ

ԲԱՑԱՏՐԱԳԻՐ

Սույն փաթեթում ներառված են երկրաչափության 10-րդ դասարանի *հիմնական* դասընթացի սովորողների համար նախատեսված հետևյալ նյութերը:

Ուսումնառության նյութեր՝ ըստ դասերի, որոնցում յուրաքանչյուր դասի (ենթաթեմայի) համար ներկայացված են՝

- ա) Ուսումնական նյութեր,** որոնք ներկայացված են դասագրքով և էլեկտրոնային նյութերի հղումով: Յուրաքանչյուր դասի (ենթաթեմայի) համար նշված են դասագրքի էջը, ենթակետը և խնդիրների համարները:
Երաշխավորվող դասագրքերն են՝

Դասագիրք – Ա *Աթանասյան Լ. Ս., Բուդուզով Վ.Ֆ., Կադոնցև Ա.Բ. և ուրիշն. Երկրաչափություն-10, բնագիտամաթեմատիկական հոսքի դասագիրք.-Եր.: Ջանգակ-97, 2009., -128 էջ:*

Դասագիրք – Հ *Հակոբյան Ս. Է. Երկրաչափություն-10, ընդհանուր և հումանիտար հոսքերի դասագիրք.-Եր.: Տիգրան Մեծ, 2009, 2017.-120 էջ:*

- բ) Առաջադրանքներ,** որոնք ներկայացնում են դասագրքերում տեղ չգտած հարցեր, խնդիրներ, առաջադրանքներ և նախատեսվում են ուսուցչի ուղղորդմամբ անհատական, գույզերով, խմբային, հետազոտական կամ գործնական աշխատանքներում կիրառելու համար:

ՈՒՍՈՒՄՆԱՌՈՒԹՅԱՆ ՆՅՈՒԹԵՐ՝ ԸՍՏ ԴԱՍԵՐԻ

Երկրաչափություն, 10-րդ դասարան, հիմնական

1-ին կիսամյակ

Թեմա 1. Ուղիղների և հարթությունների զուգահեռությունը (1-22 դասեր)

Դաս 1. Ներածական դաս տարածաչափության մասին

Ուսումնական նյութեր

<i>Դասագիրք - Ա</i>	Էջ 3-4	Ենթակետ 1	
<i>Դասագիրք - Հ</i>	Էջ 4-5	Ենթակետ Ներածություն	Հարց 1-6

Առաջադրանք

Ինչպիսի՞ տարածական պատկերների ու մարմինների էք ծանոթացել միջին դպրոցի մաթեմատիկայի, բնագիտության և այլ դասընթացներում: Ի՞նչ գիտեք այդ պատկերների ու մարմինների մասին:

Դաս 2-3. Տարածաչափության արսիոմները և դրանց որոշ հետևանքներ

Ուսումնական նյութեր

<i>Դասագիրք - Ա</i>	Էջ 5-7	Ենթակետ 2, 3	Խնդիրներ 1-12
<i>Դասագիրք - Հ</i>	Էջ 9-12	Ենթակետ 1.1, 1.2	Խնդիրներ 1-10
<i>Էլեկտրոնային նյութեր</i>	https://sovorir.am/site/lesson/id/2727		

Առաջադրանքներ

- Տրված է չորս կետ: Քանի՞ հարթություն է հնարավոր տանել այնպես, որ այն անցնի այդ կետերից առնվազն երեքով. դիտարկել բոլոր հնարավոր դեպքերը:
- Կարո՞ղ էք նշել երկրաչափությունից բացի այլ բնագավառ, որտեղ նույնպես գործածվում են արսիոմներ (կամ սկզբունքներ, օրենքներ), այսինքն՝ այնպիսի պնդումներ, որոնց ճշմարիտ լինելն ընդունվում է առանց ապացուցման (բերել այդպիսի օրինակներ):

Դաս 4. Չուգահեռ ուղիղները տարածության մեջ

Ուսումնական նյութեր

<i>Դասագիրք - Ա</i>	Էջ 10	Ենթակետ 4	Խնդիրներ 16-17, 88-89
<i>Դասագիրք - Հ</i>	Էջ 16-17	Ենթակետ 2.1 (1-ին մաս)	Խնդիրներ 13, 14 (ա, բ)
<i>Էլեկտրոնային նյութեր</i>	https://sovorir.am/site/lesson/id/2793		

Առաջադրանքներ

- Քննարկել և ներկայացնել երկու ուղիղների զուգահեռությունը ստուգելու գործնական եղանակներ:
- Ինչպե՞ս կառուցել տրված ուղիղին զուգահեռ ուղիղ, որն անցնում է նրանից դուրս տրված կետով:
- a և b ուղիղները հատվում են: Ապացուցել, որ բոլոր այն ուղիղները, որոնք զուգահեռ են b ուղիղին և հատում են a ուղիղը, գտնվում են միևնույն հարթության մեջ:

Դաս 5. Երեք ուղիղների զուգահեռությունը

Ուսումնական նյութեր

<i>Դասագիրք - Ա</i>	Էջ 11-12	Ենթակետ 5	Խնդիրներ 18-21
<i>Դասագիրք - Հ</i>	Էջ 104	Ենթակետ Ա-2	Խնդիրներ 19, 84
<i>Էլեկտրոնային նյութեր</i>	https://mathnet.am/interact_1/zugaher_ev_xachvox_1000.html		

Առաջադրանքներ

Գծագրով պատկերել խնդրի պայմանները և լուծել այն.

- A, B, C և D կետերը տարածության մեջ ունեն այնպիսի դասավորություն, որ AC և BD հատվածները հատվում են իրենց միջնակետում: Ինչպիսի՞ փոխդասավորություն ունեն AB և CD ուղիղները: Պատասխանը հիմնավորել:
- a և b ուղիղները չեն գտնվում մի հարթության մեջ: Կարելի՞ է տանել այնպիսի c ուղիղ, որը զուգահեռ լինի a և b ուղիղներին: Պատասխանը հիմնավորել:

3. A, B, C, D կետերը չեն գտնվում մի հարթության մեջ: Ապացուցել, որ AB և BC հատվածների միջնակետերով անցնող ուղիղը զուգահեռ է AD և CD հատվածների միջնակետերով անցնող ուղիին:
4. AD և BC հիմքեր ունեցող սեղանը և BEC հավասարասրուն եռանկյունը չեն գտնվում մի հարթության մեջ: M -ը և N -ը այդ եռանկյան BE և CE սրունքների վրա վերցված են այնպես, որ MEN և BEC եռանկյունները նման են: Ապացուցել, որ MN -ը զուգահեռ է սեղանի միջին գծին:

Դաս 6. Խաչվող ուղիղներ

Ուսումնական նյութեր

Դասագիրք - Ա	Էջ 16-17	Ենթակետ 7	Խնդիրներ 34, 43
Դասագիրք - Հ	Էջ 17-18	Ենթակետ 2.1 (2-րդ մաս), 2.2 (3-րդ կետ)	Խնդիրներ 15, 18, 20-21, 76, 79
Էլեկտրոնային նյութեր	https://sovorir.am/site/lesson/id/2795 https://mathnet.am/interact_1/zugaher_ev_xachvox_1000.html		

Առաջադրանքներ

1. Պահանջվում է պարզել՝ աթոռի չորս ոտքերի ծայրերն արդյոք գտնվում են մի հարթության մեջ: Ինչպե՞ս դա կատարել՝ օգտագործելով միայն բարակ թել:
2. Նկարագրել, թե ինչպես կառուցել երկու խաչվող ուղիղներից մեկով անցնող այն հարթությունը, որը զուգահեռ է մյուսին: Արդյոք մի շտ խնդիրը լուծում ունի, եթե այո, ապա քանի՞ լուծում:
3. Ինչպե՞ս տանել տրված կետով անցնող այնպիսի ուղիղ, որը հասվի տրված երկու խաչվող ուղիղներին: Արդյոք մի շտ է դա հնարավոր:

Դաս 7-8. Համուղված կողմերով անկյուններ, ուղիղների կազմած անկյունը

Ուսումնական նյութեր

Դասագիրք - Ա	Էջ 18-19	Ենթակետ 8, 9	Խնդիրներ 44-47
---------------------	----------	--------------	----------------

Դասագիրք - Հ	Էջ 20, 105	Ենթակետ 2.3, Ա-4	Խնդիրներ 22-24
Էլեկտրոնային նյութեր	https://mathnet.am/interact_1/hatvox_uixner_1000.html https://sovorir.am/site/lesson/id/2796		

Առաջադրանքներ

- Նկարագրել ֆիզիկական երևույթներ, որոնց բացատրության մեջ գործածվում են համալուրջ կողմերով անկյունները կամ ուղիղների կազմած անկյունը:
- Գործնականում ինչպե՞ս չափել այն անկյունը, որի գագաթը գտնվում է անմատչելի կետում:
- Հավասարասրուն եռանկյան անկյուններից մեկը 108° է: Գտնել այդ եռանկյան կիսորդներին զուգահեռ ուղիղների կազմած անկյունները:
- Ուղղանկյուն եռանկյան արտաքին անկյուններից մեկը 120° է: a և b ուղիղները զուգահեռ են եռանկյան էջերին: Գտնել այդ ուղիղների կազմած անկյունները ներքնաձիգով անցնող ուղղի հետ:
- a և b ուղիղները զուգահեռ են, իսկ c ուղիղը հատում է a ուղիղը և չի հատում b ուղիղը: Ինչպիսի՞ փոխդասավորություն ունեն c և b ուղիղները: Գտնել դրանց կազմած անկյունը, եթե a և c ուղիղների կազմած անկյունը հավասար է՝ ա) 45° , բ) 90° :

Դաս 9-10. Ուղիղի և հարթության զուգահեռությունը

Ուսումնական նյութեր

Դասագիրք - Ա	Էջ 12 -13	Ենթակետ 6	Խնդիրներ 23-25, 27-31, 90, 92
Դասագիրք - Հ	Էջ 23-25	Ենթակետ 3.1, 3.2 (1-ին մաս)	Խնդիրներ 25-32, 35-37, 70
Էլեկտրոնային նյութեր	https://sovorir.am/site/lesson/id/2799 https://mathnet.am/interact_1/hart_zugah_uksi_hatk1000.html		

Առաջադրանքներ

- Հետազոտել նույն հարթությանը զուգահեռ երկու ուղիղների փոխդասավորության հնարավոր դեպքերը, այդպիսի ուղիղների փոխդասավորության վերաբերյալ եզրակացություն անել և ներկայացնել հետազոտության արդյունքները:
- Գործնական աշխատանքներում ուղիղի և հարթության զուգահեռությունը պարզելու համար ինչպիսի՞ դժվարությունների հետ են կապված զուգահեռության

սահմանման և հայտանիշի կիրառությունները: Կարո՞ղ եք առաջարկել այդ դժվարությունը հաղթահարելու որևէ եղանակ:

3. Ինչպե՞ս կառուցել տրված հարթությանը զուգահեռ ուղիղ, որն անցնում է նրանից դուրս տրված կետով: Քանի՞ լուծում ունի խնդիրը:

Դաս 11-12. Հարթությունների զուգահեռությունը

Ուսումնական նյութեր

<i>Դասագիրք - Ա</i>	Էջ 22	Ենթակետ 10	Խնդիրներ 48-53
<i>Դասագիրք - Հ</i>	Էջ 28-29	Ենթակետ 4.1	Խնդիրներ 39-41, 43-45, 78
<i>Էլեկտրոնային նյութեր</i>	https://sovorir.am/site/lesson/id/2803		

Առաջադրանքներ

1. Հետազոտել կամայական ուղղի և երկու զուգահեռ հարթությունների փոխդասավորության հնարավոր դեպքերը: Դեպքերից յուրաքանչյուրը արտահայտել գծապատկերով և գրառումների մեջ օգտագործել պայմանանշաններով արտահայտվող համառոտագրումներ:
2. Սենյակի պատերը ընդունելով որպես հարթություններ՝ ինչպե՞ս ստուգել՝ հանդիպակաց պատերը զուգահե՞ռ են, թե ոչ:

Դաս 13. Զուգահեռ հարթությունների հատկությունները

Ուսումնական նյութեր

<i>Դասագիրք - Ա</i>	Էջ 23	Ենթակետ 11	Խնդիրներ 54-55, 58, 63-65
<i>Դասագիրք - Հ</i>	Էջ 29-30	Ենթակետ 4.2	Խնդիրներ 42, 46-50, 77
<i>Էլեկտրոնային նյութեր</i>	https://sovorir.am/site/lesson/id/ https://mathnet.am/interact_1/zugaher_hart_hatk_1000.html		

Առաջադրանքներ

1. Քանի՞ մասի է տրոհվում տարածությունը, երբ երկու զուգահեռ հարթությունները հատվում են երկու ուրիշ՝ ա) զուգահեռ հարթություններով, բ) հատվող հարթություններով: Դիտարկել հնարավոր բոլոր դեպքերը:

2. Աշակերտներից մեկը, պարզելով, որ երկու հարթությունները հատող երկու զուգահեռ ուղիղների՝ այդ հարթությունների միջև ընկած հատվածները հավասար են, եզրակացրեց, որ ուրեմն այդ հարթությունները զուգահեռ են: Ինչպե՞ս կգնահատեք աշակերտի այդ եզրակացությունը:

Դաս 14-15. Ուղիղների և հարթությունների զուգահեռությունը
(ամփոփում և ամրապնդում)

1. Կրկնել և ամրապնդել թեմա 1-ի հասկացությունների սահմանումները, աքսիոմները, թեորեմները՝ հայտանիշները և հատկությունները:
2. Թեմատիկ գրավորի նախապատրաստում. լուծել տարբեր բարդության և տարբեր (պատասխանի ընտրության, միայն պատասխանի և ամբողջական լուծում ենթադրող) պահանջներով խնդիրներ:

Ուսումնական նյութեր

<i>Դասագիրք - Ա</i>	Էջ 3-23	Ենթակետ 1-11	Խնդիրներ 13-15, 32-33, 56-57
<i>Դասագիրք - Հ</i>	Էջ 4 -30	Ենթակետ 1.1-4.2	Խնդիրներ 11, 33-34, 37, 45, 49-50, 86-88
<i>Էլեկտրոնային նյութեր</i>	https://mathnet.am/interact_1/xachvox_ux_ankyun_1000.html		

Դաս 16-17. Թեմատիկ գրավոր աշխատանք

Դաս 18. Քառանիստ

Ուսումնական նյութեր

<i>Դասագիրք - Ա</i>	Էջ 26	Ենթակետ 12	Խնդիրներ 66-73
<i>Դասագիրք - Հ</i>	Էջ 33-34	Ենթակետ 5.1	Խնդիրներ 51-54 (ա), 58-60
<i>Էլեկտրոնային նյութեր</i>	https://sovorir.am/site/lesson/id/2807		

Առաջադրանքներ

1. Լուցկու հատիկներով պետք է կազմել եռանկյուններ՝ յուրաքանչյուր կողմը մեկ հատիկ: Առավելագույնը քանի՞ եռանկյուն կարելի է ստանալ՝ օգտագործելով լուցկու ա) 6 հատիկ, բ) 9 հատիկ:
2. Ներկայացնել, թե գծապատկերման ինչ կանոնների և հնարքների եք տիրապետում, որոնք ձեռք եք բերել տեխնոլոգիայի և ինֆորմատիկայի դասընթացներում:

Դաս 19-20. Զուգահեռանիստ

Ուսումնական նյութեր

<i>Դասագիրք - Ա</i>	Էջ 27-29	Ենթակետ 13	Խնդիրներ 76-78, 109-110, 112-113
<i>Դասագիրք - Հ</i>	Էջ 34-35, 106	Ենթակետ 5.2, Ա-5, Ա-6	Խնդիրներ 54 (բ)-57, 62-63, 71-74
<i>Էլեկտրոնային նյութեր</i>	https://sovorir.am/site/lesson/id/2809 https://mathnet.am/interact_1/zugaheranist_1000.html		

Առաջադրանքներ

1. Զուգահեռանիստի նիստերը հարկավոր է ներկել, յուրաքանչյուր նիստը՝ միագույն: Նվազագույնը քանի՞ գույնի ներկ է պետք ընտրել, որպեսզի հարևան նիստերը լինեն տարբեր գույների:
2. 60 սմ երկարությամբ մետաղաձողը պետք է կտրատել հատվածների, որոնք պետք է ծառայեն որպես զուգահեռանիստի կողեր: Ընդ որում՝ ոչ մի կողը չի կարող 1 սմ-ից կարճ լինել: Առավելագույնը որքա՞ն կարող է լինել զուգահեռանիստի ամենաերկար կողը:

Դաս 21. Հատույթների կառուցման խնդիրներ

Ուսումնական նյութեր

<i>Դասագիրք - Ա</i>	Էջ 29-31	Ենթակետ 14	Խնդիրներ 74-75, 79-82
<i>Դասագիրք - Հ</i>	Էջ 37-38	Ենթակետ 6.1	Խնդիրներ 64-69, 82-83
<i>Էլեկտրոնային նյութեր</i>	https://sovorir.am/site/lesson/id/2811		

Առաջադրանք

Օգտվելով համակարգչային ծրագրերից՝ կառուցել քառանիստի և զուգահեռանիստի այնպիսի հատույթ, որը՝ ա) զուգահեռ է որևէ նիստին, բ) զուգահեռ է որևէ կողմին, գ) անցնում է գագաթներից մեկով և տրված երկու այլ կետերով, դ) անցնում է անկյունագծերի հատման կետով և տրված երկու այլ կետերով:

Դաս 22. Գործնական աշխատանք

Առաջադրանք

Սովորաթղթից պատրաստել քառանիստի և զուգահեռանիստի մակերևույթների փովածքներ: Այնուհետև փովածքի միջոցով վերակազմել քառանիստն ու զուգահեռանիստը, և դրանք տարբեր դիրքերից դիտարկելով՝ նշել տարրերի փոխդասավորությունները:

Նախագծային աշխատանք

Հետազոտություն «Ոսկե հատումը արվեստում և բնության մեջ» թեմայով

Կատարման ժամկետը՝ 1 ամիս:

Էլեկտրոնային նյութեր

<https://sovorir.am/site/lesson/id/2812>