

ԵՐԿՐԱԶԱՓՈՒԹՅՈՒՆ 10

(խորացված)

ՈՒՍՈՒՄՆԱԴՈՒԹՅԱՆ ՆՅՈՒԹԵՐ ԱՇԱԿԵՐՏՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ

ԲԱՑԱՏՐԱԳԻՐ

Սույն փաթեթում ներառված են երկրաչափության 10-րդ դասարանի *խորացված* 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 դասագիրքն է՝

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

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

ՈՒՍՈՒՄՆԱՌՈՒԹՅԱՆ ՆՅՈՒԹԵՐ՝ ԸՍՏ ԴԱՍԵՐԻ

Երկրաչափություն, 10-րդ դասարան, խորացված

1-ին կիսամյակ

Թեմա 1. Ուղիղների և հարթությունների զուգահեռությունը (1-30 դասեր)

Դաս 1. Ներածական դաս տարածաչափության մասին

Ուսումնական նյութեր

<i>Դասագիրք - Ա</i>	Էջ 3-4	Ենթակետ 1	
---------------------	--------	-----------	--

Առաջադրանք

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

Դաս 2-4. Տարածաչափության արքիոմները և դրանց որոշ հետևանքները

Ուսումնական նյութեր

<i>Դասագիրք - Ա</i>	Էջ 5-7	Ենթակետ 2, 3	Խնդիրներ 1-12
<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 արքիոմներ (կամ սկզբունքներ, օրենքներ), այսինքն՝ այնպիսի պնդումներ, որոնց ճշմարիտ լինելն ընդունվում է առանց ապացուցման (բերել այդպիսի օրինակներ):

Դաս 5. Զուգահեռ ուղիղները տարածության մեջ

Ուսումնական նյութեր

Դասագիրք - Ա	Էջ 10	Ենթակետ 4	Խնդիրներ 16-17, 88-89
Էլեկտրոնային նյութեր	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 6-7. Երեք ուղիղների զուգահեռությունը

Ուսումնական նյութեր

Դասագիրք - Ա	Էջ 11-12	Ենթակետ 5	Խնդիրներ 18-22, 26, 91
Էլեկտրոնային նյութեր	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:
- 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 ուղիղին:
- 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*ն *BEC* եռանկյունները նման են: Ապացուցել, որ *MN*-ը զուգահեռ է սեղանի միջին գծին:

Դաս 8-10. Ուղիղի և հարթության զուգահեռությունը

Ուսումնական նյութեր

<i>Դասագիրք - Ա</i>	Էջ 12 -13	Ենթակետ 6	Խնդիրներ 23-25, 27-31, 90, 92
<i>Էլեկտրոնային նյութեր</i>	https://sovorir.am/site/lesson/id/2799 https://mathnet.am/interact_1/hart zugah uxxi hatk1000.html		

Առաջադրանքներ

1. Հետազոտել նույն հարթությանը զուգահեռ երկու ուղիղների փոխդասավորության հնարավոր դեպքերը, այդպիսի ուղիղների փոխդասավորության վերաբերյալ անել եզրակացություն և ներկայացնել հետազոտության արդյունքները:
2. 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. Խաչվող ուղիղներ

Ուսումնական նյութեր

<i>Դասագիրք - Ա</i>	Էջ 16-17	Ենթակետ 7	Խնդիրներ 34-40, 42-43, 93
<i>Էլեկտրոնային նյութեր</i>	https://sovorir.am/site/lesson/id/2795 https://mathnet.am/interact_1/zugaher ev xachvox 1000.html		

Առաջադրանքներ

1. Պահանջվում է պարզել, թե ար՞ո՞ղի չորս ուտքերի ծայրերն արդյո՞ք գտնվում են մի հարթության մեջ: Ինչպե՞ս դա կատարել՝ օգտագործելով միայն բարակ թել:

2. Ինչպե՞ս 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 13-15. Համալուրդված կողմերով անկյուններ, ուղիղների կազմած անկյունը

Ուսումնական նյութեր

Դասագիրք - Ա	Էջ 18-19	Ենթակետ 8, 9	Խնդիրներ 41, 44-47, 97
Էլեկտրոնային նյութեր	https://sovorir.am/site/lesson/id/2797 https://mathnet.am/interact_1/hatvox_uixiner_1000.html		

Առաջադրանքներ

1. Նկարագրել ֆիզիկական երևույթներ, որոնց բացատրության մեջ գործածվում են համալուրդված կողմերով անկյունները կամ ուղիղների կազմած անկյունը:
2. Գործնականում ինչպե՞ս չափել այն անկյունը, որի գագաթը գտնվում է անմատչելի կետում:
3. Հավասարասրուն եռանկյան անկյուններից մեկը 108° է: Գտնել այդ եռանկյան կիսորդներին զուգահեռ ուղիղների կազմած անկյունները:
4. Ուղղանկյուն եռանկյան արտաքին անկյուններից մեկը 120° է: a և b ուղիղները զուգահեռ են եռանկյան էջերին: Գտնել այդ ուղիղների կազմած անկյունները ներքնաձիգով անցնող ուղիղի հետ:
5. 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° :
6. a և b խաչվող ուղիղները կազմում են 90° անկյուն: c և b խաչվող ուղիղները նույնպես կազմում են 90° անկյուն: Որքա՞ն կարող է լինել a և c ուղիղների կազմած անկյունը:

Դաս 16-17. Հարթությունների զուգահեռությունը

Ուսումնական նյութեր

Դասագիրք - Ա	Էջ 22	Ենթակետ 10	Խնդիրներ 48-53, 94-95
Էլեկտրոնային նյութեր	https://sovorir.am/site/lesson/id/2803		

Առաջադրանքներ

1. Հետագոտել 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 զուգահեռ են, թե ոչ:

Դաս 18-19. Զուգահեռ հարթությունների հատկությունները

Ուսումնական նյութեր

Դասագիրք - Ա	Էջ 23	Ենթակետ 11	Խնդիրներ 54-55, 58, 63-65, 96, 99
Էլեկտրոնային նյութեր	https://sovorir.am/site/lesson/id/2805 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 հասող երկու զուգահեռ ուղիղների՝ այդ հարթությունների միջև ընկած հատվածները հավասար են, եզրակացրեց, որ ուրեմն այդ հարթությունները զուգահեռ են: Ինչպե՞ս կգնահատեք աշակերտի այդ եզրակացությունը:

Դաս 20-21. 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, 80, 100
<i>Էլեկտրոնային նյութեր</i>	https://mathnet.am/interact_1/xachvox_ux_ankyun_1000.html		

Դաս 22-23. Թեմատիկ գրավոր աշխատանք

Դաս 24. Քառանիստ

Ուսումնական նյութեր

<i>Դասագիրք - Ա</i>	Էջ 26	Ենթակետ 12	Խնդիրներ 66-73
<i>Էլեկտրոնային նյութեր</i>	https://mathnet.am/interact_1/zugaheranist_1000.html		

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 էք տիրապետում, որոնք ձեռք էք բերել տեխնոլոգիայի և ինֆորմատիկայի դասընթացներում:

Դաս 25-27. Զուգահեռանիստ

Ուսումնական նյութեր

<i>Դասագիրք - Ա</i>	Էջ 27-29	Ենթակետ 13	Խնդիրներ 76-78, 109-110, 112-113
<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 1սմ-ից կարճ լինել: Առավելագույնը որքա՞ն կարող է լինել զուգահեռանիստի ամենաերկար կողը:

Դաս 28-29. Հատույթների կառուցման խնդիրներ

Ուսումնական նյութեր

Դասագիրք - Ա	Էջ 29-31	Ենթակետ 14	Խնդիրներ 74-75, 79-82, 84-86
Էլեկտրոնային նյութեր	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 կողին, գ) անցնում է գագաթներից մեկով և տրված երկու այլ կետերով, դ) անցնում է անկյունագծերի հատման կետով և տրված երկու այլ կետերով:

Դաս 30. Գործնական աշխատանք

Գործնական աշխատանքի առաջադրանք

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

Էլեկտրոնային նյութեր	https://sovorir.am/site/lesson/id/2812
-----------------------------	---

Նախագծային աշխատանք

Հետազոտություն «Ոսկե հատումը արվեստում և բնության մեջ» թեմայով

Տեղեկատվության որոնում, ուսումնասիրում, վերլուծում, դասակարգում, համակարգում, հետազոտության արդյունքների ներկայացում *Կատարման ժամկետը՝ 1 ամիս:*

