

ԵՐԿՐԱԶԱՓՈՒԹՅՈՒՆ 11

Ուսումնական նյութի թեմատիկ պլանավորում ըստ դասերի

2023-2024 ուստարի

(շաբաթական 2 ժամ, ընդամենը՝ **68 ժամ**)

ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՀՈՍՔ

Հռիփսիմե Մկրտչյան

Դաս	§	Թեմայի անվանումը	Ուսուցման նպատակները և ակնկալվող արդյունքը
1		<i>10-րդ դասարանում ուսումնասիրած նյութի կրկնություն</i>	
Գլուխ 1. ՊՏՏԱԿԱՆ ՄԱՐՄԻՆՆԵՐ (23 ժամ)			
2	1	Գլան <i>1.1. Գաղափար պտտական մարմինների մասին (էջ 4)</i>	<p><i>Նպատակը.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • ընդլայնել պատկերացումները երկրաչափական մարմինների, դրանց մակերևույթների, տարրերի փոխդասավորությունների և հատկությունների վերաբերյալ • ընդլայնել երկրաչափական մեծությունների դիտարկման շրջանակը՝ կիրառելով մակերեսների հաշվման նոր եղանակներ, • զարգացնել պատկերների հատկությունների հիման վրա բանաձևեր արտաձելու, կիրառական խնդիրներ լուծելիս երկրաչափական գիտելիքների հետ մեկտեղ հանրահաշվական և եռանկյունաչափական գիտելիքներն օգտագործելու կարողություններ և
3	1	Գլան <i>1.2. Ուղիղ շրջանային գլան (էջ 5)</i>	
4	1	Գլան <i>1.2. Ուղիղ շրջանային գլան (էջ 5)</i>	
5	1	Գլան <i>1.3. Գլանի մակերևույթի մակերեսը (էջ 7)</i>	
6	1	Գլան <i>1.3. Գլանի մակերևույթի մակերեսը (էջ 7)</i>	
7	2	Կոն	

		<i>2.1. Կոնի հասկացությունը (էջ 12)</i>	<p>հմտություններ,</p> <ul style="list-style-type: none"> • զարգացնել տարածական պատկերացումները, ճանաչողական և գրաֆիկական կարողությունները՝ պտտական մարմինների տարբեր հատույթների և տարբեր համակցումների ուսումնասիրման միջոցով: <p><i>Ակնկալվող արդյունքը՝</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • գաղափար ունենա պտտական մարմինների և մակերևույթների մասին, • գիտենա ինչ են գլանը, կոնը, հատած կոնը, դրանց հիմքերը, ծնորդները, կողմնային մակերևույթները, • պատկերացնի մարմինների ստացումը պտտման միջոցով, դրանց հատույթները, կարողանա դրանք ճանաչել, պատկերել գծագրով, տարրերի միջև առնչություններն օգտագործել հատկություններն ուսումնասիրելիս, • գիտենա ինչ են գնդային մակերևույթը և գունդը, պատկերացնի դրանց և հարթության փոխդասավորության դեպքերը, • իմանա շոշափող հարթության և շոշափման կետին տարած շառավիղի հատկությունները, կարողանա դրանք ապացուցել և կիրառել, • պատկերացնի գնդային թաղանթը, գոտին, սեզմենտը, սեկտորը, կարողանա դրանք ճանաչել, նկարագրել և հետազոտել, • պատկերացնի գլանին, կոնին, գնդային մակերևույթին ներգծած և արտագծած
8	2	Կոն <i>2.1. Կոնի հասկացությունը (էջ 12)</i> <i>2.2. Կոնի մակերևույթի մակերեսը (էջ 13)</i>	
9	2	Կոն <i>2.2. Կոնի մակերևույթի մակերեսը (էջ 13)</i>	
10	2	Կոն <i>2.2. Կոնի մակերևույթի մակերեսը (էջ 13)</i>	
11		ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ № 1	
12		Թեմայի ամրապնդում, խնդիրների լուծում	
13		ԹԵՄԱՏԻԿ ԳՐԱՎՈՐ ԱՇԽԱՏԱՆՔ № 1	
14		Թեմատիկ աշխատանքի վերլուծություն	
15	2	Կոն <i>2.3. Հատած կոն (էջ 14)</i>	
16	2	Կոն <i>2.3. Հատած կոն (էջ 14)</i>	
17	3	Գունդ <i>3.1. Գնդային մակերևույթի և գնդի հասկացությունները (էջ 19)</i>	
18	3	Գունդ <i>3.2. Գնդային մակերևույթի հատումը հարթությամբ (էջ 20)</i>	

19	3	Գունդ <i>3.3. Գնդային մակերևույթը շոշափող հարթություն (էջ 21)</i>	<p>բազմանիստերը, բազմանիստերի և պտտական մարմինների համակցումից ստացված մարմինները, կարողանա դրանք ճանաչել և հետազոտել,</p> <ul style="list-style-type: none"> • արտածի գլանի և կոնի կողմնային և լրիվ մակերևույթների մակերեսների բանաձևերը, • իմանա գնդային մակերևույթի մակերեսի բանաձևը, • կիրառի բանաձևերը տարբեր իրադրություններում, • լուծի մակերեսների հաշվմանը վերաբերող խնդիրներ:
20	3	Գունդ <i>3.3. Գնդային մակերևույթը շոշափող հարթություն (էջ 21)</i> <i>3.4. Գնդային մակերևույթի մակերեսը (էջ 23)</i>	
21	3	Գունդ <i>3.4. Գնդային մակերևույթի մակերեսը (էջ 23)</i>	
22		Թեմայի ամրապնդում, խնդիրների լուծում	
23		ԹԵՄԱՏԻԿ ԳՐԱՎՈՐ ԱՇԽԱՏԱՆՔ № 2	
24		Թեմատիկ աշխատանքի վերլուծություն	
Գլուխ 2. ՎԵԿՏՈՐՆԵՐԸ ՏԱՐԱԾՈՒԹՅԱՆ ՄԵՋ (16 ժամ)			
25	4	Վեկտորի հասկացությունը <i>4.1. Վեկտորի հասկացությունը (էջ 32)</i> <i>4.2. Վեկտորների հավասարությունը (էջ 34)</i>	<p>Նպատակը</p> <p>խորացնել և ընդլայնել պատկերացումները վեկտորների վերաբերյալ՝ դիտարկելով երկչափ և եռաչափ համակարգեր, հետազոտելով դրանց ընդհանրությունները և առանձնահատկությունները:</p> <p>Ակնկալվող արդյունքը՝</p> <ul style="list-style-type: none"> • պատկերացնի վեկտորը տարածության մեջ, հասկանա վեկտորների հավասարությունը, • տեղադրի վեկտորը տրված կետից, • որոշի վեկտորի մոդուլը, երկու վեկտորների գումարը,
26	4	Վեկտորի հասկացությունը <i>4.1. Վեկտորի հասկացությունը (էջ 32)</i> <i>4.2. Վեկտորների հավասարությունը (էջ 34)</i>	
27	4	Վեկտորի հասկացությունը <i>4.2. Վեկտորների հավասարությունը (էջ 34)</i>	
28	5	Գործողություններ վեկտորների հետ <i>5.1. Վեկտորների գումարումը (էջ 39)</i>	

29	5	Գործողություններ վեկտորների հետ <i>5.1. Վեկտորների գումարումը (էջ 39)</i>	<p>տարբերությունը, կազմած անկյունը, սկալյար արտադրյալը, վեկտորի ու թվի արտադրյալը,</p> <ul style="list-style-type: none"> • իմանա վեկտորների գումարման, վեկտորի ու թվի արտադրյալի հատկությունները, • ճանաչի համահարթ և տարահարթ վեկտորները, • վերածի վեկտորը ըստ երեք տարահարթ վեկտորների, • կիրառի վեկտորները երկրաչափական և բնագիտական խնդիրներ լուծելիս:
30	5	Գործողություններ վեկտորների հետ <i>5.2. Վեկտորների հանումը: Հակադիր վեկտորներ (էջ 41)</i>	
31	5	Գործողություններ վեկտորների հետ <i>5.3. Վեկտորի բազմապատկումը թվով (էջ 43)</i>	
32	5	Գործողություններ վեկտորների հետ <i>5.3. Վեկտորի բազմապատկումը թվով (էջ 43)</i> <i>5.4. Վեկտորների սկալյար արտադրյալը (էջ 45)</i>	
33	5	Գործողություններ վեկտորների հետ <i>5.4. Վեկտորների սկալյար արտադրյալը (էջ 45)</i>	
34	6	Համահարթ և տարահարթ վեկտորներ <i>6.1. Համահարթ վեկտորներ (էջ 49)</i> <i>6.2. Տարահարթ վեկտորներ (էջ 51)</i>	
35	6	Համահարթ և տարահարթ վեկտորներ <i>6.3. Վեկտորի վերածումն ըստ տարահարթ վեկտորների (էջ 52)</i>	
36	6	Համահարթ և տարահարթ վեկտորներ <i>6.3. Վեկտորի վերածումն ըստ տարահարթ վեկտորների (էջ 52)</i> <i>6.4. Վեկտորների կիրառությունը խնդիրներ լուծելիս (էջ 53)</i>	
37	6	Համահարթ և տարահարթ վեկտորներ <i>6.4. Վեկտորների կիրառությունը խնդիրներ լուծելիս (էջ 53)</i>	
38		Թեմայի ամրապնդում, խնդիրների լուծում	
39		ԹԵՄԱՏԻԿ ԳՐԱՎՈՐ ԱՇԽԱՏԱՆՔ № 3	

40		Թեմատիկ աշխատանքի վերլուծություն	
Գլուխ 3. ԿՈՈՐԴԻՆԱՏՆԵՐԻ ՀԱՄԱԿԱՐԳԸ ՏԱՐԱԾՈՒԹՅԱՆ ՄԵՋ (24 ժամ)			
41	7	Կոորդինատների ուղղանկյուն համակարգը <i>7.1. Ի՛նչ է կոորդինատային համակարգը (էջ 63)</i> <i>7.2. Վեկտորների կոորդինատները (էջ 66)</i>	<p>Նպատակը</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ խորացնել և ընդլայնել պատկերացումները կոորդինատների մեթոդի վերաբերյալ՝ դիտարկելով երկչափ և եռաչափ համակարգեր, հետազոտելով դրանց ընդհանրությունները և առանձնահատկությունները, ➤ վեկտորների և կոորդինատների միջոցով բացահայտել հանրահաշվի և երկրաչափության միջև էական կապեր, զարգացնել երկրաչափական առնչությունները հանրահաշվի լեզվով և հանրահաշվական առնչությունները երկրաչափության լեզվով փոխադրելու կարողություններ, ➤ զարգացնել տարածական պատկերացումները՝ ծանոթացնելով տարածության մեջ երկրաչափական շարժումների մասին, ➤ շարունակել զարգացնել գծապատկերումներ և նշանակումներ կատարելու, երկրաչափական լեզվի գործածմամբ հաղորդակցվելու, վարկածներ առաջարկելու և եզրակացություններ կատարելու կարողություններ:
42	7	Կոորդինատների ուղղանկյուն համակարգը <i>7.1. Ի՛նչ է կոորդինատային համակարգը (էջ 63)</i> <i>7.2. Վեկտորների կոորդինատները (էջ 66)</i>	
43	7	Կոորդինատների ուղղանկյուն համակարգը <i>7.2. Վեկտորների կոորդինատները (էջ 66)</i>	
44	8	Վեկտորների հետ գործողությունները կոորդինատներով <i>8.1. Վեկտորների գումարի, տարբերության, վեկտորի և թվի արտադրյալի կոորդինատները (էջ 70)</i>	
45	8	Վեկտորների հետ գործողությունները կոորդինատներով <i>8.1. Վեկտորների գումարի, տարբերության, վեկտորի և թվի արտադրյալի կոորդինատները (էջ 70)</i>	
46	8	Վեկտորների հետ գործողությունները կոորդինատներով <i>8.2. Վեկտորի մոդուլի հաշվումը կոորդինատներով (էջ 71)</i>	
47	8	Վեկտորների հետ գործողությունները կոորդինատներով <i>8.3. Վեկտորների սկալյար արտադրյալի հաշվումը կոորդինատներով (էջ 72)</i>	
48	8	Վեկտորների հետ գործողությունները կոորդինատներով	

		8.3. Վեկտորների սկալյար արտադրյալի հաշվումը կոորդինատներով (էջ 72)	Ակնկալվող արդյունքը՝ <ul style="list-style-type: none"> • պատկերացնի ուղղանկյուն կոորդինատային համակարգը հարթության վրա և տարածության մեջ, • արտահայտի խնդրի տվյալները կոորդինատներով, • որոշի հատվածի միջնակետի կոորդինատները և հատվածի երկարությունը ծայրակետերի կոորդինատներով, • որոշի տրված կետի՝ կոորդինատային սկզբնակետի, առանցքների, հարթությունների նկատմամբ համաչափ կետերի կոորդինատները, • արտահայտի վեկտորների հետ գործողությունները կոորդինատներով, • գրի տրված կենտրոնով և շառավիղով գնդային մակերևույթի հավասարումը, • տեսնի համանմանություն երկչափ և եռաչափ կոորդինատային համակարգերի միջև, • ընտրի երկրաչափական խնդրի համար հարմար կոորդինատային համակարգ և լուծի հանրահաշվական եղանակների օգտագործմամբ, • գաղափար ունենա երկրաչափական շարժման մասին՝ հարթության վրա և տարածության մեջ, • պատկերացնի համաչափությունները, զուգահեռ տեղափոխումը, կետի նկատմամբ և առանցքի նկատմամբ պտույտները, • բերի համաչափությունների, զուգահեռ տեղափոխման, կետի նկատմամբ և առանցքի նկատմամբ պտույտների վերաբերյալ օրինակներ,
49	9	Կոորդինատների մեթոդի մի քանի կիրառություններ 9.1. Երկու կետերի հեռավորության բանաձևը: Հատվածի միջնակետի կոորդինատները (էջ 77)	
50	9	Կոորդինատների մեթոդի մի քանի կիրառություններ 9.1. Երկու կետերի հեռավորության բանաձևը: Հատվածի միջնակետի կոորդինատները (էջ 77)	
51	9	Կոորդինատների մեթոդի մի քանի կիրառություններ 9.2. Համաչափ կետերի կոորդինատները (էջ 78)	
52	9	Կոորդինատների մեթոդի մի քանի կիրառություններ 9.3. Տարածության մեջ տրված մակերևույթի հավասարումը (էջ 80)	
53	9	Կոորդինատների մեթոդի մի քանի կիրառություններ 9.4. Կոորդինատների մեթոդի կիրառությունը խնդիրներ լուծելիս (էջ 82)	
54	9	Կոորդինատների մեթոդի մի քանի կիրառություններ 9.4. Կոորդինատների մեթոդի կիրառությունը խնդիրներ լուծելիս (էջ 82)	
55	10	Գաղափար շարժման մասին 10.1. Ինչ է շարժումը երկրաչափության մեջ (էջ 89) 10.2. Շարժման հիմնական հատկությունները (էջ 92)	
56	10	Գաղափար շարժման մասին 10.2. Շարժման հիմնական հատկությունները (էջ 92)	

57	10	Գաղափար շարժման մասին <i>10.3. Ծանոթություն շարժման որոշ տեսակների հետ (էջ 94)</i>	դրանք օգտագործի երկրաչափական պատկերներ հետազոտելիս:
58	11	Գաղափար նմանության արտապատկերման մասին <i>11.1. Ի նչ է նմանությունը (էջ 102)</i> <i>11.2. Գաղափար նմանադրումի մասին (էջ 103)</i>	
59	11	Գաղափար նմանության արտապատկերման մասին <i>11.1. Ի նչ է նմանությունը (էջ 102)</i> <i>11.2. Գաղափար նմանադրումի մասին (էջ 103)</i>	
60	11	Գաղափար նմանության արտապատկերման մասին <i>11.2. Գաղափար նմանադրումի մասին (էջ 103)</i>	
61		ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ № 2	
62		Թեմայի ամրապնդում, խնդիրների լուծում	
63		ԹԵՄԱՏԻԿ ԳՐԱՎՈՐ ԱՇԽԱՏԱՆՔ № 4	
64		Թեմատիկ աշխատանքի վերլուծություն	
65-68		<i>11-րդ դասարանի ուսումնական նյութի կրկնություն և ընդհանրացում՝ 4 ժ</i>	

Գործող դասագիրք և օգտագործված գրականություն

1. Հակոբյան Ս. Է. Երկրաչափություն 11: Դասագիրք հանրակրթական դպրոցի ընդհանուր և հումանիտար հոսքերի 11-րդ դասարանի համար.-Եր.: «Տիգրան Մեծ», 2017, <https://online.fliphtml5.com/fumf/ifbc/#p=1>
2. Հակոբյան Ս. Է., «Երկրաչափություն 10-12: Ուսուցչի ձեռնարկ», հանրակրթական դպրոցի ընդհանուր և հումանիտար հոսքերի համար, «Տիգրան Մեծ» հրատարակչություն, Երևան 2009,
3. Մաթեմատիկա: Հանրակրթական հիմնական դպրոցի առարկայական չափորոշիչ և ծրագիր, «Անտարես» հրատարակչություն, Երևան, 2006:

4. «Մաթեմատիկա» առարկայի փորձնական չափորոշիչ և ծրագրեր <https://escs.am/files/files/2021-05-06/ab40875bd25c74d53afd8dbd1801244d.pdf>