**2022-2023ուստարի**

**Դասարան՝ 9-րդ**

**Առարկա՝ Հանրահաշիվ**

**Շաբաթական՝ 4 ժամ**

**Ընդամենը՝ 136+2 ժամ**

**Ուսուցիչ` Սեյրան Հայրապետյան**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Դասիհամարը** | Ուսուցանվողնյութը | Ուսուցանվող նյութի նպատակը | Տնայինհանձնարարություն |
| **Դաս 1** | Կրկնություն |  | կրկնություն |
| **Դաս 2/3** | **Թվայինֆունկցիայիգաղափարը:** | **Իմանալի՞նչէֆունկցիան (բերելօրինակներ), իմանալորոշմանևարժեքներիտիրույթը, հասկանալֆունկցիայիդերըկիրառականիրադրություններընկարագրելիս:** | **§ 1.1:№ 2/բ,դ, ե/,**  **3/ա,դ/, 4/ա-գ/** |
| **Դաս 4/5** | **Ֆունկցիայի աճման, նվազման, նշանապահպան միջակայքը, Ֆունկցիայի զրոները. մեծագույն և փոքրագույն արժեքները** | **Իմանալ ի՞նչ է ֆունկցիան (բերել օրինակներ), իմանալ որոշման և արժեքների տիրույթը, աճման և նվազման միջակայքերը, մեծագույն և փոքրագույն արժեքները:** | **§ 1.2: № 12բ, 10գ**  **13/բ,դ,ե/** |
| **Դաս 6** | **ֆունկցիան:** | **Կարողանալորոշելքառակուսայինֆունկցիայիորոշմանևարժեքներիտիրույթը, մեծագույնևփոքրագույնարժեքները, աճմանևնվազմանմիջակայքերը, պարզագույնհատկություններըկարողանալկիրառելևկառուցելգրաֆիկը:** | **§ 1.3: № 19բ, 22ա, 25ե** |
| **Դաս7** | **ֆունկցիան:** | ,  § 1.4: № 38, 39/դ,ե/  41, 43/բ |
| **Դաս8** | **ֆունկցիան:** | **§ 1.5: № 47, 49/բ,դ/,**  **52/զ,լ/** |
| **Դաս9/10** | **Քառակուսային ֆունկցիայի գրաֆիկը:** | § 1.6: № 67/ա,գ/, 68զ.հ.  69/դ,զ/ |
| **Դաս 11/12** | **Ֆունկցիայի գրաֆիկի ձևափոխության հիմնական մեթոդները:** | Կարողանա որոշել տեսքի ֆունկցիաների որոշման տիրույթները, աճման և նվազման միջակայքերը, մեծագույն և փոքրագույն արժեքները կաորդաինատային առանցքների նկատմամբ համաչափությունը, տեղաշարժ կոորդինատային առանցքի երկայնքով, ձգում, սեղմում: | § 1.7: №71բ, 72 գ,զ,№74-75 զ.հ |
| **Դաս 13** | **Թեմատիկգրավորաշխատանք1** | **Գիտելիքներիստուգում** |  |
| **Դաս 14/15** | **Մեկ անհայտով երկրորդ աստիճանի անհավասարման գաղափարը:** | Իմանալ ի՞նչ տեսք ունի 2-րդ աստիճանի անհավասարումը, իմանալ որոշել անհավասարման տարբերիչը: | § 2.1: № 96, 99/ա,գ/,  100/ա,գ,ե/ |
| **Դաս 16** | **Դրական տարբերիչով երկրորդ աստիճանի անհավասարումներ:** | Իմանալ ի՞նչ տեսք ունի 2-րդ աստիճանի անհավասարումը, իմանալ որոշել անհավասարման տարբերիչը, ի՞նչ է նշանակում լուծել 2-րդ աստիճանի հավասարում, կարողանալ լուծել անհավասարումները.D> 0: | § 2.2: № 107, 109 |
| **Դաս 17** | **Զրոյի հավասար տարբերիչով երկրորդ աստիճանի անհավասարումների լուծումը:** | § 2.3: № 120, 122,  124/դ-զ/ |
| Իմանալի՞նչտեսքունի 2-րդաստիճանիանհավասարումը, իմանալորոշելանհավասարմանտարբերիչը, ի՞նչէնշանակումլուծել 2-րդաստիճանիհավասարում, կարողանալլուծելանհավասարումները.D = 0: |
| **Դաս 18/19** | **Բացասական տարբերիչով երկրորդ աստիճանի անհավասարումներ** | Իմանալ ի՞նչ տեսք ունի 2-րդ աստիճանի անհավասարումը, իմանալ որոշել անհավասարման տարբերիչը, ի՞նչ է նշանակում լուծել 2-րդ աստիճանի հավասարում, կարողանալ լուծել անհավասարումները.D< 0: | § 2.4: № 129/ա,գ/, 131 |
| **Դաս 20/21** | **Երկրորդ աստիճանի անհավասարման բերվող անհավասարումներ:** | Իմանա 2-րդ աստիճանի անհավասարման լուծման ալգորիթմը: | § 2.5: № 137, 139/ա-դ/  № 143/ա,դ/, 145/ա,գ,ե/ |
| **Դաս22/24** | **Ռացիոնալ անհավասարումներ. Միջակայքերի եղանակը:** | Կարողանալ լուծել 2-րդ աստիճանի քառակուսային անհավասարումերը, միջակայքերի եղանակի կիրառությամբ անհավասարումների լուծման կարողության ձևավորում: | § 2.6: № 151, 153  № 156/բ,գ/,158/ա,գ/, 160, 161/ա-գ/ |
| **Դաս25/26** | **Ռացիոնալ անհավասրումների լուծումը:** | §2.7: № 165, 167,  169/ա,գ/№ 170/բ,դ/, 171/ա,գ/  172/ա,բ/ |
| Տարբերել ռացիոնալ անհավասարումները և իմանալ ռացիոնալ անհավասարումների լուծման ալգորիթմը՝ միջակայքերի եղանակով: |
| **Դաս 27/29** | **Ռացիոնալ անհավասրումների համակարգեր և համախմբեր:** | § 2.8: № 180/բ,դ/,  181/բ,ե/, 183№ 184/բ,գ/, 185/ա,բ/  186/բ,գ/ |
| Իմանալ ռացիոնալ անհավասարումերի համակարգերի և համախմբերի լուծման ալգորիթմները՝ միջակայքերի եղանակով: |
| **Դաս 30/31** | **Ոչ խիստ ռացիոնալ անհավասարումներ:** | Իմանալ ոչ խիստ ռացիոնալ անհավասարումերի լուծման ալգորիթմերը՝ միջակայքերի եղանակով: | §2.9: № 192, 195,  196/ա,գ/№197/ա,գ/,199/ա,գ/, 200/ա,գ |
| **Դաս32** | **Թեմատիկ գրավոր աշխատանք2** | **Գիտելիքներիստուգում** |  |
| **Դաս33/35** | **Գաղափար ռացիոնալ հավասարման մասին:** | Իմանալ ի՞նչ է ռացիոնալ հավասարումը: | §3.1: № 205, զ,  № 206/ե-ը ,207/դ-զ/ |
| **Դաս36/39** | **Երկքառակուսային հավասարումներ:** | Իմանալի՞նչ է ռացիոնալհավասարումը, իմանալերկքառակուսայինհավասարմանտեսքը, կարողանալլուծելերկքառակուսայինհավասարումներ: | §3.2: № 211/ա-ե/,№ 213/դ/, 214/բ,դ/ |
|  |  |
| **Դաս 40/42** | **Վերածվող հավասարումներ:** | Իմանալի՞նչվերածվողհավասարումը, իմանալդրանցլուծմանհնարավորեղանակներիմասին, լուծելդրանք: | §3.3: № 217, 218/ա-դ/  219/ա-գ/§3.3: № 220 |
| **Դաս43/44** | **Հավասարում, որի մի կողմը հանրահաշվական կոտորակ է, իսկ մյուսը՝ զրո:** |  |
| Ի՞նչ կանոնով են լուծում ռացիոնալ հավասարումները: Ինչպե՞ս լուծել հավասարումը, որի մի մասը զրո է, մյուս մասը՝ կոտորակ: | §3.4: № 224,225/ա,գ,ե,/  № 227/ա,գ/, 228/բ,դ,զ/  226/ա,գ,ե/ |
| **Դաս45/47** | **Ռացիոնալ հավասարումների լուծումը:** | Կարողանալ լուծել ռացիոնալ հավասարումներ, իմանալ լուծման ալգորիթմը: | §3.5: № 231/ա-ե/,  232/ա,գ/, 233/բ,դ/№ 235/բ,դ,զ/,236/ա,գ,ե/, |
| **Դաս50** | **Տեքստային խնդիրների լուծում**  **ռացիոնալ հավասարումների օգնությամբ:** | Կարողանալ լուծել խնդիրներ ռացիոնալ հավասարումների օգնությամբ: | §3.6: № 239բ, 240ա,  241բ,242ա, 243բ№ 244բ, 245բ, 246բ, |
| **Դաս51** | **Թեմատիկ գրավոր աշխատանք3** | **Գիտելիքներիստուգում** | **Կրկնություն** |
| **Դաս52/55** | Վարժությունների լուծում | Ի մի բերել կիսամյակի ընթացքում ձեռք բերած գիտելիքները | Ի մի բերել կիսամյակի ընթացքում ձեռք բերած գիտելիքները |
| **Դաս 56/58** | **Գործողություններ մեկ փոփոխականով բազմանդամների հետ:** | Իմանալ մեկ փոփոխականով բազմանդամի ավագ և ազատ անդամները, կարողանալ գումարել, հանել, բազմապատկել, կատարել նման անդամների միացում, բերել կատարյալ տեսքի, զրոյական բազմանդամի կատարյալ տեսի մասին՝ 0-ն է, ոչ զրոյական բազմանդամի աստիճանի մասին: | §4.1:№253բ, |
| **Դաս59/61** | Վարժությունների լուծում: | §4.1№ 254/ա-դ/, 255/ա,բ/ |
| **Դաս62** | Վարժությունների լուծում | **Գիտելիքների ստուգում** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | | |
| **Դասիհամարը** | **Ուսուցանվող նյութը** | **Ուսուցանվող նյութի նպատակը** | **Տնային հանձնարարություն** |
| Դաս63/64 | Բեզուի թեորեմը: Մեկ փոփոխականով բազմանդամի արմատներ: | Իմանալ Բեզուի թեորեմը և կատարել բազմանդամի բաժանում գծային երկանդամի վրա: | § 4.2-4.3:№ 257/ա,գ/ |
| Դաս65/67 | Ռացիոնալ հավասարումների համակարգի գաղափարը: | Իմանալ ի՞նչ է նշանակում լուծել ռացիոնալ հավասարումների համակարգ: | §5.1:№266-271զ:№272-275 |
| Դաս68/71 | Առաջին և երկրորդաստիճանի հավասարումների համակարգեր: | Կարողանալլուծել I և II աստիճանի հավասարումների համակարգեր: | §5.2:№277№ 278/ա,գ,ե/, 279/ա,է,ի/,  280/ա-դ/281/ա,զ/.282զ |
| Դաս 72/75 | Խնդիրների լուծում առաջին և երկրորդ աստիճանի հավասարումների համակարգերի օգնությամբ: | Կարողանալ լուծել խնդիրներ՝ I և II աստիճանի հավասարումների համակարգերի օգնությամբ: | §5.3:№ 285/բ,դ/, 286/ա:  № 287/բ, 288/բ |
| Դաս76/79 | Խնդիրների լուծում ռացիոնալ հավասարումների համակարգերի օգնությամբ | Կարողանալ լուծել խնդիրներ ռացիոնալ հավասարումների համակարգերի օգնությամբ: | §5.4:№ 289բ, 290ա,  291բ  № 292ա, 293բ, 294ա |
| Դաս80/83 | Հավասարումների ամբողջաթիվ լուծումներ: | Կարողանալ գտնել հավասարումների ամբողջաթիվ՝դիոֆանտյան լուծումները: | §5.5:№ 298բ,  299բ, դ, զ,,299 ը, ժ, լ  301, 302 |
| Դաս84/87 | Առաջին և երկրորդ աստիճանի հավասարումների համակարգերի լուծման գրաֆիկական եղանակը: | Կարողանալկիրառելգրաֆիկականեղականը՝ I և II աստիճանիհավասարումներիհամակարգերըլուծելիս: | §5.6:№ 304/բ,դ,զ/, 305/ա,բ/ |
| Դաս88/90 | Հավասարումների գրաֆիկական լուծման օրինակներ | Կարողանալ կիրառել գրաֆիկական եղականը՝ I և II աստիճանի հավասարումների համակարգերը լուծելիս: | §5.7:№ 307/բ,դ,զ/, 310բ, 308ա |
| Դաս91 | Նախապատրաստումթեմատիկգրավորաշխատանքի | Առաջին և երկրորդաստիճանիհավասարումների  կիրառությունըտեքստայինխնդիրներիլուծման  Ժամանակ | Մաթեմատիկայիխնդիրներիշտեմարան |
| **Դաս92** | **Թեմատիկ գրավոր աշխատանք** | **Գիտելիքների ստուգում** |  |
| Դաս93/96 | Թվային հաջորդականության գաղափարը: | Իմանալհաջորդականությանտրմանեղանակները | §6.1:№ 317/բ,դ,զ/;318ա  №327/բ,դ/, 328/ա,գ/, 329/ |
| Դաս97/100 | Թվային հաջորդականությունների հատկությունները: | Իմանալ հաջորդականության տրման եղանակները, հատկությունները: | §6.2: № 333/ա,զ/, 335/ա,գ,ե  №339, 340/ա,գ/, 342բ |
| Դաս101/104 | Թվաբանական պրոգրեսիայի գաղափարը: | Իմանալ թվաբանական պրոգրեսիայի սահմանումը, ընդհանուր անդամի բանաձևը, կարողանալ գրել բանաձևերը, լուծել պարզագույն խնդիրներ, իմանալ թվաբանական պրոգրեսիայի բնութագրիչ հատկությունը: | §6.3:№ 346, 350,352/ա,գ/, 354  №359/ա,գ/, 360/բ,դ/, 361/ա, |
| Դաս105/108 | Թվաբանական պրոգրեսիայի առաջին n անդամների գումարի բանաձևը: | Իմանալ թվաբանական պրոգրեսիայի սահմանումը, ընդհանուր անդամի բանաձևը, կարողանալ գրել բանաձևերը, լուծել պարզագույն խնդիրներ, իմանալ թվաբանական պրոգրեսիայի բնութագրիչ հատկությունը, գումարի բանաձը: | § 6.4:№364բ, 365/բ,դ/  № 367; 368ա |
| **Դաս109** | **Թեմատիկ գրավոր աշխատանք** | **Գիտելիքների ստուգում** |  |
| Դաս110/112 | Երկրաչափական պրոգրեսիայի գաղափարը: | Իմանալ երկրաչափական պրոգրեսիայի սահմանումը, ընդհանուր անդամի բանաձևը, կարողանալ գրել բանաձևերը, լուծել պարզագույն խնդիրներ, իմանալ երկրաչափական պրոգրեսիայի բնութագրիչ հատկությունը: | §6.5:№ 377ա, 378  №385բ, 386ա, 387ա |
| Դաս113/114 | Երկրաչափական պրոգրեսիայի առաջին n անդամների գումարի բանաձևը:  , | Իմանալ երկրաչափական պրոգրեսիայի սահմանումը, ընդհանուր անդամի բանաձևը, կարողանալ գրել բանաձևերը, լուծել պարզագույն խնդիրներ, իմանալ երկրաչափական պրոգրեսիայի բնութագրիչ հատկությունը, իմանալ գումարը։ | §6.6:№386/բ,դ,զ/ |
| Դաս115 | Վարժությունների լուծում: | Իմանալ երկրաչափական պրոգրեսիայի սահմանումը, ընդհանուր անդամի բանաձևը, կարողանալ գրել բանաձևերը, լուծել պարզագույն խնդիրներ, իմանալ երկրաչափական պրոգրեսիայի բնութագրիչ հատկությունը, իմանալ գումարի բանաձևը: | §6.7:№ 393/բ,դ/, 395/ա |
| Դաս116/118 | Անվերջ նվազող երկրաչափական պրոգրեսիայի անդամների գումարի բանաձևը | Գաղափար ունենալ անվերջ նվազող երկրաչափական պրոգրեսիայի մասին: | № 398ա,դ, 399ա, գ, ե,  № 400, 402 |
| Դաս119 | Թեմատիկգրավորաշխատանքինախապատրաստում | Ի միբերելպրոգրեսիաթեմայինառնչվողհարցերը | կրկնություն |
| **Դաս120** | **Թեմատիկ գրավորաշխատանք** | **Գիտելիքների ստուգում** |  |
| Դաս121 | Պատահույթիհավանականությունը; | Գաղափարունենալպատահույթի, պատահույթիհավանականության, հավանականություններիսանդղակիմասին: | §6.8.1:№405/ա-գ/, 407  408/ա,գ/ |
| Դաս122/123 | Վարժությունների լուծում; | Գաղափարունենալպատահույթի, պատահույթիհավանականության, հավանականություններիսանդղակիմասին: | № 410/ա,դ/, 411/բ,դ/,  413 |
| Դաս124/125 | Վիճակագրության տարրերը: | Գաղափարունենալպատահույթի, պատահույթիհավանականության, հավանականություններիսանդղակիմասին: | § 6.8.2:№ 418/ա,գ/, 419,  423 |
| Դաս126/127 | Տեղափոխություններ: | Գաղափարունենալպատահույթի, պատահույթիհավանականության, տեղափոխությանմասին: | §6.8.3:№ 430, 428 |
| Դաս128 | Կարգավորություններ և զուգորդություններ: | Գաղափարունենալպատահույթի, պատահույթիհավանականության, տեղափոխության, կարգավորությանևզուգորդությանմասին: | §6.8.4:№ 434/ա-գ/, 435 |
| Դաս129 | Վարժությունների լուծում; | Գաղափարունենալպատահույթի, պատահույթիհավանականության, տեղափոխության, կարգավորության և զուգորդությանմասին: | §6․8 № 437/դ-զ/, 439, 441 |
| Դաս130 | Վարժությունների լուծում: | Գաղափարունենալպատահույթի, պատահույթիհավանականության, տեղափոխության, կարգավորության և զուգորդությանմասին: | §6․8 № 433 |
| Դաս131 | Վարժություններիլուծում: | Գաղափարունենալպատահույթի, պատահույթիհավանականության, տեղափոխության, կարգավորության և զուգորդությանմասին: | §6․8 № 436 442 |
| Դաս132 | Վարժությունների լուծում: | Գաղափարունենալպատահույթի, պատահույթիհավանականության, տեղափոխության, կարգավորության և զուգորդությանմասին: | §6․8 ․1-6․8 կրկնել |
| **Դաս133** | **Թեմատիկ գրավոր աշխատանք** | **Գիտելիքների ստուգում** |  |
| Դաս  134/137 | Վարժությունների լուծում: | Գիտելիքներիամփոփում | №446, 452-456 |
| **Դաս138** | **Նախագծային աշխատանք** | **Կիսամյակի ընթացքում ձեռքբերած գիտելիքների ստուգում** |  |