

Թեմա 3. Բազմանիստեր (45-65 դասեր)

Դաս 45. Բազմանիստ, ուռուցիկ և ոչ ուռուցիկ բազմանիստեր

Ուսումնական նյութեր

<i>Դասագիրք - Ա</i>	Էջ՝ 66-67	Ենթակետ 26-27	Խնդիրներ 192, 359-360
<i>Դասագիրք - Հ</i>	Էջ 74-76	Ենթակետ 12.1	Խնդիրներ 187-189, 251-252
<i>Էլեկտրոնային նյութեր</i>	https://sovorir.am/site/lesson/id/3167		

Առաջադրանքներ

1. Բազմանիստի բոլոր նիստերը ուռուցիկ բազմանկյուններ են: Կարո՞ղ ենք պնդել, որ այդ բազմանիստը ուռուցիկ է:
2. Տրված են 5 հատ միատեսակ գառեր (խորանարդ, որի նիստերի վրա նշված են 1-6 թվերը, ընդ որում, հանդիպակաց նիստերի վրա նշված են՝ 1 և 6, 2 և 5, 3 և 4 թվերը): Հարկավոր է այդ գառերը կցելով (նիստերը հպելով) ստանալ բազմանիստ, այնպես, որ մակերևույթի չճածկված թվերի գումարը լինի առավելագույն: Գտնել այդ գումարը, եթե ստացված բազմանիստը պետք է լինի՝ ա) ուռուցիկ, բ) ոչ ուռուցիկ:

Դաս 46. Պրիզմա, դրա մակերևույթը

Ուսումնական նյութեր

<i>Դասագիրք - Ա</i>	Էջ 68	Ենթակետ 28 (1-ին մաս)	Խնդիրներ 229-230, 233, 237
<i>Դասագիրք - Հ</i>	Էջ 76-77	Ենթակետ 12.2 (1-ին մաս)	Խնդիրներ 191-196, 255
<i>Էլեկտրոնային նյութեր</i>	https://sovorir.am/site/lesson/id/3171 https://mathnet.am/interact_1/xoranard_1000.html		

Առաջադրանքներ

1. Եռանկյուն պրիզման տրոհել են երկու բազմանիստերի, որոնցից մեկը եռանկյուն պրիզմա է: Ի՞նչ կարող է լինել մյուս բազմանիստը:
2. Առավելագույնը քանի՞ հավասար կողեր կարող է ունենալ այն քառանկյուն պրիզման, որի հիմքը սեղան է:

3. Որոշել պրիզմայի անվանումը, եթե հայտնի է, որ նրա անկյունագծերի թիվը՝ ա) հավասար է կողերի թվին, բ) 6-ով մեծ է գագաթների թվից, գ) 4 անգամ մեծ է նիստերի թվից:

Դաս 47. Ուղիղ և թեք պրիզմա: Կանոնավոր պրիզմա

Ուսումնական նյութեր

<i>Դասագիրք - Ա</i>	Էջ 68	Ենթակետ 28 (2-րդ մաս)	Խնդիրներ 228, 231-232, 234, 243
<i>Դասագիրք - Հ</i>	Էջ 77-78	Ենթակետ 12.2 (2-րդ մաս)	Խնդիրներ 190, 197-201
<i>Էլեկտրոնային նյութեր</i>	https://sovorir.am/site/lesson/id/3171 https://mathnet.am/interact_1/kanon_prizma_1000.html		

Առաջադրանքներ

- Ներկայացնել պրիզմա հասկացության՝ ըստ տեսակների և ենթատեսակների դասակարգման որևէ տարբերակ և մեկնաբանել այն:
- Տրված է պրիզմա, և ունեցած միակ գործիքը չափաժապավենն է: Նկարագրել գործնական այն քայլերը, որոնց շնորհիվ հնարավոր է պարզել՝ արդյոք կանոնավոր է այդ պրիզման, թե ոչ:

Դաս 48-49. Պրիզմայի մակերևույթի փովածքը, մակերևույթի մակերեսը

Ուսումնական նյութեր

<i>Դասագիրք - Ա</i>	Էջ 69	Ենթակետ 28 (թեորեմը)	Խնդիրներ 239-242, 244-248, 370
<i>Դասագիրք - Հ</i>	Էջ 78-79	Ենթակետ 12.3	Խնդիրներ 202-210, 258-260
<i>Էլեկտրոնային նյութեր</i>	https://sovorir.am/site/lesson/id/3171 https://mathnet.am/interact_1/kanon_prizma_1000.html		

Առաջադրանքներ

- Սենյակն ունի կանոնավոր քառանկյուն պրիզմայի տեսք, որի հիմքի կողը 2 մ է, կողմնային կողը՝ 3 մ: Այդ սենյակի հատակի անկյունում գտնվող սարդը պետք է,

պատերի վրայով շարժվելով, ընտրի ամենակարճ ճանապարհին առաստաղի հանդիպակաց գազաթը հասնելու համար: Քանի՞ մետր ճանապարհ է նա անցնելու:

- Խորանարդի բոլոր նիստերը ներկել են: Այնուհետև մի գազաթից ելնող կողերը նշագծումով բաժանել են 3-ական հավասար հատվածների, և նշված կետերով տարել են հատույթներ այնպես, որ խորանարդը տրոհվել է 27 խորանարդիկների: Բոլոր խորանարդիկների չներկված նիստերի մակերեսների գումարը համեմատել ներկված նիստերի մակերեսների գումարի հետ: Դիտարկել խնդիրը նաև այն դեպքերի համար, երբ խորանարդի կողերը բաժանվել են 4-ական, 5-ական և ընդհանրապես n -ական հատվածների:

Դաս 50. Բուրգ, դրա մակերևույթը

Ուսումնական նյութեր

<i>Դասագիրք - Ա</i>	Էջ 73	Ենթակետ 30	Խնդիրներ 254, 261, 265-268
<i>Դասագիրք - Հ</i>	Էջ 82-83	Ենթակետ 13.1	Խնդիրներ 213-218
<i>Էլեկտրոնային նյութեր</i>	https://sovorir.am/site/lesson/id/3178		

Առաջադրանքներ

- Անվանեք բուրգը, եթե հայտնի է, որ նրա՝ ա) կողերի թիվը 6-ով մեծ է նիստերի թվից, բ) կողերի, նիստերի և գազաթների թվերի գումարը 18 է:
- Գծապատկերել, նշանակել և անվանել բոլոր այն բուրգերը, որոնք առաջանում են, երբ տրված եռանկյուն պրիզմայի կողմնային կողերից մեկի վրա վերցվում է մի կամայական կետ և հատվածներով միացվում է պրիզմայի գազաթներին: Նկատի ունենալ, որ վերցված այդ կետը կարող է լինել՝ ա) կողի ծայրակետ, բ) ծայրակետից տարբեր կետ:

Դաս 51. Կանոնավոր բուրգ

Ուսումնական նյութեր

<i>Դասագիրք - Ա</i>	Էջ 73-74	Ենթակետ 31 (1-ին մաս)	Խնդիրներ 264, 269-270, 274
<i>Դասագիրք - Հ</i>	Էջ 83-84	Ենթակետ 13.2 (1-ին մաս)	Խնդիրներ 220, 269-270

<i>Էլեկտրոնային նյութեր</i>	https://sovorir.am/site/lesson/id/3182 https://mathnet.am/interact_1/kanon_burg_1000.html
-----------------------------	--

Առաջադրանքներ

1. Ինչպե՞ս գտնել այն կետը, որը հավասարահեռ է կանոնավոր բուրգի բոլոր գագաթներից:
2. Աշակերտն իրեն տրված քառանկյուն բուրգի վրա կատարեց չափումներ և պարզեց, որ հիմքի բոլոր կողերը միմյանց են հավասար, իսկ կողմնային կողերը՝ միմյանց: Ընդունելով, որ նա չափումները ճիշտ է կատարել, կարելի՞ է եզրակացնել, որ այդ բուրգը կանոնավոր է: Պատասխանը հիմնավորել:
3. Կանոնավոր բուրգի բոլոր կողերը հավասար են: Կարո՞ղ է այդ բուրգը լինել՝ ա) քառանկյուն բուրգ, բ) հնգանկյուն բուրգ, գ) վեցանկյուն բուրգ:
4. Հետազոտել, թե ինչ պայմանների են բավարարելու կանոնավոր եռանկյուն բուրգի կողմնային նիստեր հանդիսացող եռանկյունները:

Դաս 52-53. Բուրգի մակերևույթի փովածքը, մակերևույթի մակերեսը

Ուսումնական նյութեր

<i>Դասագիրք - Ա</i>	Էջ 74	Ենթակետ 31 (2-րդ մաս)	Խնդիրներ 255-260, 263, 272-273, 281, 318, 325
<i>Դասագիրք - Հ</i>	Էջ 85	Ենթակետ 13.2 (2-րդ մաս)	Խնդիրներ 219, 221, 225-226, 264, 267
<i>Էլեկտրոնային նյութեր</i>	https://sovorir.am/site/lesson/id/3178 https://mathnet.am/interact_1/kanon_burg_1000.html		

Առաջադրանքներ

1. Օգտագործելով 8 միատեսակ ձողեր՝ պատրաստել են քառանկյուն բուրգ (յուրաքանչյուր կողը մեկ ձող): Ընդունելով, որ յուրաքանչյուր ձողի երկարությունը 8 սմ է, հաշվել այդ բուրգի լրիվ մակերևույթի մակերեսը:
2. Եռանկյուն բուրգի լրիվ մակերևույթի փովածքը 20 սմ կողմով քառակուսի է: Գտնել այդ բուրգի հիմքի և կողմնային մակերևույթի մակերեսները:

Դաս 54-55. Հատած բուրգ, դրա մակերևույթի փովածքը, մակերևույթի մակերեսը

Ուսումնական նյութեր

<i>Դասագիրք - Ա</i>	Էջ 75	Ենթակետ 32	Խնդիրներ 282-285, 324, 328, 329
<i>Դասագիրք - Հ</i>	Էջ 86-87	Ենթակետ 13.3	Խնդիրներ 229-233, 272-273
<i>Էլեկտրոնային նյութեր</i>	https://sovorir.am/site/lesson/id/3189 https://mathnet.am/interact_1/kan_hat_burg_1000.html		

Առաջադրանքներ

1. Համեմատել պրիզման, բուրգը և հատած բուրգը: Յուրաքանչյուր զույգի համար նշել նրանց հատկությունների նմանություններն ու տարբերությունները:
2. Հայտնի է, որ բազմանիստի գագաթների, կողերի և նիստերի թվերի գումարը հավասար է 68-ի: Որոշել այդ բազմանիստի տեսքը, եթե հայտնի է, որ այն բուրգ է կամ հատած բուրգ:
3. Բուրգի բոլոր կողմնային նիստերը 8 սմ կողմով հավասարակողմ եռանկյուններ են: Նրա գագաթից ի՞նչ հեռավորության վրա տանել հիմքին զուգահեռ հատույթը, որպեսզի առաջացած բուրգի և հատած բուրգի կողմնային մակերևույթների մակերեսները լինեն հավասար:

Դաս 56. Բազմանիստեր՝ պրիզմա, բուրգ, հատած բուրգ

(ամփոփում և ամրապնդում)

1. Կրկնել և ամրապնդել թեմա 3-ի հասկացությունների սահմանումները, թեորեմները, հատկությունները, բանաձևերը:
2. Թեմատիկ գրավոր աշխատանքի նախապատրաստում. լուծել տարբեր բարդության և տարբեր (պատասխանի ընտրության, միայն պատասխանի և ամբողջական լուծում ենթադրող) պահանջներով խնդիրներ:

Ուսումնական նյութեր

<i>Դասագիրք - Ա</i>	Էջ 68-69, 73-75	Ենթակետ 28, 30-32	Խնդիրներ 249, 252, 260, 351-355, 364
<i>Դասագիրք - Հ</i>	Էջ 74-87	Ենթակետ 12.1-13.3	Խնդիրներ 235-239, 253-254, 262, 269-270

<i>Էլեկտրոնային նյութեր</i>	https://mathnet.am/interact_1/uxix_prizma_1000.html https://mathnet.am/interact_1/kanon_burg_1000.html
-----------------------------	--

Առաջադրանք

Աղյուսակով ներկայացնել արդեն ուսումնասիրված ուռուցիկ բազմանիստերի գագաթների, նիստերի և կողերի թվերը: Փորձել յուրաքանչյուր բազմանիստի գագաթների, նիստերի և կողերի թվերի միջև գտնել այնպիսի կապ, որը օրինաչափ է բոլոր բազմանիստերի համար:

Դաս 57-58. Թեմատիկ գրավոր աշխատանք

Դաս 59. Համաչափությունը տարածության մեջ, համաչափ բազմանիստերի օրինակներ

Ուսումնական նյութեր

<i>Դասագիրք - Ա</i>	Էջ 79-80	Ենթակետ 33	Խնդիրներ 291-294
<i>Դասագիրք - Հ</i>	Էջ 93-95	Ենթակետ 14.2	Խնդիրներ 243-245, 247
<i>Էլեկտրոնային նյութեր</i>	https://sovorir.am/site/lesson/id/3280		

Առաջադրանքներ

1. Հայտնի է, որ եռանկյուն բուրգը համաչափության կենտրոն և համաչափության առանցք չունի: Իսկ կարո՞ղ է ունենալ համաչափության հարթություն. Դիտարկել հնարավոր դեպքերը:
2. Ինչպիսի՞ համաչափություններով է օժտված խորանարդը:

Դաս 60. Գործնական աշխատանք

Հետազոտություն «Համաչափությունը բնության մեջ, ճարտարապետությունում, կիրառական ավեստում» թեմայով

Տարբեր խմբեր ուսումնասիրում են համաչափությունները տարբեր բնագավառներում: Հանձնարարությունը տրվում է նախապես, իսկ տվյալ դասի ընթացքում ներկայացվում են արդյունքները, և կազմակերպվում է քննարկում:

Դաս 61-62. Կիսամյակային նյութի կրկնում և ամրապնդում

1. Կրկնել և ամրապնդել կիսամյակում ուսումնասիրած հասկացությունների սահմանումները, թեորեմները՝ հայտանիշներն ու հատկությունները, բանաձևերը:
2. Կիսամյակային ամփոփիչ աշխատանքի նախապատրաստում. լուծել տարբեր բարդության և տարբեր (պատասխանի ընտրության, միայն պատասխանի և ամբողջական լուծում ենթադրող) պահանջներով խնդիրներ:

Ուսումնական նյութեր

<i>Դասագիրք - Ա</i>	Էջ 45-75	Ենթակետ 19-33	Խնդիրներ 225, 243, 294-295, 304-308, 310-311, 317 350-354
<i>Դասագիրք - Հ</i>	Էջ 49-87	Ենթակետ 8.1-13.3	Խնդիրներ 259-263, 287-294

Դաս 63-64. Կիսամյակային ամփոփիչ գրավոր աշխատանք

Դաս 65. Դասընթացի ամփոփում և ընդհանրացում

ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎՈՂ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ

1. Աթանասյան Լ.Ս., Բուդուզով Վ.Ֆ., Կադոմցև Ս.Բ. և ուրիշն. Երկրաչափություն-10, բնագիտամաթեմատիկական հոսքի դասագիրք.-Եր.: Ջանգակ-97, 2009:
2. Աթանասյան Լ.Ս., Բուդուզով Վ.Ֆ., Կադոմցև Ս.Բ. և ուրիշն. Երկրաչափություն-9, դասագիրք (10-ամյա) միջն. դպրոցի 9-րդ դասարանի.-Եր.: «Աստղիկ» գրատուն, 2001:
3. Հակոբյան Ս.Է. Երկրաչափություն-10, ընդհանուր և հումանիտար հոսքերի դասագիրք.-Եր.: Տիգրան Մեծ, 2009, 2017:

4. Շարիզին Ի.Ֆ. Երկրաչափություն-10, բնագիտամաթեմատիկական հոսքի դասագիրք.-Եր.: Անտարես, 2009:
5. Խաչատրյան Ռ.Ս. Երկրաչափություն. գործնական աշխատանքների ուղեցույց.- Եր.: Զանգակ, 2011:
6. Атанасян Л.С., Будузов В.Ф. и др. Геометрия 10-11: учебник: базовый и профил. уровни. – М.: Просвещение, 2009.
7. <https://sovorir.am/site/category/id/27>
8. <https://mathnet.am/>