

ՊՆՍ Գրասխանագրություն  
Պ.Օ.Գ. 2023թ. Հանրապետություն

ԹԻՄԱՅԻ ԱՆՍԻՄՈՐ

Գ/Գ	Թեմայի անվանումը	Նպատակ և Ակնկալվող վերջնաարդյունքները	Ժամ	Էջ
	<p align="center"><b>Գլուխ 1. ՀԱՆՐԱՅԱՇԿԻ ԼԵՁՈՒՆ</b></p> <p align="center"><b>Նպատակը՝</b></p> <p align="center"><b>Հանրահաշվի լեզվի բազային տարրերի ձևակերպումը:</b></p> <p align="center"><b>Խնդիրները՝</b></p> <p>Փոփոխականի, հանրահաշվական արտահայտությունների հետ ծանոթացում, դրանց հատկությունների իմացության, թվային արժեքները հաշվելու, հանրահաշվական և թվա-բանական գործողություններ կատարելու հմտությունների և կարողությունների, հավասարությունների և մեկ անհայտով հավասար-ման հասկացությունների իմացության ձևակերպում և զարգացում:</p> <p align="center"><b>Ակնկալվող վերջնաարդյունքները՝</b></p> <p>Կատարի հանրահաշվական արտահայտությունների Նույնական ձևափոխություններ՝ օգտվելով դրանց հավասարության հատկություններից: Հաշվի հանրահաշվական արտահայտության թվային արժեքը:</p>			
1.	§1. Հանրահաշվի այբուբենը	Իմանալ թիվը և փոփոխականը որպես հանրահաշվի այբուբենի տարր	3	5
2.	§2. Հանրահաշվական արտահայտություններ	Ճանաչի հանրահաշվական արտահայտությունը որպես հանրահաշվի լեզվի բառ	3	10
3.	§3. Արտահայտությունների հավասարությունը	Ճանաչի հավասարությունը որպես հանրահաշվի հիմնական բանաձև, որպես Նույնական ձևափոխություններ կատարելու հիմնական գործիք	2	14
4.	§4. Արտահայտությունների գումարային հատկությունները	Իմանալ արտահայտությունների գումարային հիմնական հատկությունները	2	19
5.	§5. Արտահայտությունների արտադրյալային հատկությունները	Իմանալ արտահայտությունների արտադրյալային հիմնական հատկությունները	3	23
6.	§6. Հավասարումներ:	Ճանաչի հավասարումը որպես մոդելավորման գործիք	1	29

7.	§6. Մեկ անհայտով հավասարում	Ճանաչի հավասարումը որպես մոդելավորման գործիք	1	29
8.	Նախագծային աշխատանքի քննարկում: Առաջադրանք 19		1	9
9.	Թեմատիկ աշխատանք : Թեմատիկ աշխատանքի վերլուծում		2	
10	Կրկնություն		1	5-33
<p align="center"><b>Գլուխ 2. ՀԱՆՐԱՅԱՇԻՎ ԿԻՐԱՌԱԿԱՆ ՄԻՋԱՎԱՅՐՈՒՄ</b></p> <p align="center"><b>Նպատակը</b></p> <p>Հանրահաշվի կիրառական միջավայրի բացահայտում և հանրահաշվական մոդելավորման խնդրի իրագործում:</p> <p align="center"><b>խնդիրները՝</b></p> <p>Թվերի, տառերի, գործողությունների, հանրահաշվական արտահայտությունների և հավասարությունների ու հավասարումների ներկայացումը կիրառական միջավայրում և դրանց միջոցով մոդելավորման իրագործում:</p> <p align="center"><b>Ակնկալվող վերջնադրույունքները</b></p> <p>Գտնի թիվը տրված մասով, տոկոսով: Գտնի թիվը տրված տոկոսով: Համեմատի տարբեր արժույթները՝ ըստ փոխարժեքի և կայացնի ֆինանսական որոշումներ: Ծանաչի թվի, տառի, գործողությունների, հանրահաշվական արտահայտությունների և հավասարությունների ու հավասարումների ներկայացումները կիրառական միջավայրում և կարողանա պարզագույն իրարդրություններում կատարել մոդելավորումներ նշված օբյեկտների միջոցով: Կիրառի տոկոսը խնայողության, պարտքի և գնումների համատեքստով խնդիրներ լուծելիս, գործնական, հետազոտական և/կամ նախագծային առաջադրանքներ կատարելիս:</p>				
10	§1. Մեծություններ	Կատարի գործողություններ մեծությունների հետ: Իմանա կշռույթը և կիրառի այն	2	35-40
11	§2. Թվերի և տառերի կիրառությունները	Իմանա թվերի և տառերի կիրառությունները	1	41-44
12	§3. Հանրահաշվական գործողությունների կիրառությունները	Իմանա հանրահաշվական գործողությունների իմանական մոդելները և դրանց կիրառությունները: Իմանա մասը և տոկոսը	3	44-52
13	§4. Հանրահաշվական մոդելավորում	Կարողանա հավասարությունների և հավասարումների միջոցով կատարել պարզագույն իրարդրությունների մոդելավորումներ	1	52-56
14	Նախագծային աշխատանքի քննարկում: Առաջադրանք 222		1	40



### Գլուխ 3. ԲԱԶՄԱՆՂԱՄՆԵՐ

#### Նպատակը

Բազմանդամի հասկացության տիրապետում, բազմանդամների հետ գործողություններ կատարելու հմտությունների ձևավորում:

#### Խնդիրները՝

Բնական ցուցիչով աստիճանի, միանդամի, բազմանդամի, դրանց հետ կատարվող գումարման, հանման և բազմապատկման գործողությունների, դրանց հատկությունների, բազմանդամը արտադրիչների վերլուծման, մեկ անհայտով գծային հավասարումների լուծման ուսումնասիրություն և իմացություն:

#### Ավելակվող վերջնարդյունքները

Սահմանի բնական ցուցիչով աստիճանը, իմանա և կիրառի դրա հատկությունները: Սահմանի միանդամի հասկացությունը, բազմապատկի, աստիճան բարձրացնի միանդամները: Սահմանի բազմանդամ հասկացությունը, գումարի, հանքի բազմանդամները: Բազմապատկի բազմանդամը միանդամով, բազմանդամը՝ բազմանդամով: Վերլուծի բազմանդամը արտադրիչների: Լուծի մեկ անհայտով գծային հավասարումները: Լուծի տեքստային խնդիրները շարժման, մասերի, տոկոսների վերաբերյալ:

15			2	
			1	
16	§1. Բնական ցուցիչով աստիճան	Սահմանի բնական ցուցիչով աստիճանը, իմանա և կիրառի դրա հատկությունները	4	58-63
17	§2. Միանդամ	Իմանամիանդամի, նրա կատարյալ տեսքի սահմանումները, կարողնա միանդամը բերել կատարյալ տեսքի	2	64-66
18	§3. Բազմանդամ	Իմանա բազմանդամի, նրա կատարյալ տեսքի սահմանումները	3	67-72
19	§4. Գործողություններ բազմանդամների հետ	Կարողանա գումարի, հանքի բազմանդամները, բազմապատկի բազմանդամը միանդամով, բազմանդամը՝ բազմանդամով:	4	72-78
20	§5. Բազմանդամի վերլուծումը արտադրիչների	Կարողանա բազմանդամը վերլուծել արտադրիչների:	3	78-82
21	§6. Գծային՝ հավասարումներ	Լուծի մեկ անհայտով գծային հավասարումները: Լուծի տեքստային խնդիրները շարժման, մասերի, տոկոսների վերաբերյալ:	3	83-90
22	Նախագծային աշխատանքի քննարկում: Առաջարկումը 366		1	63
23	Թեմատիկ աշխատանք : Թեմատիկ աշխատանքի վերլուծում		2	
	Կրկնություն		1	

Գլուխ 4. ԿՐԾԱՏ ԲԱԶՄԱԿԱՏԱԿԱՆ ԲԱՆԱԶԵՎԵՐ

Նպատակը

Կրճատ բազմապատկման բանաձևերի կիրառման հմտությունների և կարողությունների ձևավորում և զարգացում:

Խնդիրները

Կրճատ բազմապատկման բանաձևերի ուսումնասիրություն, գումարը արտադրյալի վերլուծելու հարցի դիտարկում:

Ակնկալվող վերջնադրույունքները

Իմանա և Կիրառի կրճատ բազմապատկման բանաձևերը:

Գլուխ 4. ԿՐԾԱՏ ԲԱԶՄԱԴԱՏԿԱՄԱՆ ԲԱՆԱԶԵՎԵՐ					
Նպատակը					
Կրճատ բազմապատկման բանաձևերի կիրառման հմտությունների և կարողությունների ձևավորում և զարգացում:			8	91-101	
Խնդիրները					
Կրճատ բազմապատկման բանաձևերի ուսումնասիրությունը, գումարը արտադրյալի վերլուծելու հարցի դիտարկում:					
Ակնկալվող վերջնադրությունները					
Իմանա և Կիրառի կրճատ բազմապատկման բանաձևերը:					
24	§1. Կրճատ բազմապատկում	Իմանա և Կիրառի կրճատ բազմաբառտկման իմաստը	1	92-96	
25	§1. Գումարի և Տարբերության քառակուսին	Իմանա և Կիրառի երկանդամի գումարին տարբերության քառակուսին	1	96-101	
26	§2. Քառակուսիների տարբերությունը	Իմանա և Կիրառի երկանդամի քառակուսիների տարբերությունը	1	92-96	
27	§1. Գումարի և Տարբերության խորանարդը	Իմանա և Կիրառի երկանդամի գումարին տարբերության խորանարդը	1	96-101	
28	§2. Խորանարդների գումարը և տարբերությունը:	Իմանա և Կիրառի երկանդամի խորանարդների գումարը և տարբերությունը	1	96-101	
29	§6. Կրճատ բազմապատկման բանաձևերի կիրառությունը	Իմանա և Կիրառի կրճատ բազմապատկման բանաձևերը:	1		
30	Թեմատիկ աշխատանք : Թեմատիկ աշխատանքի վերլուծում				
Գլուխ 5. ԲԱԶՄՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ					
Նպատակը					
Թվային բազմությունների հետ ծանոթացումը, բազմությունների հետ գործողություններ կատարելու հմտությունների ձևավորումը:					
Խնդիրները					
Բազմության, նրա տարրի, պատկանելիության,բազմությունների պատկերման հետ ծանոթացում, բազմությունների հետ կատարվող գործողությունների ուսումնասիրում, կիրառություն վերջավոր թվային բազմությունների համար:					
Ակնկալվող վերջնադրությունները					
Ծանաչի և գրի բնական, ամբողջ և ռացիոնալ թվերի բազմությունները և դրանց տարրերը: Որոշի տարրի պատկանելությունը բազմությանը: Միավորի, հատի տրվածվեղծավոր բազմությունները և հաշվի դրանց տարրերի քանակը:					
			9	102-113	



31	§1. Բազմություն, բազմության տարրերը: Հիմնական հասկացություններ:	Որոշի տարրի պատկանելությունը բազմությանը, ծանաչի և գրի բնական, ամբողջ և ռացիոնալ թվերի բազմությունները և դրանց տարրերը:	2	103-107
32	Թվային բազմություններ:	Ունենա թվային բազմությունների վերաբերյալ գաղափար	1	
33	§2. Գործողություններ բազմությունների հետ	Իմանա բազմությունների հատման, միափորձան գործողությունները, Միափորի, հատի տրված վերջավոր բազմությունները: Հաշվի դրանց տարրերի քանակը	3	107-113
34	Լակազծային աշխատանքի քննարկում: Առաջադրանք 680		1	113
35	Թեմատիկ աշխատանք : Թեմատիկ աշխատանքի վերլուծում		2	
<p align="center"><b>Գլուխ 6. ՖՈՒՆԿՑԻԱՆԵՐ</b></p> <p align="center"><b>Լպատակը</b></p> <p align="center"><b>Խնդիրները</b></p> <p>Ֆունկցիայի և Նրա գրաֆիկի գաղափարների հետ ծանոթացում, գծային ֆունկցիայի ուսումնասիրումը և կիրառման հմտությունների ձևավորումը: Հանրահաշվական լեզունների կապի պատկերացման ձևավորումը: Գրաֆիկների պատկերման հմտությունների ձևավորումը:</p> <p align="center"><b>Արդյունքները</b></p> <p>Ֆունկցիայի, Նրա տարրի, գրառման, որոշման և արժեքների տիրույթների հասկացությունների, ուղիղ և հակադարձ համեմատականությունների, կորդինատային ուղիղի և հարթության ուսումնասիրումը, ֆունկցիայի գրաֆիկական, արյուսակային և դիագրամներով պատկերումը, գծային ֆունկցիայի, ուղիղ համեմատականության գրաֆիկների կառուցումը:</p> <p align="center"><b>Ավելակվող վերջնարդյունքները</b></p> <p>Ծանոթ լինի ֆունկցիայի, Նրա գրաֆիկի, որոշման և արժեքների տիրույթների, կորդինատային ուղիղի և հարթության գաղափարներին: Սահմանի գծային ֆունկցիա: Կառուցի գծային ֆունկցիայի գրաֆիկը: Սահմանի ուղիղ և հակադարձ համեմատականությունները: Կազմի երկրաչափական, ֆիզիկական մեծությունների միջև ուղիղ և հակադարձ համեմատա-կանությունների աղյուսակներ: Լուծի տեքստային խնդիրներ, ուղիղ և հակադարձ համեմատականության վերաբերյալ:</p>				
	§1. Ֆունկցիա	Ծանոթ լինի առկայության, ֆունկցիայի, Նրա գրաֆիկի, որոշման և արժեքների տիրույթների գաղափարներին	3	115-120
	§2. Ուղիղ և հակադարձ համեմատականություններ	Սահմանի ուղիղ և հակադարձ համեմատականությունները: Կազմի երկրաչափական, ֆիզիկական մեծությունների միջև ուղիղ և հակադարձ համեմատականությունների աղյուսակներ: Լուծի տեքստային խնդիրներ, ուղիղ և հակադարձ համեմատականության վերաբերյալ:	2	120-124
36				
37	§3. Կորդինատային ուղիղ և հարթություն:	Ծանոթ լինի կորդինատային ուղիղի և հարթության հասկացություններին: Կառուցանա թիվը պատկերել կորդինատային	3	125-130



		ուրդի և թվագրյալ՝ կողորհնատայի հարթությամբ պրա		
38	§4. Ֆունկցիաների գրաֆիկական պատկերումը:	գաղափար ունենա ֆունկցիայի գրաֆիկի մասին	2	130-134
	§5. գծային ֆունկցիաներ	Իմանա ինչ է գծային ֆունկցիան և կատուցի Նրա գրաֆիկը	2	135-139
39	§6. Ֆունկցիաների պատկերումը աղյուսակներով և դիագրամներով:	Կարողանա պարզագույն դեպքերում ֆունկցիան պատկերել աղյուսակներով և դիագրամներով:	2	140-145
42	Լախագծային աշխատանքի քննարկում: Առաջադրանք 708		1	120
43	Թեմատիկ աշխատանք : Թեմատիկ աշխատանքի վերլուծում:		2	
	Կրկնություն		1	114-145
<p align="center"><b>գլուխ 7. ՎԻՃԱԿԱԳՐՈՒԹՅԱՆ ՏԱՐԻԵՐ: ՀԱՎԱՆԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ</b></p> <p align="center"><b>Նպատակը</b></p> <p>Տվյալների հավաքագրման հմտությունների զարգացում, դրանց ներկայացման եղանակների ընդլայնում և խորացում:</p> <p>Պատահական գործընթացների ուսումնասիրում, դրանց մասին հավանականային մոդելների կառուցման հմտությունների ձևավորում:</p> <p align="center"><b>Խնդիրները</b></p> <p>Տվյալների հավաքագրում և մշակում, տվյալների ներկայացման աղյուսակային և սխեմաթիկ եղանակները, տվյալների ներկայացումը ցողուն-տեղև դիագրամի տեսքով:</p> <p align="center"><b>Ավելավող վերջնաորոշումները</b></p> <p>Տվյալների հավաքագրում և մշակում, տվյալների ներկայացման հմտությունների զարգացում:</p> <p>Հավաքի և մշակի տվյալներ, ներկայացնի դրանք ցողուն-տեղև դիագրամների տեսքով: Հաշվի տրված պատահության հավանականությունը (օր.՝ գտնի երկու գառները նետելիս վերին Նիստերի թվերի գումարը 7 լինելու հավանականությունը):</p> <p>Համեմատի տարբեր արժույթները՝ ըստ փոխարժեքի և կայացնի ֆինանսական որոշումներ:</p>				
44	§1. Տվյալների հավաքագրում և ներկայացում:	Հավաքի և մշակի տվյալներ: Կարողանա հավաքագրել տվյալներ, ներկայացնի դրանք ցողուն-տեղև դիագրամների տեսքով:	3	147-154
45	§2. Պատահության հավանականություն:	Հաշվի տրված պատահության հավանականությունը	3	154-161
46	Հետազոտական աշխատանք : Առաջադրանք 875		1	153

47	Թեմատիկ աշխատանք : Թեմատիկ աշխատանքի վերլուծում:	2	
48	Դասընթացի կրկնություն:	5	