

Երևանի Ա. Նալբանդյանի անվան հ. 196 հիմնական դպրոց

ՏՐՕՐԵՆ՝ Սեբեակ Ա. Նալբանդյան

Ուս. գծով փոխտրոստ



[Signature]  
2023թ. 01 04 2023թ.

ԹԵՄԱՏԻԿ ՊԼԱՆ  
2023 – 2024 ուս. տարի

ԱՍՈՐԿԱ ԵՐԿՐԱԶԱՓՈՒԹՅՈՒՆ

ՈՒՍՈՒՑԻՉ՝ Լ. Մանուկյան

ՂԱՍՏԱՐԱՆ 9 – րդ -

ՂԱՍՏԱԳԻՐՔ՝ Աթանասյան

ՔՆՆԱԿԿԱՍԵ Է ՄԵՐՈՂՄԻԱՎՈՐՄԱՆ ԿԻՍՏՈՒՄ  
ԱՐԶՆԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ Հ. 1 25 08 2023թ.  
ՄՄ ՆԱԽԱԳԱՆ՝ [Signature] Հ. Ղազարյան

## Դասարան` IX

### Երկրաչափություն

(68 ժամ, շաբաթական 2 ժամ)

Դասի համարը	Ուսուցանվող նյութը	Ուսուցանվող նյութի նպատակը	Տնային հանձնարարություն
Դաս 1	Կոորդինատների ուղղանկյուն համակարգ: Հատվածի միջնակետի կոորդինատները: № 1, 3, 4, №6,8,9/բ,դ/	Պատկերացում ունենալ կոորդինատային ուղղանկյուն համակարգի մասին` հարթության վրա, պարզ խնդիրների տվյալները կարողանալ արտահայտել կոորդինատներով: Հատվածի ծայրակետերի կոորդինատներով կարողանալ որոշել միջնակետի կոորդինատները, տրված կետի առանցքների նկատմամբ համաչափ կետերի կոորդինատների որոշելը, պարզագույն խնդիրները կոորդինատների միջոցով լուծել կարողանալ:	Սովորել կ.1:№ 2;5, Սովորել կ.2;3: № 7;9/ա,գ/
Դաս 2	Խնդ. լուծում: №11բ, 12ա, 15բ		№ 11ա, 12բ,15ա
Դաս 3	Հարթության վրա գծի հավասարումը: Շրջանագծի հավասարումը: № 24/ա,բ,ե/, 25/ա,գ/, 27	Իմանալ շրջանագծի հավասարումը, կարողանալ գրել տրված կենտրոնի կոորդինատներով և շառավիղով շրջանագծի հավասարումը, խնդրի համար ընտրել համապատասխան կոորդինատային համակարգ, կոորդինատների միջոցով լուծել հարթաչափական խնդիրներ:	Սովորել կ.4, 5: №24/գ,դ/, 25բ, 29
Դաս 4	Ուղղի հավասարումը: № 31/բ,դ/, 33բ, 36/դ-գ/	Իմանալ ուղղի հավասարումը, երկու կետերով անցնող ուղղի հավասարումը, խնդրի համար ընտրել համապատասխան կոորդինատային համակարգ, կոորդինատների միջոցով լուծել հարթաչափական խնդիրներ:	Սովորել կ.6: № 31/ա,գ/, 33ա, 36/ա-գ/,

Դաս 5	Խնդ. լուծում: № 37բ, 38, 42, 44/բ,դ/	Իմանալ ուղղի և շրջանագծի հավասարումները, կարողանալ գրել տրված կենտրոնի կոորդինատներով և շառավիղով շրջանագծի և երկու կետերով անցնող ուղղի հավասարումները, խնդրի համար ընտրել համապատասխան կոորդինատային համակարգ, կոորդինատների միջոցով լուծել հարթաչափական խնդիրներ:	№ 37գ, 40, 41,44/ա,գ,ե/
Դաս 6	Վեկտորի հասկացությունը: Վեկտորների հավասարությունը: Վեկտորների տեղադրումը տրված կետից:  №47բ, 52, 56, № 55, 59	Գաղափար ունենալ վեկտորի, վեկտորների հավասարության, համագիծ, տարագիծ, համուղղված, հակուղղված վեկտորների մասին, կարողանալ դրանք պատկերել և գրի առնել, վեկտորը տեղադրել տրված կետից:	Սովորել կ.7-9: № 47ա, № 57, 58
Դաս 7	Երկու վեկտորների գումարը: Վեկտորների գումարման օրենքները: Չուգահեռագծի կանոնը: № 66, 67 , 69/բ,դ/, № 70/գ,դ/, 71ա	Գաղափար ունենալ վեկտորի, վեկտորների հավասարության, համագիծ, տարագիծ, համուղղված, հակուղղված վեկտորների մասին, կարողանալ դրանք պատկերել և գրի առնել, վեկտորը տեղադրել տրված կետից, գտնել երկու վեկտորների գումարը, իմանալ գումարման օրենքները, չուգահեռագծի կանոնը:	Սովորել կ.10-11: № 69/ա,գ/
Դաս 8	Մի քանի վեկտորների գումարը: Վեկտորների հանումը:  № 74գ, 78:	Գաղափար ունենալ վեկտորի, վեկտորների հավասարության, համագիծ, տարագիծ, համուղղված, հակուղղված վեկտորների մասին, կարողանալ դրանք պատկերել և գրի առնել, վեկտորը տեղադրել տրված կետից, գտնել երկու վեկտորների գումարը, տարբերությունը, տրվածի հակադիր վեկտորը, իմանալ գումարման եռանկյան և չուգահեռագծի կանոնները, որոշել վեկտորի պրոյեկցիան տրված ուղղի վրա, կիրառել ոչ բարդ խնդիրներ լուծելիս:	Սովորել կ.12-13: № 70/ա,բ/, 71բ, , :№ 72, 74բ
Դաս 9	Վեկտորի և թվի արտադրյալը:  №89, 91գ, 93		Սովորել կ.14: № 91/ա,բ/, 92
Դաս10	Վեկտորների կիրառությունը խնդիրներ լուծելիս:	Գաղափար ունենալ վեկտորի, վեկտորների հավասարության, համագիծ, տարագիծ, համուղղված, հակուղղված վեկտորների մասին, կարողանալ դրանք	Սովորել կ.15: № 96, 97

	№ 95, 99	պատկերել և գրի առնել, վեկտորը տեղադրել տրված կետից, գտնել երկու վեկտորների գումարը, տարբերությունը, տրվածի հակադիր վեկտորը, վեկտորի ու թվի արտադրյալը, կարողանալ կիրառել երկրաչափական խնդիրներ լուծելիս:	
Դաս 11	Վեկտորների կիրառությունը խնդիրներ լուծելիս:  № 95, 99		№ 99, 102
Դաս 12	Վեկտորի վերածումը ըստ երկու տարագիծ վեկտորների:  № 103/բ,դ/, 105ա	Գաղափար ունենալ վեկտորի, վեկտորների հավասարության, համագիծ, տարագիծ, համուղված, հակուղված վեկտորների մասին, կարողանալ դրանք պատկերել և գրի առնել, վեկտորը տեղադրել տրված կետից, գտնել երկու վեկտորների գումարը, տարբերությունը, տրվածի հակադիր վեկտորը, վեկտորի ու թվի արտադրյալը, վեկտորի երկու տարագիծ վեկտորների վերածումը, կարողանալ կիրառել երկրաչափական խնդիրներ լուծելիս:	Սովորել կ.17: № 103/ա,գ/, 105բ, 106բ
Դաս 13	Վեկտորի կոորդինատները: № 107, 108/բ,դ/, 109, 112	Գաղափար ունենալ վեկտորի, վեկտորների հավասարության, համագիծ, տարագիծ, համուղված, հակուղված վեկտորների մասին, կարողանալ դրանք պատկերել և գրի առնել, վեկտորը տեղադրել տրված կետից, գտնել երկու վեկտորների գումարը, տարբերությունը, տրվածի հակադիր վեկտորը, վեկտորի ու թվի արտադրյալը, վեկտորի երկու տարագիծ վեկտորների վերածումը, կոորդինատներով գումարման և հանման գործողությունների կատարման իմացություն, կարողանալ կիրառել երկրաչափական խնդիրներ լուծելիս:	Սովորել կ.18: № 108/ա,գ/, 110, 111
Դաս 14	Վեկտորների կազմած անկյունը: №115, 113, 118/բ,դ/	Գաղափար ունենալ վեկտորի, վեկտորների հավասարության, համագիծ, տարագիծ, համուղված, հակուղված վեկտորների մասին, կարողանալ դրանք պատկերել և գրի առնել, վեկտորը տեղադրել տրված կետից, գտնել երկու վեկտորների գումարը, տարբերությունը, տրվածի հակադիր վեկտորը, վեկտորի ու թվի արտադրյալը, վեկտորի երկու տարագիծ վեկտորների վերածումը, ցույց տալ վեկտորների կազմած անկյունը, կարողանալ կիրառել երկրաչափական խնդիրներ լուծելիս:	Սովորել կ.19: № 114, 116, 118/գ,ե/
Դաս 15	Խնդ. լուծում: № 130, 137, 145/բ,գ/, 146/ա,դ/	Գաղափար ունենալ վեկտորի, վեկտորների հավասարության, համագիծ, տարագիծ, համուղված, հակուղված վեկտորների մասին, կարողանալ դրանք պատկերել և գրի առնել, վեկտորը տեղադրել տրված կետից, գտնել երկու վեկտորների գումարը, տարբերությունը, տրվածի հակադիր վեկտորը, վեկտորի ու թվի արտադրյալը, վեկտորի երկու տարագիծ վեկտորների վերածումը, ցույց տալ վեկտորների կազմած անկյունը, կարողանալ կիրառել երկրաչափական խնդիրներ լուծելիս:	Կրկնել էջ 3-35

Դաս 16	<b>Թեմատիկ գրավոր աշխատանք № 1</b>	<b>Գիտելիքների ստուգում</b>	
Դաս 17	Համեմատական հատվածներ: Նման եռանկյունների սահմանումը: № 149, 151, 153	Գաղափար կազմի համեմատական հատվածների մասին, իմանա ի՞նչ է նշանակում եռանկյունները նման են, կարողանա գծապատկերել նման եռանկյուններ, նշել նմանակ կողմերն ու հավասար անկյունները:	Սովորել կ.20-21:  №150, 154
Դաս 18	Խնդ. լուծում: № 155, 156, 158		№ 157, 159
Դաս 19	Եռանկյունների նմանության I և II հայտանիշները:  №163, 169	Ձևակերպել և ապացուցել եռանկյունների նմանության I և II հայտանիշները:	Սովորել կ.22-23: № 167
Դաս 20	Եռանկյունների նմանության III հայտանիշը: №174, 177ա, 180գ	Ձևակերպել և ապացուցել եռանկյունների նմանության I , II և III հայտանիշները:	Սովորել կ.24: № 177բ, 178, 180/ա,բ/
Դաս 21	Եռանկյունների նմանության մի քանի կիրառություններ:  №182, 183բ, 185	Իմանալ եռանկյունների նմանության I, II և III հայտանիշները:  Կարողանալ դրանք կիրառել կիրառական բնույթի խնդիրներ լուծելիս, եռանկյան միջին գծի և միջնագծերի վերաբերյալ թեորեմները ապացուցելիս:	Սովորել կ.25: № 183ա, 186
Դաս 22	Նման եռանկյունների մակերեսների հարաբերությունը:  № 190,191, 194	Իմանալ եռանկյուններ ինմանության I, II և III հայտանիշները: Կարողանալ դրանք կիրառել կիրառական բնույթի խնդիրներ լուծելիս: Իմանա, որ նման եռանկյունների մակերեսները հարաբերում են ինչպես նմանակ կողմերի քառակուսիները՝ նմանության գործակցի քառակուսին:	Սովորել կ.26:№ 192, 193, 195
Դաս 23	Նման եռանկյունների գծային տարրերի հարաբերությունը:  №198, 201, 202	Իմանալ եռանկյունների նմանության I, II և III հայտանիշները: Կարողանալ դրանք կիրառել կիրառական բնույթի խնդիրներ լուծելիս: Իմանա, որ նման եռանկյունների մակերեսները հարաբերում են	Սովորել կ. 27: № 199, 200

	Երկրաչափական պատկերների նմանության մասին:  № 203, 205, 206	ինչպես նմանակ կողմերի քառակուսիները՝ նմանության գործակցի քառակուսին, ինչպես համապատասխան միջնագծերը, կիսորդները, բարձրությունները, պարագծերը:	Սովորել կ.28: № 204, 207
<b>Դաս 24</b>	<b>Գործնական աշխատանք № 1</b>	<b>Վերոհիշյալ նյութի առավել լիարժեք հասկանալուն նպաստելը</b>	
Դաս 25	Կրկնության կազմակերպում	Կրկնության կազմակերպում	
<b>Դաս 26</b>	<b>Թեմատիկ գրավոր աշխատանք № 2</b>	<b>Գիտելիքների ստուգում</b>	
Դաս 27	Թեմատիկ գրավոր աշխատանքի վերլուծություն	Նախապատրաստում կիսամյակային գրավոր աշխատանքի	
Դաս 28	Նախապատրաստում կիսամյակային գրավոր աշխատանքի	Նախապատրաստում կիսամյակային գրավոր աշխատանքի	
<b>Դաս 29-30</b>	Կրկնություն	Կրկնություն	
Դաս 31	Համեմատական հատվածները ուղղանկյուն եռանկյան մեջ:  № 209/ա,գ/, 211ա, 214	Իմանալ և կարողանալ կիրառել ուղղանկյուն եռանկյան մեջ համեմատական հատվածները և բերել դրանց գործնական կիրառություններ:	Սովորել կ.29:  № 209/դ-ե/, 212
Դաս 32	Եռանկյան կիսորդի հատկությունը: №217բ, 218, 222/բ,դ/	Իմանալ և կարողանալ կիրառել ուղղանկյուն եռանկյան մեջ համեմատական հատվածները, անկյան կիսորդի հատկությունը, բերել գործնական կիրառություններ:	Սովորել կ.30:№ 217ա, 219, 222/ա,գ/
Դաս 33	Երկու ուղղի՝ մի քանի գուգահեռ ուղիղներով հատումից	Իմանալ և կարողանալ կիրառել ուղղանկյուն եռանկյան մեջ համեմատական հատվածները, անկյան կիսորդի	Սովորել կ.31: №227ա,

	առաջացած հատվածների համեմատականությունը:  № 227բ, 228բ, 226բ	հատկությունը, Թալեսի ընդհանրացված թեորեմը և բերել գործնական կիրառություններ:	228/ա,գ/, 226/ա,գ/
Դաս 34	Եռանկյունների նմանության գործնական կիրառություններ:  № 229բ, 230, 236	Իմանալևկարողանալկիրառելուդղանկյունեռանկյանմեջ համեմատականհատվածները, անկյանկիսորդիհատկությունը, Թալեսի ընդհանրացված թեորեմը, կառուցել եռանկյուն տրված երկու անկյունով և երրորդ անկյան կիսորդով, տեղանքում որոշել առարկայի բարձրությունը, անմատչելի կետի հեռավորությունը:	Սովորել կ.32: №229/ա,գ/  232
Դաս 35	Հատվող լարերի հատկությունը: № 244բ, 247, 248	Գիտենալ ի՞նչ է շրջանագիծը, շրջանը, շրջանագծի կենտրոնը, շառավիղը, տրամագիծը, լարը, աղողը, պատկերացնի ուղղի և շրջանագծի փոխադարձ դասավորությունը, իմանա շոշափողի հատկությունը, որո՞նք են ներգծյալ և կենտրոնային անկյունները, հատկությունները, թվարկված հասկացությունները կարողանալ սահմանել, կիրառել, իմանալ հատվող լարերի հատկությունը՝ մասնավորապես՝ շրջանագծի որևէ կետից տրամագծին տարված ուղղահայացի հատկությունը, կարողանալ դրանք կիրառել խնդիրներ լուծելիս:	Սովորել կ.33: № 244ա, 246գ
Դաս 36	Շրջանագծի հատողի և շոշափողի հատկությունը: № 254, 256գ, 259	Իմանալ շրջանագիծ թեմային առնչվող բոլոր հասկացությունները, շրջանագծի հատողի և շոշափողի, միևնույն կետից տարված երկու հատողների հատկությունը:	Սովորել կ.34: № 253, 256/ա,բ/, 261
<b>ԵՌԱՆԿՑՈՒՆԱԶՍՓԱԿԱՆ ԱՌՆՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ</b>			
Դաս 37	Անկյան սինուս, կոսինուս, տանգենս: Եռանկյունաչափական հիմնական նույնությունը: № 299, 300բ, 301ա, 302/ա,դ/	Իմանալ $0^\circ \leq \alpha \leq 180^\circ$ անկյան սինուսը՝ $0 \leq \sin \alpha \leq 1$ , կոսինուսը՝ $-1 \leq \cos \alpha \leq 1$ , տանգենսը՝ $(\alpha \neq 90^\circ)$ , եռանկյունաչափական հիմնական նույնությունը՝ $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$	Սովորել կ.35-36: № 300ա, 301/բ,գ/, 302/բ,գ/

Դաս 38	Բերման բանաձևեր: Կետի կոորդինատների հաշվման բանաձևերը: № 303, 306, 310	Իմանալ և կարողանալ կիրառել բերման, կետի կոորդինատների հաշվման բանաձևերը:	Սովորել կ.37-38: № 305,311
Դաս 39	Վեկտորների սկալյար արտադրյալը: №312, 314/ա,բ/, 315/բ,դ/	Գաղափար ունենա վեկտորի, վեկտորի ու թվի արտադրյալի, երկու վեկտորների կազմած անկյան, վեկտորների սկալյար արտադրյալի մասին, կարողանալ դրանք կիրառել խնդիրներ լուծելիս:	Սովորել կ.39: № 313, 314գ, 315/ա,գ/
Դաս 40	Թեորեմ եռանկյան մակերեսի մասին: Սինուսների և կոսինուսների թեորեմները: № 318, 321,	Իմանալ եռանկյան պարագիծը և մակերեսը հաշվելու հիմնական բանաձևերը, սինուսների և կոսինուսների թեորեմները, կարողանա ծանոթ իրադրություններում դրանք կիրառել:	Սովորել կ.40-42:№317, 320,
Դաս 41	Եռանկյունների լուծումը: №323, 325գ-թ/, 326	Իմանալ եռանկյան պարագիծը և մակերեսը հաշվելու հիմնական բանաձևերը, սինուսների և կոսինուսների թեորեմները, կարողանա ծանոթ իրադրություններում դրանք կիրառել: Տրված տվյալներով լուծել եռանկյունը:	Սովորել կ.43-44 : №324, 325/ա-ե/, 327
Դաս 42	Խնդ. լուծում: № 330, 332, 334		№331, 333, 341
Դաս 43	<b>Թեմատիկ գրավոր աշխատանք № 3</b>	<b>Գիտելիքների ստուգում</b>	
Դաս 44	Զուգահեռագծի և քառանկյան մակերեսների հաշվման բանաձևերը: № 351, 353, 356	Իմանալ եռանկյան, քառակուսու, ուղղանկյան, զուգահեռագծի, սեղանի պարագծերն ու մակերեսները հաշվելու բանաձևերը:	Սովորել կ.45-46: №350,357
Դաս 45	Եռանկյան մակերեսների հաշվման բանաձևերը: № 366, 365	Իմանալ եռանկյան մակերեսը հաշվելու հիմնական բանաձևերը, կարողանալ դրանք կիրառել:	Սովորել կ.47-48:№ 367
Դաս 46	Կանոնավոր բազմանկյան մակերեսի, նրա կողմերի և ներգծյալ շրջանագծի շառավիղի հաշվման բանաձևերը: № 369,	Իմանալ եռանկյան մակերեսի, կողմերի ու արտագծյալ և ներգծյալ շրջանագծերի շառավիղների կապերն արտահայտող բանաձևերը, եռանկյան և քառանկյան մակերեսները հաշվելու համար օգտվել տարբեր	Սովորել կ.49: № 370, 373



	371	եղանակներից, կանոնավոր բազմանկյունների մակերեսները հաշվելու բանաձևերի իմացություն:	
Դաս 47	Բազմանիստերի մակերևույթների մակերեսներ: № 374, 377,	Իմանալ ուսումնասիրած բազմանիստերի մակերևույթների մակերեսները հաշվելու բանաձևերը և կարողանալ դրանք կիրառել:	Սովորել կ.50: № 368,381
Դաս 48	Խնդ. լուծում: № 359, 363, 378		Կրկնություն
Դաս 49	Շրջանագծի երկարությունը: № 382, 384, 388	Իմանա եռանկյան արտագծյալ ու ներգծյալ շրջանագծերի շառավիղների կապերն արտահայտող բանաձևերը, շրջանագծի երկարությունը հաշվելու բանաձևը, պի թվի մասին տեղեկատվություն:	Սովորել կ.51: № 383, 385
Դաս 50	Շրջանի մակերեսը: № 392, 394, 405	Իմանա շրջանի մակերեսի հաշվման բանաձևը:	Սովորել կ.52: № 393, 395
Դաս 51	Շրջանի սեկտորի մակերեսը: №409	Իմանա ի՞նչ է շրջանային սեկտորը և կարողանալ հաշվել սեկտորի մակերեսը՝ բանաձևի օգնությամբ:	Սովորել կ.53: № 408
Դաս 52	Սեգմենտի մակերեսը: № 410/բ,դ/, 411/ա,զ/,	Իմանա ի՞նչ է սեգմենտը և կարողանալ հաշվել սեգմենտի մակերեսը՝ բանաձևի օգնությամբ:	Սովորել կ.54: № 410/ա,զ/, 411բ
<b>Դաս 53</b>	<b>Գործնական աշխատանք № 2</b>		
Դաս 54	Գլանի մակերևույթի մակերեսը: № 414/ա,դ/, 415	Իմանա գլանի մակերևույթի մակերեսի բանաձևը: Այն կարողանա կիրառել կիրառական բնույթի խնդիրներում:	Սովորել կ.55: № 414/բ,զ/ 416
Դաս 55	Կոնի մակերևույթի մակերեսը: № 421/բ,զ/, 423	Իմանա կոնի մակերևույթի մակերեսի բանաձևը: Այն կարողանա կիրառել կիրառական բնույթի խնդիրներում:	Սովորել կ.56: № 421/ա,դ/, 422
Դաս 56	Գնդային մակերևույթի մակերեսը: № 427/ա,զ/, 428	Իմանա գնդային մակերևույթի մակերեսի բանաձևը: Այն կարողանա կիրառել կիրառական բնույթի խնդիրներում:	Սովորել կ.57: №429

Դաս 57	Գաղափար մարմնի ծավալի մասին: № 433, 435, 437	Գաղափար կազմի մարմինների ծավալի մասին և իմանա ծավալների հատկությունները:	Սովորել կ.58-59: № 434, 436
Դաս 58	Ուղիղ պրիզմայի ծավալը: № 438, 440	Իմանա ուղիղ պրիզմայի ծավալը հաշվելու բանաձևը և կարողանա այն կիրառել:	Սովորել կ.60:№ 439
Դաս 59	Բուրգի ծավալը: № 442, 443	Իմանա բուրգի ծավալը հաշվելու բանաձևը և կարողանա այն կիրառել:	Սովորել կ.61: № 441
Դաս 60	Գլանի և կոնի ծավալները: № 444, 446, 450	Իմանա գլանի և կոնի ծավալները հաշվելու բանաձևերը և կարողանա դրանք կիրառել:	Սովորել կ.62: № 445, 447,449
Դաս 61	Գնդի ծավալը: № 452, 453	Իմանա գնդի ծավալը հաշվելու բանաձևը և կարողանա այն կիրառել:	Սովորել կ.63: №454
Դաս 62	Խնդ. լուծում: №457, 458, 477, 482	Իմանա գլանի և կոնի, բուրգի և պրիզմայի, գնդի ծավալները հաշվելու բանաձևերը և կարողանա դրանք կիրառել:	№ 455, 459, 476
<b>Դաս 63</b>	<b>Թեմատիկ գրավոր աշխատանք 4</b>	<b>Գիտելիքների ստուգում</b>	
Դաս 64	Կրկնության կազմակերպում		Կրկնության կազմակերպում
Դաս 65-66	Կրկնության կազմակերպում		Կրկնության կազմակերպում
Դաս 67	Կրկնության կազմակերպում		Կրկնության կազմակերպում
Դաս 68	Կրկնության կազմակերպում		Կրկնության կազմակերպում