

## ԵՐԿՐԱԶԱՓՈՒԹՅՈՒՆ 10

Ուսումնական նյութի թեմատիկ պլանավորում ըստ դասերի

**2023-2024 ուստարի Մ.Հակոբյան**

(շաբաթական 2 ժամ, ընդամենը՝ 68 ժամ)

Մկրտչյան Հռիփսիմե

Դաս	§	Թեմայի անվանումը	Ուսուցման նպատակները և ակնկալվող արդյունքը
1		<b>Ներածական դասեր</b> <i>1. Երկրաչափության և նրա ուսումնասիրության մասին արժեքները (էջ 4)</i> <i>2. Գաղափար հասկացության մասին (էջ 5)</i>	
2		<b>Ներածական դասեր</b> <i>3. Երկրաչափության հիմնական հասկացությունների մասին (էջ 7)</i>	
		<b>ԳԼՈՒԽ 1</b> <b>Ուղիղները և հարթությունները տարածության մեջ</b> <b>(19 ժամ)</b>	
3	1	<b>Ուղղի և հարթության տրման եղանակները</b> <i>1.1. Տարածաչափության արժեքները (էջ 9)</i>	<b>Նպատակը</b> ➤ Տարածաչափության հիմնական հասկացությունների, ուղիղների, ուղղի և հարթության, հարթությունների գույքահեռության, խաչվող ուղիղների, ուղիղների կազմած անկյան հասկացությունների ներմուծումը, դրանց հետ կապված օրինաչափությունները խնդիրներ
4	1	<b>Ուղղի և հարթության տրման եղանակները</b> <i>1.1. Տարածաչափության արժեքները (էջ 9)</i> <i>1.2. Հետևություններ հարթության տրման եղանակների մասին (էջ 11)</i>	

5	1	<p><b>Ուղղի և հարթության տրման եղանակները</b></p> <p><i>1.2. Հետևություններ հարթության տրման եղանակների մասին (էջ 11)</i></p> <p><i>1.3. Զրույց արքիումի և արքիումակարգի մասին (էջ 13)</i></p>	<p>լուծելիս կիրառելու հմտությունների ձևավորումն ու զարգացումը:</p> <p>➤ Տարածական պատկերացումների խորացումն ու զարգացումը:</p> <p><b>Ակնկալվող արդյունքը.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ձևակերպի կետերի, ուղղի և հարթության վերաբերյալ արքիումներն ու դրանց հետևանքները, կիրառի դրանք խնդիրներ լուծելիս:</li> <li>• Ձևակերպի և կիրառի համուղղված կողմերով անկյունների մասին թեորեմը, սահմանի ուղիղների կազմած անկյուն հասկացությունը:</li> <li>• Ձևակերպի և կիրառի գուգահեռ ուղիղների հատկությունները:</li> <li>• Ձևակերպի խաչվող ուղիղների հայտանիշը, հատկությունը, կիրառի դրանք խնդիրներ լուծելիս:</li> <li>• Սահմանի ուղղի և հարթության գուգահեռությունը, թվարկի և գծի ուղղի և հարթության փոխդասավորության դեպքերը:</li> <li>• Ձևակերպի և կիրառի ուղղի և հարթության գուգահեռության հայտանիշը, հարթությանը գուգահեռ ուղիղների մասին թեորեմները:</li> <li>• Սահմանի գուգահեռ, խաչվող ուղիղներ հասկացությունները, թվարկի և գծի, նաև դինամիկ մաթեմատիկայի ծրագրերով, ուղիղների</li> </ul>
6	2	<p><b>Երկու ուղիղների փոխադարձ դասավորությունը</b></p> <p><i>2.1. Երկու ուղիղների փոխդասավորության դեպքերը (էջ 16)</i></p>	
7	2	<p><b>Երկու ուղիղների փոխադարձ դասավորությունը</b></p> <p><i>2.2. Չհասկացող ուղիղների մի քանի հատկություններ (էջ 18)</i></p>	
8	2	<p><b>Երկու ուղիղների փոխադարձ դասավորությունը</b></p> <p><i>2.3. Ուղիղների կազմած անկյունը (էջ 20)</i></p>	
9	3	<p><b>Ուղղի և հարթության փոխադարձ դասավորությունը</b></p> <p><i>3.1. Ուղղի և հարթության փոխդասավորության դեպքերը (էջ 23)</i></p>	
10	3	<p><b>Ուղղի և հարթության փոխադարձ դասավորությունը</b></p> <p><i>3.2. Երկու ուղղի և հարթության փոխդասավորության մի քանի դեպքեր (էջ 24)</i></p>	
11	3	<p><b>Ուղղի և հարթության փոխադարձ դասավորությունը</b></p> <p><i>3.2. Երկու ուղղի և հարթության փոխդասավորության մի քանի դեպքեր (էջ 24)</i></p>	
12	4	<p><b>Երկու հարթությունների փոխադարձ դասավորությունը</b></p> <p><i>4.1. Երկու հարթությունների փոխդասավորության դեպքերը (էջ 28)</i></p>	

13	4	Երկու հարթությունների փոխադարձ դասավորությունը <i>4.2. Երեք հարթությունների փոխդասավորության մի քանի դեպքեր (էջ 29)</i>	<p>փոխդասավորության դեպքերը տարածության մեջ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Մահմանի քառանիստի, զուգահեռանիստի հատույթ հասկացությունը, կառուցի տրված պայմաններին բավարարող հատույթը:</li> <li>• Ձևակերպի և կիրառի զուգահեռ հարթությունների հատկությունները:</li> <li>• Նկարագրի ինչ է զուգահեռանիստը, ձևակերպի զուգահեռանիստի հատկությունները, կիրառի դրանք խնդիրներ լուծելիս:</li> <li>• Մահմանի զուգահեռ հարթություններ հասկացությունը, ձևակերպի և կիրառի հարթությունների զուգահեռության հայտանիշը:</li> </ul>
14	4	Երկու հարթությունների փոխադարձ դասավորությունը <i>4.2. Երեք հարթությունների փոխդասավորության մի քանի դեպքեր (էջ 29)</i>	
15		<b>ԹԵՄԱՏԻԿ ԳՐԱՎՈՐ ԱՇԽԱՏԱՆՔ № 1</b>	
16	5	<b>Քառանիստ և զուգահեռանիստ</b> <i>5.1. Քառանիստ (էջ33)</i>	
17	5	<b>Քառանիստ և զուգահեռանիստ</b> <i>5.1. Քառանիստ (էջ33)</i> <i>5.2. Չուգահեռանիստ (էջ 34)</i>	
18	5	<b>Քառանիստ և զուգահեռանիստ</b> <i>5.2. Չուգահեռանիստ (էջ 34)</i>	
19		<b>ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ № 1</b>	
20	6	<b>Գաղափար հատույթի մասին</b> <i>6.1. Քառանիստի և զուգահեռանիստի հատույթների օրինակներ (էջ37)</i>	
21	6	<b>Գաղափար հատույթի մասին</b> <i>6.1. Քառանիստի և զուգահեռանիստի հատույթների օրինակներ (էջ37)</i> <i>6.2. Ոսկե հատումի մասին (էջ 39)</i>	

		<b>ԳԼՈՒԽ 2</b>	
		<b>Ուղղահայացությունը, հեռավորությունները և անկյունները տարածության մեջ (22 ժամ)</b>	
22	7	Ուղղի և հարթության ուղղահայացությունը <i>7.1. Ուղիղների ուղղահայացությունը (էջ 44)</i>	<p><b>Նպատակը</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ուղղի և հարթության, հարթությունների ուղղահայացության, ուղղի և հարթության, երկու հարթությունների կազմած անկյան հասկացությունների ներմուծումը, դրանց հետ կապված օրինաչափությունները խնդիրներ լուծելիս կիրառելու հմտությունների ձևավորումն ու զարգացումը:</li> <li>➤ Տարածական պատկերացումների զարգացումն ու խորացումը:</li> </ul>
23	7	Ուղղի և հարթության ուղղահայացությունը <i>7.1. Ուղիղների ուղղահայացությունը (էջ 44)</i> <i>7.2. Հարթությանն ուղղահայաց ուղիղ (էջ 45)</i>	
24	7	Ուղղի և հարթության ուղղահայացությունը <i>7.2. Հարթությանն ուղղահայաց ուղիղ (էջ 45)</i>	
25	8	Ուղղահայացը և թեքը <i>8.1. Կետի և հարթության հեռավորությունը (էջ 49)</i>	
26	8	Ուղղահայացը և թեքը <i>8.1. Կետի և հարթության հեռավորությունը (էջ 49)</i> <i>8.2. Երեք ուղղահայացների մասին թեորեմը (էջ 51)</i>	<p><b>Ակնկալվող արդյունքք.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Սահմանի հարթությանն ուղղահայաց ուղիղ հասկացությունը, ձևակերպի ուղղի և հարթության ուղղահայացության հայտանիշը, կիրառի խնդիրներ լուծելիս:</li> <li>• Ձևակերպի տրված կետով անցնող և հարթությանն ուղղահայաց ուղղի միակության, հարթությանն ուղղահայաց ուղիղների մասին թեորեմները, կիրառի խնդիրներ լուծելիս:</li> <li>• Սահմանի կետի և հարթության, ուղղի և նրան զուգահեռ հարթության, զուգահեռ հարթությունների, խաչվող ուղիղների հեռավորություն հասկացությունները, կիրառի խնդիրներ լուծելիս:</li> <li>• Ձևակերպի երեք ուղղահայացների մասին թեորեմը, հակադարձ թեորեմը, կիրառի դրանք խնդիրներ</li> </ul>
27	8	Ուղղահայացը և թեքը <i>8.2. Երեք ուղղահայացների մասին թեորեմը (էջ 51)</i>	
28		ԹԵՄԱՏԻԿ ԳՐԱՎՈՐ ԱՇԽԱՏԱՆՔ № 2	
29		Թեմատիկ աշխատանքի վերլուծություն	
30	9	Առնչություններ ուղիղների և հարթությունների զուգահեռության և ուղղահայացության միջև <i>9.1. Ուղղահայացությունը երկրաչափական կառույցներում (էջ 54)</i>	

31	9	<p>Առնչություններ ուղիղների և հարթությունների զուգահեռության և ուղղահայացության միջև</p> <p><i>9.1. Ուղղահայացությունը երկրաչափական կառույցներում (էջ 54)</i></p> <p><i>9.2. Չուգահեռ հարթությունների հեռավորությունը (էջ 55)</i></p>	<p>լուծելիս:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Մահմանի հարթության վրա կետի և ուղղի պրոյեկցիա, ուղղի և հարթության կազմած անկյուն հասկացությունները, կիրառի խնդիրներ լուծելիս:</li> <li>• Մահմանի ուղղի և հարթության, հատվող հարթությունների կազմած անկյուն հասկացությունները, կիրառի խնդիրներ լուծելիս:</li> <li>• Մահմանի երկնիստ անկյուն, երկնիստ անկյան աստիճանային չափ հասկացությունները, կիրառի խնդիրներ լուծելիս:</li> <li>• Չնակերպի երկնիստ անկյան գծային անկյունների հավասարության մասին թեորեմը, կիրառի խնդիրներ լուծելիս:</li> <li>• Մահմանի ուղղահայաց հարթություններ հասկացությունը, ձևակերպի հարթությունների ուղղահայացության հայտանիշը, կիրառի խնդիրներ լուծելիս:</li> <li>• Մահմանի ուղղանկյունանիստ և խորանարդ հասկացությունները, ձևակերպի ուղղանկյունանիստի հատկությունները, կիրառի դրանք խնդիրներ լուծելիս:</li> <li>• Իմանա ուղղանկյունանիստի և խորանարդի կողմնային և լրիվ մակերևույթների մակերեսների բանաձևերը, կիրառի դրանք խնդիրներ լուծելիս:</li> </ul>
32	9	<p>Առնչություններ ուղիղների և հարթությունների զուգահեռության և ուղղահայացության միջև</p> <p><i>9.2. Չուգահեռ հարթությունների հեռավորությունը (էջ 55)</i></p>	
33	9	<p>Առնչություններ ուղիղների և հարթությունների զուգահեռության և ուղղահայացության միջև</p> <p><i>9.2. Չուգահեռ հարթությունների հեռավորությունը (էջ 55)</i></p>	
34	10	<p>Անկյունները տարածության մեջ</p> <p><i>10.1. Ուղղի և հարթության կազմած անկյունը (էջ 60)</i></p>	
35	10	<p>Անկյունները տարածության մեջ</p> <p><i>10.1. Ուղղի և հարթության կազմած անկյունը (էջ 60)</i></p>	
36	10	<p>Անկյունները տարածության մեջ</p> <p><i>10.2. Երկնիստ անկյուն: Երկու հարթությունների կազմած անկյունը (էջ 63)</i></p>	
37	10	<p>Անկյունները տարածության մեջ</p> <p><i>10.2. Երկնիստ անկյուն: Երկու հարթությունների կազմած անկյունը (էջ 63)</i></p>	
38	11	<p>Ուղղահայաց հարթություններ</p> <p><i>11. 1. Հարթությունների ուղղահայացությունը (էջ 66)</i></p>	

39	11	Ուղղահայաց հարթություններ <i>11.1. Հարթությունների ուղղահայացությունը (էջ 66)</i> <i>11.2. Ուղղանկյունանիստ (էջ 68)</i>	
40	11	Ուղղահայաց հարթություններ <i>11.2. Ուղղանկյունանիստ (էջ 68)</i>	
41	11	Ուղղահայաց հարթություններ <i>11.2. Ուղղանկյունանիստ (էջ 68)</i>	
42		Թեմայի կրկնություն և ընդհանրացում	
43		ԹԵՄԱՏԻԿ ԳՐԱՎՈՐ ԱՇԽԱՏԱՆՔ №3	
44		Թեմատիկ աշխատանքի վերլուծություն	
<b>ԳԼՈՒԽ 3</b> <b>Բազմանիստեր</b> <b>(12 ժամ)</b>			
45	12	Պրիզմա <i>12.1. Գաղափար բազմանիստի մասին (էջ 74)</i> <i>12.2. Պրիզմայի հասկացությունը (էջ 76)</i>	<b>Նպատակը</b> ➤ Բազմանիստի, դրա տեսակների ու դրանց տարրերի, բազմանիստի հատույթի հասկացությունների ներմուծումը, դրանց հետ կապված օրինաչափությունները խնդիրներ լուծելիս կիրառելու հմտությունների ձևավորումն ու զարգացումը: ➤ Տարածական պատկերացումների խորացումն ու զարգացումը:
46	12	Պրիզմա <i>12.2. Պրիզմայի հասկացությունը (էջ 76)</i> <i>12.3. Պրիզմայի մակերևույթի մակերեսը (էջ 78)</i>	
47	12	Պրիզմա <i>12.3. Պրիզմայի մակերևույթի մակերեսը (էջ 78)</i>	
48	12	Պրիզմա <i>12.3. Պրիզմայի մակերևույթի մակերեսը (էջ 78)</i>	
			<b>Ակնկալվող արդյունքը</b>

49	12	Պրիզմա <i>12.3. Պրիզմայի մակերևույթի մակերեսը (էջ 78)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Սահմանի բազմանիստ, ուռուցիկ և ոչ ուռուցիկ բազմանիստ, բազմանիստի նիստ, կող, գագաթ հասկացությունները, ճանաչի դրանք:</li> <li>• Նկարագրի՝ ինչ է պրիզման, ճանաչի դրա տարրերը, սահմանի ուղիղ, թեք, կանոնավոր պրիզմա հասկացությունները, գծի (նաև դինամիկ մաթեմատիկայի ծրագրերով) տարբեր պրիզմաներ և դրանց փոփոխությունները:</li> <li>• Սահմանի պրիզմայի կողմնային և լրիվ մակերևույթի մակերես հասկացությունները, գրի ուղիղ պրիզմայի կողմնային մակերևույթի մակերեսի բանաձևը, կիրառի խնդիրներ լուծելիս:</li> <li>• Սահմանի բուրգ, կանոնավոր բուրգ, հատած բուրգ հասկացությունները, ճանաչի դրանց տարրերը, գծի (նաև դինամիկ մաթեմատիկայի ծրագրերով) տարբեր բուրգեր և դրանց փոփոխությունները:</li> <li>• Սահմանի բուրգի, հատած բուրգի կողմնային և լրիվ մակերևույթի մակերես հասկացությունները, հաշվի դրանք:</li> <li>• Ձևակերպի կանոնավոր բուրգի և կանոնավոր հատած բուրգի հատկությունները, կիրառի դրանք խնդիրներ լուծելիս:</li> <li>• Ձևակերպի կանոնավոր բուրգի և կանոնավոր հատած բուրգի կողմնային մակերևույթների մակերեսների մասին թեորեմները, կիրառի դրանք խնդիրներ լուծելիս:</li> </ul>
50	13	Բուրգ <i>13.1. Բուրգի հասկացությունը (էջ 82)</i>	
51	13	Բուրգ <i>13.2. Կանոնավոր բուրգ (էջ 83)</i>	
52	13	Բուրգ <i>13.2. Կանոնավոր բուրգ (էջ 83)</i>	
53	13	Բուրգ <i>13.3. Հատած բուրգ (էջ 86)</i>	
54	13	Բուրգ <i>13.3. Հատած բուրգ (էջ 86)</i>	
55		ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ ԱԾԽԱՏԱՆՔ № 2	
56	14	Համաչափությունները տարածության մեջ <i>14.1. Պլատոնական մարմիններ (էջ 90)</i>	
57	14	Համաչափությունները տարածության մեջ <i>14.2. Կենտրոնային, առանցքային և հայելային համաչափություններ (էջ 93)</i>	
58	14	Համաչափությունները տարածության մեջ <i>14.2. Կենտրոնային, առանցքային և հայելային համաչափություններ (էջ 93)</i>	

59	14	Համաչափությունները տարածության մեջ <i>14.3. Համաչափությունները բնության մեջ, արվեստում, տեխնիկայում (էջ 95)</i>	
60		Թեմայի կրկնություն և ընդհանրացում	
61		ԹԵՄԱՏԻԿ ԳՐԱՎՈՐ ԱՇԽԱՏԱՆՔ № 4	
62		Թեմատիկ աշխատանքի վերլուծություն	
63-68		ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ ԿՐԿՆՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ԱՄՓՈՓՈՒՄ (6 ժամ)	

#### Գործող դասագիրք՝

Հակոբյան Ս. Է., Երկրաչափություն 10, դասագիրք հանրակրթական դպրոցի ընդհանուր և հումանիտար հոսքերի 10-րդ դասարանի համար, «Տիգրան Մեծ» հրատարակչություն, Երևան 2017 <https://online.fliphtml5.com/fumf/ogkr/#p=1>

#### Օգտագործված գրականություն՝

1. Հակոբյան Ս. Է., Երկրաչափություն 10-12: Ուսուցչի ձեռնարկ, հանրակրթական դպրոցի ընդհանուր և հումանիտար հոսքերի համար, «Տիգրան Մեծ» հրատարակչություն, Երևան 2009:
2. Մաթեմատիկա: Հանրակրթական հիմնական դպրոցի առարկայական չափորոշիչ և ծրագիր, «Անտարես» հրատարակչություն, Երևան, 2006:
3. «Մաթեմատիկա» առարկայի փորձնական չափորոշիչ և ծրագրեր <https://escs.am/files/files/2021-05-06/ab40875bd25c74d53afd8dbd1801244d.pdf>