



«Նոր ժամանակի կրթություն» ՀԿ

ՀԵՐԹԱԿԱՆ ԱՏԵՍՏԱՎՈՐՄԱՆ ԵՆԹԱԿԱ
ՈՒՍՈՒՑԻՉՆԵՐԻ ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՄԱՆ
ԴԱՍԸՆԹԱՑ

ԱՎԱՐՏԱԿԱՆ ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ
ԱՇԽԱՏԱՆՔ

Հետազոտության թեման՝ ԵՐԿՐԱՉԱՓՈՒԹՅԱՆ ԴԱՍԱԳՐՔԵՐԻ
ՀԱՄԵՄԱՏԱԿԱՆ ՎԵՐԼՈՒԾՈՒԹՅՈՒՆ

Առարկան՝ ԵՐԿՐԱՉԱՓՈՒԹՅՈՒՆ

Հետազոտող ուսուցիչ՝ Գ. ԳԵՎՈՐԳՅԱՆ

Ուսումնական հաստատություն՝ Հ. 195 ԱՎԱԳ ԴՊՐՈՑ

Երևան 2022

ԲՈՎԱԼՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ	3
ԳԼՈՒԽ 1. ԵՌԱՆԿՅՈՒՄՆԵՐԻ ՈՒՍՈՒՄՆԱԿՍԻՐՈՒԹՅՈՒՆ ԸՍՏ Լ.Ս. ԱԹԱՆԵՍՅԱՆԻ ԵՎ Ի.Ֆ. ՇԱՐԻԳԻՆԻ	5
1.1. ԸՆԴՅԱՆՈՒՐ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐ	5
1.2. ՀԱՄԵՄԱՏԱԿԱՆ ՎԵՐԼՈՒԾՈՒԹՅՈՒՆ	7
ԳԼՈՒԽ 2. ԵՌԱՆԿՅՈՒՄՆԵՐ ԹԵՄԱՅԻ ՈՒՍՈՒՄՆԱԿՍԻՐՈՒԹՅԱՆ ԸՆԹԱՑՔԸ ԸՍՏ ՊԵՏԱԿԱՆ ԿՐԹԱԿԱՆ ՉԱՓՈՐՈՇԻՉՆԵՐԻ	11
ՀԵՏԵՎՈՒԹՅՈՒՄՆԵՐ	12
ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՄՆԵՐ	13
ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆՆ ՑԱՆԿ	15

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

7-րդ դասարանում երկրաչափություն առարկայի ուսումնասիրման նպատակը շրջակա աշխարհի ընկալումն է մաթեմատիկայի լեզվով և միջոցներով: Կառուցումների և չափումների միջոցով աշակերտները բացահայտում են տարբեր երկրաչափական մարմիններ, որոնք նրանք ձևակերպում են որպես առաջարկ կամ վարկած:

Աշակերտներին ներկայացվում է այն միտքը, որ երկրաչափական շատ փաստեր կարող են բացահայտվել փորձնական ճանապարհով, սակայն դրանք դառնում են մաթեմատիկական ճշմարտություններ միայն այն ժամանակ, երբ հաստատվում են մաթեմատիկայում ընդունված միջոցներով: Այսպիսով, այս դասընթացի երկրաչափական նյութը կարող է բնութագրվել, որպես գործնական ցուցադրական:

Կրթությունն ուղղված է երկրաչափական մտահորիզոնի ընդլայնմանը, որի ընթացքում երկրաչափական ձևերի ամենակարևոր հատկությունները դուրս են բերվում փորձի և սառը դատողությունների միջոցով:

Ուսուցման հիմնական խնդիրներն են տեղեկատվության ներկայացման և վերլուծության համար համապատասխան բառապաշարի ձևավորումը, հնարավոր մի քանի տարբերակների վերլուծությամբ համակցված խնդիրների լուծումը: Պետք է մեծ ուշադրություն դարձնել երկրաչափության դասագրքերի բովանդակության և կրթության նախարարության կողմից ընդունված ծրագրի համապատասխանությանը:

Եռանկյունը հարթաչափության ամենակարևոր բաղադրիչներից է, և, հետևաբար, առաջին հերթին ուսումնասիրվում են վերջինիս հատկությունները: Եռանկյան հետ են կապված բազմաթիվ մեթոդներ, որոնք օգտագործվում են տարբեր երկրաչափական խնդիրների լուծման ժամանակ: Ցանկացած բազմանկյուն կարելի է բաժանել մի քանի եռանկյունների, և այս բազմանկյան հատկությունների ուսումնասիրությունը կրճատվում է մինչև նրա կազմի մեջ մտնող եռանկյունների հետազոտությունը:

Որոշ առումով դպրոցական դասընթացի մեջ ուսումնասիրվող երկրաչափությունը եռանկյունների երկրաչափությունն է: Այդ իսկ պատճառով, ուսուցման կուրսի ճիշտ ձևավորման և մեթոդական սխալներից խուսափելու համար շատ կարևոր է տարբեր դասագրքերում տվյալ թեմայի մատուցման մեթոդների մասին պատկերացում ունենալը:

Այդ նպատակով, հաշվի առնելով երկար տարիների փորձը, որոշեցի համեմատել տարբեր դասագրքերում նույն թեմաների մատուցման մեթոդաբանությունը, մասնավորապես՝ «եռանկյունի» թեմայի: Որոշում կայացվեց հետազոտությունն իրականացնել՝ օգտագործելով դպրոցներում

ամենաշատ օգտագործվող ուսուցողական միջոցներից երկուսը: Դրանք են Լ.Ս. Աթանեսյանի և Ի.Ֆ. Շարիֆիի երկրաչափության դասագրքերը:

Չեղարկման օբյեկտներն են՝

Լ.Ս. Աթանեսյանի և Ի. Ֆ. Շարիֆիի երկրաչափության դասագրքերի եռանկյուն թեմայի մատուցման կարգերը:

Չեղարկման նպատակն է՝

Բացահայտել, թե որ դասագիրքն է ավելի շատ համապատասխանում կրթության նախարարության կողմից ընդունված ուսումնական պլանին

Չեղարկման խնդիրներն են՝

- Ուսումնասիրել «եռանկյուն» թեմայի մատուցման ձևերը Լ.Ս. Աթանեսյանի և Ի. Ֆ. Շարիֆիի երկրաչափության դասագրքերում
- Վերլուծել տվյալ թեմայի մատուցման հանդեպ մոտեցումները և առանձնահատկությունները
- Դուրս բերել թեմայի մատուցման առավելություններն ու թերությունները
- Համեմատել թեմայի ամրապնդման համար նախատեսված վարժությունների քանակը և բովանդակությունը
- Իրականացնել դասագրքերի նյութի և կրթության նախարարության կողմից ընդունված ուսումնական պլանի համեմատական վերլուծություն
- Բացահայտել, թե որ դասագիրքն է ավելի շատ համապատասխանում կրթության նախարարության կողմից ընդունված ուսումնական պլանին

ԳԼՈՒԽ 1. ԵՌԱՆԿՅՈՒՄՆԵՐԻ ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐՈՒԹՅՈՒՆՆ ԸՍՏ Լ.Ս. ԱԹԱՆԵՍՅԱՆԻ ԵՎ Ի.Ֆ.

ՇԱՐԻԳԻՆԻ

1.1. ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԲՆՈՒԹԱՎԳԻՐ

Ստորև ներկայացված են Երկու ուսումնասիրվող դասագրքերի հիմնական բնութագրերը:

• Ի.Ֆ. Շարիգին

1. Դասագիրքն իրականացնում է հեղինակի դպրոցական երկրաչափության դասընթացի կառուցման տեսա-եմպիրիկ հայեցակարգը: Սա առաջին հերթին արտահայտվում է աբստրակտիկ մոտեցումից հրաժարվելու մեջ: Աբստրակտների փոխարեն ներկայացվում են հարթության հիմնական հատկությունները՝ նվազեցնելով ֆորմալ տրամաբանական հիմնավորման դերը:
2. ներկայացված է հարթաչափական և տարածական երկրաչափության համատեղ ուսումնասիրություն:
3. Մեծ ուշադրություն է դարձվում երկրաչափական խնդիրների լուծման մեթոդներին:
4. Հարթաչափական խնդիրները դիտարկվում են ոչ միայն հարթության, այլև տարածական օբյեկտների վրա:
5. Վարժությունները համակարգված են և տարբերվում են ըստ դժվարության մակարդակների, տեսական մասում *-ով նշված հատվածները նախատեսված են խորացված ուսուցման համար:
6. Ավելացված է տեսական նյութի ուսումնասիրմանն ուղղված առաջադրանքների թիվը:
7. Ներառված է եզրափակիչ թեստ, որն ուղղված է ամբողջ դասընթացի ընթացքում սովորողի գիտելիքները գնահատմանը:

• Լ.Ս. Աթանեսյան

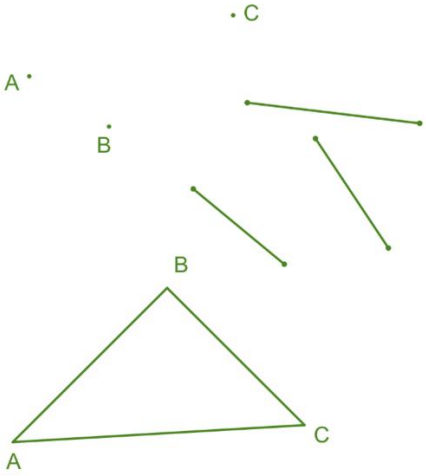
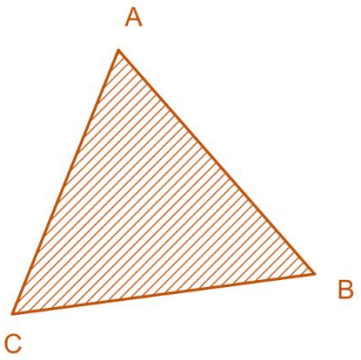
1. «Երկրաչափություն» դասագրքի տեսական նյութը ներկայացվում է մատչելի և հետաքրքիր ձևով՝ հաշվի առնելով դպրոցականների հոգեբանական բնութագրերը:
2. Գիրքը բաժանված է 14 գլուխների (հարթաչափության 13 գլուխ և տարածաչափության սկզբի 1 գլուխ), ունի 2 հավելված և հագեցված է տարբեր դժվարության մակարդակների ավելի քան 1000 տարբեր առաջադրանքներով:
3. Դասագրքում առկա են նյութի մատուցման բազմաթիվ օրիգինալ միջոցներ, որոնք հեղինակն օգտագործում է, ոչ թե իր հատուկ մոտեցումը ցուցադրելու ցանկության, այլ դասագիրքը աշակերտների համար մատչելի և միևնույն ժամանակ խիստ դարձնելու համար:
4. Առկա է վարժությունների լայն ընտրություն:
5. Առաջադրանքների համակարգման տեսակը թույլ է տալիս սովորողների մոտ զարգացնել մաթեմատիկայի նկատմամբ հետաքրքրություն՝ հաշվի առնելով նրանց մաթեմատիկական

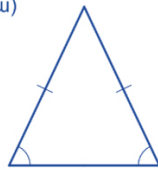
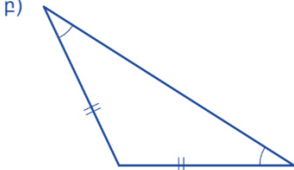
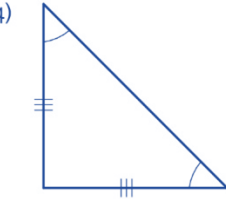
պատրաստվածությունը: Մեծ ուշադրություն է դարձվում առաջադրանքների մանրակրկիտ ձևակերպմանը, հաճախ տրվում է միևնույն առաջադրանքի մի քանի լուծում:

6. Տեսական նյութ ներկայացնելիս պահպանվում են ներկայացման համակարգվածությունն ու մատուցման հաջորդականությունը: Սովորողների մոտ ձևավորվում են գեղեցկության և շնորհքի հասկացությունները:
7. Դիտվում է ուսումնասիրվող նյութի գործնական ուղղվածություն:
8. Դասագրքի գունագեղ ձևավորում օգնում է աշակերտներին ավելի պրոդուկտիվ ուսումնասիրել երկրաչափական նյութը:

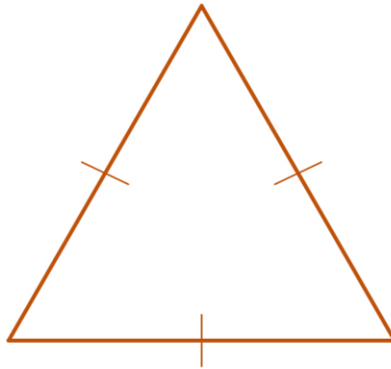
1.2. ՅԱՄԵՄԱՏԱԿԱՆ ՎԵՐԼՈՒԾՈՒԹՅՈՒՆ

Ստորև բերված Աղյուսակ 2-ում ներկայացված է երկու ուսումնասիրվող դասագրքերի համեմատական վերլուծությունը:

Լ.Ս. ԱԹԱՆԵՍՅԱՆ	Ի.Ա. ՇԱՐԻԳԻՆ
<u>Եռանկյան հասկացության ձևակերպում</u>	
<p>Եռանկյունը երկրաչափական մարմին է:</p>	<p>Եռանկյունը Յարթաչափության կարևորագույն մարմինն է:</p>
<p>Եռանկյան հասկացությունը ներմուծվում է կոնստրուկտիվ կերպով՝ այն ներկայացվում է, որպես երեք մի ուղղին չպատկանող կետերից և այդ կետերը միացնող երեք հատվածներից կազմված, մարմին: Այս սահմանումը ավելի պարզ և ընկալելի է դպրոցականների համար: Մինևույն ժամանակ, ոչինչ չի ասվում եռանկյան հարթության մասին, դա արվում է մարմինների հավասարությունը դիտարկելիս՝ արտացոլումը, շարժումն ու տեղափոխությունն անտեսելու համար:</p> 	<p>Եռանկյունը ներկայացվում է, որպես բազմանկյան մասնավոր դեպք, սակայն այս հասկացության մեջ խոսվում է ոչ միայն ուղղով սահմանափակված երկրաչափական ձևի, այլև այդ ուղղով սահմանափակված հարթության մի մասի մասին: Եռանկյան սահմանումն այստեղ առանձին չի դիտարկվում:</p> 
<p>Եռանկյունների հավասարության սահմանումը տրվում է երկրաչափական ձևերի համադրմամբ՝ վերադրման միջոցով:</p>	<p>Եռանկյունների հավասարության սահմանումը, նույնպես, տրվում է երկրաչափական ձևերի համադրմամբ՝</p>

	<p>վերադրման միջոցով, բայց այստեղ խոսքը գնում է նաև այն մասին, որ համադրման ժամանակ վերադրվում են նաև եռանկյունների հարթությունները:</p>
<p><u>Հավասարասրուն եռանկյան սահմանում</u></p>	
<p>Եռանկյունը կոչվում է հավասարասրուն, եթե երկու դրա կողմերը հավասար են: Շնորհիվ այն բանի, որ Լ.Ս. Աթանեսյանը 7-րդ դասարանում հաշվի չի առնում հարթության շարժումը, հավասարասրուն եռանկյան հատկությունների ապացույցի հիմքը եռանկյունների հավասարության հայտանիշներն են: Աթանեսյանն օգտագործում է եռանկյունների հավասարության 1-ին հայտանիշը:</p>	<p>Եռանկյունը կոչվում է հավասարասրուն, եթե երկու կողմերը հավասար են: Ի.Ա. Շարիֆինը հավասարասրուն եռանկյան հատկությունները դիտարկում է օգտագործելով կիսորդի նկատմամբ առանցքային համաչափությունը և եռանկյունների հավասարության հատկանիշները:</p> <div style="text-align: center;"> <p>a)  b) </p> <p>g) </p> </div>
<p>Հավասարասրուն եռանկյան հայտանիշներն այս դասագրքում չեն դիտարկվում, չնայած այս տերմինները շատ օգտակար են:</p>	<p>Հավասարասրուն եռանկյան բոլոր հայտանիշներն այստեղ դիտարկվում են:</p>

Հավասարակողմ եռանկյունների սահմանումը երկու հեղինակների մոտ նույնն է:

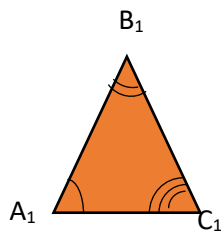
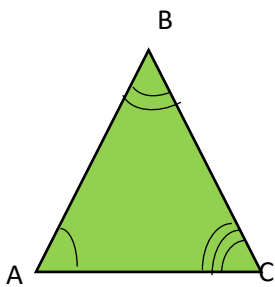


Եռանկյունների նմանություն

Նման եռանկյունների սահմանումը Լ.Ս. Աթանեսյանի դասագրքում հիմնվում է եռանկյունների կողմերի նմանության հասկացության և անկյունների հավասարության վրա:

«Երկու եռանկյուններ կոչվում են նման, եթե նրանց անկյունները համատասխանաբար հավասար են և եռանկյուններից մեկի կողմերը համեմատական են մյուս նմանակ կողմերին:»

Այս դասագրքի մեջ բերված սահմանման տարբերությունն այն է, որ այստեղ օգտագործվում է կողմերի համապատասխան, այլ ոչ թե նման կոնցեպտը, և այստեղ ներդրվում է նաև նմանության գործակցի հասկացությունը



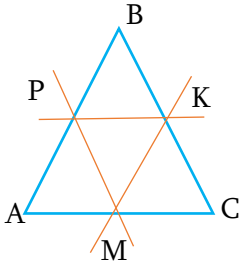
$$\angle A = \angle A_1, \angle B = \angle B_1, \angle C = \angle C_1$$

$$\frac{AB}{A_1B_1} = \frac{BC}{B_1C_1} = \frac{CA}{C_1A_1} = K$$

K – նմանության գործակից

$$\triangle ABC \sim \triangle A_1B_1C_1$$

Նշանակվում է այսպես:

<u>Եռանկյունների նմանության հայտանիշները</u>	
<p>Ի.Ֆ. Շարիգինի և Լ.Ս. Աթանեսյանի մոտ նմանության հայտանիշները ձևակերպվում են նույն կերպ, բայց ապացույցը տարբեր է:</p>	
<p>Եռանկյունների նմանության I հայտանիշը. <i>«Եթե մի եռանկյան երկու անկյունները համապատասխանաբար հավասար են մյուս եռանկյան երկու անկյուններին, ապա այդպիսի եռանկյունները նման են:»</i></p>	<p>Ի.Ֆ. Շարիգինը եռանկյունների նմանության հայտանիշները ներմուծելուց առաջ դիտարկում է նման եռանկյունների թեորեմը. <i>«Եռանկյան կողմերին զուգահեռ ուղիղները որոնք հատում են վերջինիս կողմերը այդ եռանկյան հետ ձևավորում են նման եռանկյուններ:»</i></p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Այս եռանկյունների նմանության ապացույցից հետո, բոլոր հայտանիշներն ապացուցվում են եռանկյունների հավասարության հայտանիշների միջոցով: Շարիգինը դիտարկում է նմանության բոլոր հայտանիշները:</p>
<p>Աթանեսյանի դասագրքում դիտարկվում են՝</p> <ul style="list-style-type: none"> • Եռանկյան միջին գիծը • Եռանկյան միջնագծերի հատման կետը • Ուղղանկյուն եռանկյան մեջ հատվածների համեմատականությունը 	

Աղյուսակ 2: Լ.Ս. Աթանեսյանի և Ի.Ֆ. Շարիգինի դասագրքերի համեմատական վերլուծություն

ԳԼՈՒԽ 2. ԵՌԱՆԿՅՈՒՆՆԵՐ ԹԵՄԱՅԻ ՈՒՍՈՒՄՆԱԿՍԻՐՈՒԹՅԱՆ ԸՆԹԱՑՔԸ ԸՍՏ ՊԵՏԱԿԱՆ ԿՐԹԱԿԱՆ ՉԱՓՈՐՈՇԻՉՆԵՐԻ

Դպրոցներում եռանկյան հասկացության ուսուցման կարգը հիմնված է պետական կրթական չափորոշիչների վրա: Ստորև բերված աղյուսակում ներկայացված են թեմաներն ըստ ժամաքանակի:

		Ժամ.
ԵՌԱՆԿՅՈՒՆՆԵՐ		14
1	Եռանկյուն	
2	Եռանկյունների հավասարության հայտանիշներ	
3	Ուղղին ուղղահայաց	
4	Եռանկյան միջնագծերը, կիսորդները և բարձրությունները	
5	Հավասարասրուն եռանկյունը և նրա հատկությունները	
6	Կառուցման խնդիրներ	
ԱՌՆՉՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ ԵՌԱՆԿՅԱՆ ԿՈՂՄԵՐԻ ԵՎ ԱՆԿՅՈՒՆՆԵՐԻ ՄԻՋԵՎ		16
1	Եռանկյան անկյունների գումարը	
2	Առնչություններ եռանկյան կողմերի և անկյունների միջև	
3	Ուղղանկյուն եռանկյուններ	
4	Կետերի հեռավորությունը ուղղից	
5	Չուգահեռ ուղիղների հեռավորությունը	
6	Եռանկյունների կառուցումը	

Աղյուսակ 1: Թեմաներն ըստ ժամաքանակի

ՀԵՏԵՎՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

Յուրաքանչյուր դասագիրք ունի առանձնահատկություններ, որոնք տարբերում են դրանք միմյանցից: Ուսումնասիրության արդյունքում կարելի անել հետևյալ հետևությունները:

1. Լ.Ս. Աթանեսյանի դասագրքում դպրոցական երկրաչափության դասընթացը հիմնված է աբսոլյուտիկ մեթոդի վրա, որն առավել հասանելի է աշակերտներին:

2. Լ.Ս. Աթանեսյանի դասագիրքը նախատեսված է հանրակրթական դպրոցների համար:

Լ.Ս. Աթանեսյանի դասագրքում ուսումնասիրվող նյութը համառոտ ներկայացվում է այնպես, որ այն հասանելի լինի բոլորին, այսինքն՝ առարկայի մասին տարբեր քանակությամբ գիտելիքներով, ընկալման տարբեր աստիճան և պատրաստակամության տարբեր մակարդակ ունեցող աշակերտներին:

Լ.Ս. Աթանեսյանի դասագրքում ներկայացված են լուծումներով խնդիրներ: Մեծ ուշադրություն է դարձվում այն խնդիրներին, որոնք օգտագործվում են որպես դիդակտիկ նյութ: Կան շատ հետաքրքիր ուսուցողական խնդիրներ, օրինակ՝ *«Ապացուցել, որ նման եռանկյունների համեմատական կողմերի և բարձրությունների հարաբերությունները հավասար են:»*, *«Ապացուցել, որ նման եռանկյունների համեմատական կողմերի հարաբերությունը հավասար է դրանց համեմատական միջնագծերի հարաբերությանը:»* Լավ են ընտրված զարգացնող խնդիրները՝ *«հողատարածքի հատակագիծն ունի եռանկյան տեսք: Այդ հողատարածքի զծագիրն ունի 87,5 սմ² մակերես: Գտնել հողատարածքի մակերեսը եթե, այն զծված է 1:100000 մասշտաբով:»*:

3. Ի.Ֆ. Շարիֆինի դասագրքում վարժությունների մեծամասնությունն ունի դիդակտիկ բնույթ, կան նաև զարգացնող խնդիրներ, սակայն դրանք քիչ են: Օրինակ՝ *«Ո՞ր եռանկյունները կարելի է բաժանել երկու նման եռանկյունների»*, կան նաև ճանաչողական առաջադրանքներ. *«Ապացուցե՛ք, որ սեղանի անկյունագծերը իրենց հիմքերի հետ միասին կազմում են երկու նման եռանկյուններ»*: Քիչ են պատրաստի գծագրերի վրա հիմնված խնդիրները: Վարժությունները ցրված են՝ տեսական նյութի հաջորդականության հետ համապատասխանություն չկա:

ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ

Դիտարկված երկու դասագրքերից՝ Լ.Ս. Աթանեսյանի և Ի.Ֆ. Շարիգինի, դպրոցական դասընթացի ճիշտ կառուցման, բարդ և պարզ առաջադրանքների դասավորության, տեսական և գործնական նյութի յուրացման ուղղվածության տեսանկյունից ավելի օպտիմալ է Լ.Ս. Աթանեսյանի երկրաչափության դասագիրքը: Սահմանումներն ու թեորեմները սովորողների համար ավելի մատչելի են: Հասկացությունների, տվյալ դեպքում՝ եռանկյան հասկացության, ձևավորման փուլերը ճիշտ են ներկայացված:

Խնդիրների շրջանակն ավելի բազմազան է՝ յուրաքանչյուր ենթագլխի համար կան համապատասխան խնդիրներ, գործնական առաջադրանքներ և լրացուցիչ առաջադրանքներ յուրաքանչյուր պարբերության համար, և, վերջապես, բարձր դժվարության ցուցանիշ ունեցող առաջադրանքներ: Առավել բարդ առաջադրանքները նշված են *-ով: Գրքի վերջում տրվում են խնդիրների պատասխաններ և ցուցումներ: Առաջադրանքների մակարդակը հեշտից անցնում է դժվարի: Դա օգնում է ուսուցչին արագ կողմնորոշվել խնդիրներ ընտրելիս, ինչպես նաև ուղեցույց է աշակերտի համար, ինքն իրեն գնահատելու ժամանակ: Պահպանվում են հասկացության սահմանման մեթոդաբանական պահանջները, որոնցից են՝ մատչելիությունը, սահմանումների պարզությունը, փոխաբերական արտահայտությունների բացակայությունը:

Լ.Ս. Աթանեսյանը, թեմայի ուսումնասիրության համար, դնում է հետևյալ նպատակները՝
Աղյուսակ 3:

Գիտելիքներ Հասկացություններ՝	Կարողություններ	Հմտություններ
Կամայական, Հավասարակողմ, Սուր անկյուն, Ուղղանկյուն, Բութ անկյուն եռանկյուններ	Տրված երկրաչափական ձևից առանձնացնել եռանկյուններ,	Տարբեր եռանկյուններում համապատասխան էլեմենտների առանձնացում
Եռանկյան պարագիծ,	Տրված գործիքակազմի օգնությամբ որոշել եռանկյան տեսակը,	Տվյալ հատվածին հավասար հատվածի կառուցում
Հավասարասրուն եռանկյան սրունքներ և հիմք,	Կառուցել եռանկյուն՝	Տվյալ անկյանը հավասար անկյան կառուցում

	<ul style="list-style-type: none"> • Ըստ երկու կողմերի և դրանց միջև անկյան • Ըստ մեկ կողմի և դրան կից անկյունների • Ըստ երեք կողմերի 	
Ուղղանկյուն եռանկյան էջեր և ներքնաձիգ	Խնդիրների լուծման ժամանակ օգտագործել եռանկյունների հավասարության հայտանիշները:	Անկյան կիսորդի կառուցում
Հավասար եռանկյունների համապատասխան կողմեր,		
եռանկյան կիսորդ,		
բարձրություն և միջնագիծ		

Աղյուսակ 3: Թեմայի ուսուցման պարտադիր վերջնադրյուններ:

Ոմանք կարծում են, որ որոշ դասագրքեր հարմար չեն ժամանակակից դպրոցի համար, իսկ մյուսները, ընդհակառակը, հիանում են հեղինակի երկրաչափության դասընթացի ներկայացման այս կամ այն մոտեցմամբ: Ոմանց գրավում է խիստ աքսիոմատիկ մոտեցումը, իսկ մյուսներին՝ աշակերտների մտավոր գործունեության մեծ հնարավորությունները: Դասագրքերում առաջարկվում են գրքի հետ աշխատելիս ուսանողների ճանաչողական գործողությունների վերահսկման տարբեր եղանակներ:

Երկրաչափության երկու դասագրքերի՝ Լ.Ս. Աթանեսյանի և Ի.Ֆ. Շարիֆի, վերլուծությունից հետո, կարելի է հանգել հետևյալ եզրակացության՝ **յուրաքանչյուր դասագիրք լավն է իր կերպ:**

Դիտարկված դասագրքերում եռանկյունների թեման տարբեր կերպ է մատուցված: Իմ կարծիքով, հանրակրթական դպրոցի համար առավել մատչելի և հասկանալի է Լ.Ս. Աթանեսյանի դասագիրքը, այն պարունակում է մեծ թվով տարբեր բնույթի գծագրեր և վարժություններ, որոնք ունեն տարբեր աստիճանի բարդության:

Ի.Ֆ. Շարիֆի դասագիրքն ավելի հարմար է մաթեմատիկայի խորացված ուսուցմամբ դպրոցների համար, քանի որ այս ձեռնարկում թե՛ առաջադրանքները, թե՛ կյուբի ներկայացումը ավելի բարդ և կոմպլեքսային են:

ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ

1. **Լ. Ս. Աթանեսյան**, Երկրաչափություն 7, դասագիրք միջին դպրոցի 7-րդ դասարանի համար, Երևան, 2011, 129 էջ
2. **И. Ф. Шарыгин**, Геометрия 7-9, Учебник для общеобразовательных учреждений, Москва, 2012, 456 стр.
3. **Саранцев Г.И.**, Формирование математических понятий
4. **Лященко Е.И.**, Пособие по геометрии
5. **Погорелов А.В.**, Геометрия 7-11 класс.
6. **Груднев Я.И.**, Изучение определений, аксиом, теорем, пособие для учителей.
7. **Виленкин Н.Я.**, Определение в школьном курсе математики и методика работы над ними.