

Հաստատում էմ

Տնօրեն՝

01.09.2022թ



Ստուգված է  
Միջին դպրոցի ուս. աշխ  
գծով տնօրենի տեղակալ՝  
Մ. Բարսյան

Երևանի Խ. Աբովյանի անվան ՀՊՄՀ-ի  
թ. 57 հիմնական դպրոց

2022-2023 ուստարի  
«Հանրահաշիվ» առարկայի  
Թեմատիկ պլանավորում

8-րդ դասարան  
Ուսուցիչներ՝ Մարիամ Գրիգորյան, Սիրանուշ Խաչատրյան

ՀՊՄՀ հիմնական դպրոց Ուսուցիչ՝ Խաչատրյան Սիրանուշ  
 2022-2023ու. տարի Հանրահաշիվ 8-րդ  
 102 +1 ժամ, շաբաթական՝ 3 ժամ  
 Հանրահաշիվ 8, Ս.Մ.Նիկոլսկի, Մ.Կ.Պոտապով, Ն.Ն.Ռեշետնիկով, Ա.Վ.Շելվկին, Անտարես 2022թ

Պարագրաֆ	Թեմա	Էջը դասագրքում	Ժամաքանակ	Վերջնարդյունքները
<b>Գլուխ 1 Գծային հավասարումների համակարգեր (22 ժամ)</b>				
<b>Նպատակը՝</b> Հավասարումների համակարգերի ուսումնասիրումը, գծային հավասարումների համակարգերի լուծման տարբեր եղանակների, տեքստային խնդիրների լուծման հմտությունների ձևավորումը և զարգացումը:				
1.1	Երկու անհայտով առաջին աստիճանի հավասարումներ	Էջ 3-7	2	Իմանալ $ax + by + c = 0, a \neq 0$ կամ $b \neq 0$ , հավասարման անդամները, լուծումը, անհայտներից մեկը մյուսով արտահայտելը
1.2	Երկու անհայտով երկու առաջին աստիճանի հավասարումների համակարգեր	Էջ 7-11	2	Իմանալ $\begin{cases} a_1x + b_1y + c_1 = 0, \\ a_2x + b_2y + c_2 = 0 \end{cases}$ երկու անհայտով երկու առաջին աստիճանի հավասարումների համակարգերի ընդհանուր գրելաձևը և ի՞նչ է նշանակում լուծել այդ համակարգը, իմանալ հավասարումների անհայտների համեմատական գործակիցներ և ոչ համեմատական գործակիցներ եզրույթները
1.3	Տեղադրման եղանակը	Էջ 12-14	2	Իմանալ $\begin{cases} a_1x + b_1y + c_1 = 0, \\ a_2x + b_2y + c_2 = 0 \end{cases}$ երկու անհայտով երկու առաջին աստիճանի հավասարումների համակարգերի(բոլոր գործակիցները զրոյից տարբեր են և ոչ համեմատական) լուծման տեղադրման եղանակի ալգորիթմը:
1.4	Գործակիցների հավասարեցման (գումարման) եղանակը	Էջ 15-17	2	Իմանալ $\begin{cases} a_1x + b_1y + c_1 = 0, \\ a_2x + b_2y + c_2 = 0 \end{cases}$ երկու անհայտով երկու առաջին աստիճանի հավասարումների համակարգերի լուծման գումարման եղանակի ալգորիթմը:
1.5	Հավասարումների և հավասարումների համակարգերի համարժեքությունը	Էջ 18-24	2	Իմանալ և կարողանալ կիրառել հավասարումների և հավասարումների համակարգերի համարժեքության գաղափարը՝ հավասարումները փոխարինել իրենց համարժեք հավասարումներով:

1.6	Երկու անհայտով երկու գծային հավասարումների համակարգերի լուծումը,	Էջ 24-28	2	Իմանալ $\begin{cases} a_1x + b_1y + c_1 = 0, \\ a_2x + b_2y + c_2 = 0 \end{cases}$ երկու անհայտով երկու առաջին աստիճանի հավասարումների համակարգերի լուծման ալգորիթմը նաև այն դեպքերում, երբ գործակիցներից որոշները զրո են:
1.7	Երեք անհայտով առաջին աստիճանի հավասարումների համակարգեր	Էջ 28-30	1	Իմանալ երեք անհայտով առաջին աստիճանի հավասարումների համակարգերի ընդհանուր գրելաձևը և ի՞նչ է նշանակում լուծել այդ համակարգը
1.8	Գաուսի մեթոդը	Էջ 31-33	1	Ծանոթանալ Գաուսի մեթոդին
1.9	Երկու անհայտով երկու առաջին աստիճանի հավասարումների համակարգի լուծման գրաֆիկական եղանակը	Էջ 33-39	2	Կարողանալ կառուցել երկու անհայտով առաջին աստիճանի հավասարման գրաֆիկը: Կարողանա գրաֆիկորեն լուծել և հետազոտել երկու անհայտով առաջին աստիճանի հավասարումների համակարգերը:
1.10	Խնդիրների լուծում առաջին աստիճանի հավասարումների համակարգերի օգնությամբ	Էջ 40-48	5	Նախորդ կետերում և դասարաններում ձեռք բերած գիտելիքները կիրառել խնդիրների՝ գծային հավասարումների համակարգեր կազմելիս և դրանց լուծման ժամանակ: Կարողանալ խնդիրը բնական լեզվից թարգմանել ձևականի:
	<b>Թեմատիկ գրավոր աշխատանք 1</b>		1	Գիտելիքների ստուգում

**Գլուխ 2 Հանրահաշվական կոտորակներ(18ժամ)**

**Նպատակը՝** Ամբողջ ցուցիչով աստիճանի, ռացիոնալ արտահայտությունների հետ գործողությունների կատարման հմտությունների ձևավորումը և զարգացումը:

2.1	Ամբողջ ցուցիչով աստիճանի գաղափարը	Էջ 49-53	2	Իմանալ ամբողջ ցուցիչով աստիճանի՝ $a^m$ , սահմանումը, կարողանալ այն կիրառել վարժություններ կատարելիս:
2.2	Ամբողջ ցուցիչով աստիճանի հատկությունները	Էջ 54-57	2	Իմանալ ամբողջ ցուցիչով աստիճանի՝ $a^m$ , սահմանումը, հատկությունները $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$ , $\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$ , $(a \cdot b)^n = a^n \cdot b^n$ , $\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$ , կարողանալ դրանք կիրառել վարժություններ կատարելիս:
2.3	Հանրահաշվական կոտորակներ և նրանց հատկությունները	Էջ 58-62	2	Իմանալ հանրահաշվական կոտորակի՝ $\frac{A}{B}$ , ( $B \neq 0$ ) հիմնական հատկությունը և կիրառել վարժություններ լուծելիս
2.4	Հանրահաշվական կոտորակները ընդհանուր հայտարարի բերելը	Էջ 63-65	2	Իմանալ, որ ցանկացած երկու հանրահաշվական կոտորակ, օգտվելով հանրահաշվական կոտորակի՝ $\frac{A}{B}$ , ( $B \neq 0$ ) հիմնական հատկությունից, կարելի է բերել ընդհանուր հայտարարի և կիրառել

				վարժություններ լուծելիս:
25	Թվաբանական գործողություններ հանրահաշվական կոտորակների հետ	Էջ 66-72	2	Իմանալ, $\frac{A}{B} + \frac{C}{B} = \frac{A+C}{B}$ , $\frac{A}{B} + \frac{C}{B} = \frac{A+C}{B}$ , $\frac{A}{B} \cdot \frac{C}{D} = \frac{A \cdot C}{B \cdot D}$ , կանոնները: Օգտվելով կրճատ բազմապատկման բանաձևերից և այդ կանոններից՝ կատարել ձևափոխություններ:
26	Ռացիոնալ արտահայտություններ	Էջ 73-76	2	Իմանալ ի՞նչ է իրենից ներկայացնում ռացիոնալ արտահայտությունը (հանրահաշվական արտահայտությունների միացումը թվաբանական գործողությունների միջոցով), դրաց հետ կարողանալ կատարել ձևափոխություններ:
27	Ռացիոնալ արտահայտության թվային արժեքը:	Էջ 77-83	2	Իմանալ ի՞նչ է իրենից ներկայացնում ռացիոնալ արտահայտությունը և դրանց թվային արժեքը, ռացիոնալ արտահայտության որոշված լինելը:
28	Ռացիոնալ արտահայտությունների ձևափոխումը	Էջ 84-88	1	Իմանալ ի՞նչ է իրենից ներկայացնում ռացիոնալ արտահայտությունը և դրանց թվային արժեքը, ռացիոնալ արտահայտության որոշված լինելը, կատարել ձևափոխություններ:
29	Ռացիոնալ արտահայտության նույնական հավասարությունը	Էջ 89-97	2	Իմանալ ի՞նչ է իրենից ներկայացնում ռացիոնալ արտահայտությունը և դրանց թվային արժեքը, ռացիոնալ արտահայտության որոշված լինելը, նույնական հավասարությունը՝ նույնությունը, կատարել ձևափոխություններ:
	<b>Թեմատիկ գրավոր աշխատանք 2</b>		1	Գիտելիքների ստուգում

### Գլուխ 3 Իրական թվեր (6 ժամ)

Նպատակը՝ Իրական թվերի և անվերջ պարբերական կոտորակների հետ գործողությունների կատարման հմտությունների ձևավորումը և զարգացումը:

3.1	Պարբերական տասնորդական կոտորակներ	Էջ 98-102	1	Իմանալ յուրաքանչյուր սովորական կոտորակի անվերջ լինելու հայտանիշը՝ հայտարարի 2-ից և 5-ից տարբեր պարզ արտադրիչ ունենալը, անվերջ տասնորդական պարբերական լինելը, պարբերական կոտորակի ինչ-որ ռացիոնալ թվի տասնորդական վերլուծություն լինելը:
3.2	Անվերջ ոչպարբերական տասնորդական կոտորակներ	Էջ 103-105	1	Իմանալ յուրաքանչյուր սովորական կոտորակի անվերջ լինելու հայտանիշը՝ հայտարարի 2-ից և 5-ից տարբեր պարզ արտադրիչ ունենալը, անվերջ տասնորդական պարբերական լինելը, պարբերական կոտորակի ինչ-որ ռացիոնալ թվի տասնորդական վերլուծություն լինելը, իռացիոնալ թվի՝ անվերջ տասնորդական ոչպարբերական կոտորակի մասին գաղափարի մասին, իրական

				թվի՝ ռացիոնալ և իռացիոնալ, թվի մասին, գաղափար կազմի կոտորակի ամբողջ և կոտորակային մասերի մասին, հակադիր թվերի մասին:
3.3	Հատվածի երկարությունը	Էջ 106-109	1	Չավոողական աշխատանքների միջոցով տալ հատվածի երկարության՝ ռացիոնալ և իռացիոնալ թվով արտահայտվելը:
3.4	Գաղափար իրական թվերի համեմատման և դրանց հետ թվաբանական գործողություններ կատարելու մասին	Էջ 110-121	1	Իմանալ իրական թվերի համեմատման և թվաբանական գործողություններ կատարելու ալգորիթմը:
	<b>Թեմատիկ գրավոր աշխատանք 3</b>		1	Գիտելիքների ստուգում
	Կիսամյակի ընթացքում ուսումնասիրած նյութերի ամփոփ կրկնություն		1	

**Գլուխ 4 Անհավասարություններ և անհավասարումներ (20 ժամ)**

**Նպատակը՝** Առաջին աստիճանի անհավասարումների, համակարգերի, համախմբերի լուծման հմտությունների և կարողությունների ձևավորումը և զարգացումը: Մոդուլի նշան պարունակող, իռացիոնալ պարզագույն հավասարումների և անհավասարումների լուծման հմտությունների և կարողությունների ձևավորումը և զարգացումը:

4.1	Թվային անհավասարությունների հատկությունները	Էջ 122-130	4	Իրական թվերի հետ կատարվող կանոնների, անհավասարությունների և նրանցից բխող հատկությունների իմացություն, ոչ խիստ անհավասարությունների, կրկնակի անհավասարությունների լուծում:
4.2	Միջակայքերի պատկերումը թվային ուղղի վրա	Էջ 131-135	1	Թվային ուղղի վրա հատվածի, կիսաբաց և բաց, $(-\infty; \infty)$ , $(a; \infty)$ , $(-\infty; a)$ ինտերվալների գծանշման իմացություն:
4.3	Առաջին աստիճանի մեկ անհայտով անհավասարումներ	Էջ 136-140	1	Իմանալ մեկ անհայտով անհավասարման լուծման ալգորիթմը, ի՞նչ է նշանակում լուծել անհավասարումը:
4.4	Մեկ անհայտով գծային անհավասարումներ	Էջ 141-143	2	Իմանալ մեկ անհայտով անհավասարման լուծման ալգորիթմը, ի՞նչ է նշանակում լուծել անհավասարումը, ոչ խիստ անհավասարումը:
4.5	Ոչ խիստ անհավասարումների լուծումը	Էջ 144-149	2	Իմանալ մեկ անհայտով անհավասարման լուծման ալգորիթմը, ի՞նչ է նշանակում լուծել անհավասարումը, ոչ խիստ անհավասարումը:
4.6	Մեկ անհայտով գծային անհավասարումների համակարգեր	Էջ 150-154	2	Իմանալ մեկ անհայտով գծային անհավասարումների համակարգերի լուծման ալգորիթմը, լուծումների բազմությունը թվային ուղղի վրա գծապատկերելը:
4.7	Մեկ անհայտով գծային հավասարումների և անհավասարումների համախմբեր	Էջ 155-158	2	Իմանալ մեկ անհայտով գծային անհավասարումների համակարգերի լուծման ալգորիթմը, լուծումների բազմությունը թվային ուղղի վրա գծապատկերելը: Կարգանա աշակերտների գործնական կարողությունները:

4.8	Մոդուլ պարունակող հավասարումների և անհավասարումների լուծում	Էջ 159-165	5	Կրկնել $a$ թվի մոդուլի սահմանումը, հավասարումների լուծման միջակայքերի եղանակի կիրառությունը, մասնավոր դեպքերի քննարկումը:
	<b>Թեմատիկ գրավոր աշխատանք 4</b>		1	Գիտելիքների ստուգում
<b>Գլուխ 5 Քառակուսի արմատ (11 ժամ)</b>				
Նպատակը՝ Իռացիոնալ պարզագույն հավասարումների և անհավասարումների լուծման հմտությունների և կարողությունների ձևավորումը և զարգացումը:				
5.1	$y = x^2$ Ֆունկցիայի հատկությունները և գրաֆիկը	Էջ 166-171	1	Կարողանալ կոորդինատային հարթության վրա պատկերել տրված ֆունկցիայի գրաֆիկը՝ պարաբոլը, տալ աճման և նվազման միջակայքերը՝ հատկությունները, գաղափար կազմել համաչափության առանցքի մասին, պարաբոլի գագաթի կոորդինատների մասին:
5.2	Քառակուսի արմատի գաղափարը	Էջ 172-173	1	Քառակուսի արմատ հասկացության իմացություն, կիրառում:
5.3	Թվաբանական քառակուսի արմատ	Էջ 174-177	1	Իմանալ քառակուսի արմատ և թվաբանական քառակուսի արմատ հասկացությունների տարբերությունը:
5.4	Քառակուսի արմատ բնական թվից	Էջ 178-179	1	Իմանալ քառակուսի արմատ և թվաբանական քառակուսի արմատ հասկացությունների տարբերությունը:
5.5	Թվաբանական քառակուսի արմատի հատկությունները	Էջ 180-187	2	Իմանալ թվաբանական քառակուսի արմատի հատկությունները՝ $\sqrt{ab} = \sqrt{a}\sqrt{b}$ , $\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$ և $\sqrt{a^2} =  a $ , դրանք կիրառել վարժություններ լուծելու ժամանակ:
5.6	Քառակուսի արմատ պարունակող պարզագույն հավասարումներ և անհավասարումներ	Էջ 188-200	4	Իմանալ $h^{\circ}$ նչ է համարժեք ձևափոխություն, պարզագույն իռացիոնալ հավասարում, իռացիոնալ անհավասարում, կողմնակի արմատ, հավասարման հետևանք, ԹԱԲ: Իմանալ $h^{\circ}$ նչ է համարժեք ձևափոխություն, իռացիոնալ հավասարում:
	<b>Թեմատիկ գրավոր աշխատանք 5</b>		1	Գիտելիքների ստուգում
<b>Գլուխ 6 Քառակուսային եռանդամ (15 ժամ)</b>				
Նպատակը՝ Քառակուսի արմատով արտահայտությունների հետ գործողություններ անելու հմտությունների ձևավորումը և զարգացումը: Քառակուսի եռանդամի հետ գործողություններ անելու, քառակուսային հավասարումների լուծման, դրանք կիրառելու հմտությունների ձևավորումը և զարգացումը:				
6.1	Քառակուսային եռանդամի վերլուծումը գծային արտադրիչների	Էջ 201-207	4	Իմանալ քառակուսային եռանդամ, քառակուսային եռանդամի տարբերիչ, վերլուծում գծային արտադրիչներների՝ $D > 0$ , $D = 0$ , դեպքերը, փոքրագույն և մեծագույն արժեքները:
6.2	Քառակուսային հավասարման գաղափարը	Էջ 208-209	2	Ի՞նչ է քառակուսային հավասարումը, անդամները, գործակիցները:

6.3	Թերի քառակուսային հավասարումներ	Էջ 210-213	2	Իմանալ ի՞նչ է թերի քառակուսային հավասարումը:
6.4	Ընդհանուր տեսքի քառակուսային հավասարման լուծումը	Էջ 214-219	2	Կամրապնդվի առաջացած կարողություններն ու հմտությունները՝ քառակուսային հավասարման արմատների քանակը՝ կախված տարբերիչից:
6.5	Բերված տեսքի քառակուսային հավասարում	Էջ 220-222	1	Իմանալ ի՞նչ է բերված տեսքի քառակուսային հավասարումը
6.6	Վիետի թեորեմը	Էջ 223-227	1	Իմանալ Վիետի թեորեմը, կարողանալ այն կիրառել վարժություններ լուծելիս:
6.7	Քառակուսային հավասարումների կիրառ. խնդ. Լուծելիս	Էջ 228-233	2	Կհասկանան, ապա կկիրառեն տրված կանոնները տեքստայի խնդիրներ լուծելիս՝ բնական լեզվի ձևականին փոխակերպելով:
	<b>Թեմատիկ գրավոր աշխատանք 6</b>		1	Գիտելիքների ստուգում
<b>Գլուխ 7 Հիմնական ֆունկցիաների գրաֆիկները (11 ժամ)</b>				
Նպատակը՝ Ֆունկցիայի հատկությունները բնութագրող հասկացությունների, սահմանումների յուրացումը, <<Ֆունկցիա>> թեմայի գիտելիքների ընդլայնումն ու խորացումը:				
7.1	$y =  x $ ֆունկցիան և նրա գրաֆիկը	Էջ 234-236	1	
7.2	$y = \frac{k}{x}$ ֆունկցիայի հատկությունները և գրաֆիկը	Էջ 237-239	1	Ֆունկցիայի գրաֆիկի սխեմատիկ տեսքի իմացություն: Ելնելով գրաֆիկից՝ աճման, նվազման միջակայքերի գրի առնում, փոքրագույն, մեծագույն արժեքներ: Ֆունկցիայի գրաֆիկի՝ հիպերբոլ, սխեմատիկ տեսքի իմացություն:
7.3	$y = \frac{1}{x}$ ֆունկցիան և նրա գրաֆիկը	Էջ 240-244	1	
7.4	$y = \sqrt{x}$ ֆունկցիան և նրա գրաֆիկը:	Էջ 245-247	1	
	Կրկնություն	Էջ 248-260	7	Գիտելիքների ամրապնդում