

ՔԵԶ ՇԱՄԱՐ, ԴԻՄՈՒՄ

ՄԱՍՆԱԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ՝ Ըստ ՆԱԽԱՍԻՐՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ՊԱՐԱՆԶԱՐԿԻ

Ղիմորմերի ուշադրությունն ենք վերստին հրավիրում այն բանին, որ «Լուսարարի» անցած տարվա վերջին համարում գետեղվել է ԼՂՀ բուհերի և միջին մասնագիտական ու արհեստագործական ուսումնարանների 2012-2013 ուսումնական տարվա մասնագիտությունների և քննությունների ցանկը:

ԼՂՀ կրթության և գիտության փոխնախարար
Սլավա Ասրյանին նախաձեռնությամբ հանրապետությունում գործող բուհերի, ինչպես նաև միջին մասնագիտական և արհեստագործական միշտաքաղաքացիության հետեւակ քննարկում, որի ժամանակակից ապահովաբանվեցին նոր ուսումնական տարրականից նշանակած ուսումնական հասարակություններում սպասավոր նորություններոց: Փոխնախարարի տեղեկատվությամբ՝ ուսումնական պայման համաձայն այս տարրվա 12-րդ դասարաններում՝ ընդհանուր տիպի և ավագ դպրոցներում 2-րդ կիսամյակի ուսումնական պարագաներում նորված է են քննությունների նախապատրաստմանը: Այսինքն՝ բոլոր շրջանավարտների համար պայմաններ են ստեղծված, որպեսզի իրենց նախասիրություններին համապատասխան ընտրեն այն առարկաները, որոնցից պետք է միասնական կամ պետական ավարտական քննություն հանձնեն:

Ղմբորդերը պետական և ոչ պետական հավատարմագրված բոլիերում կարող են ընտրություն կատարել 64 մասնագիտությունների գծով՝ ըստ նախասիրությունների ու մեր տնտեսության պահանջների: Այս տարվա մասնագիտությունների ցանկում կան և նորեքը: Որոշ փոփոխություններ կան նաև քննությունների ցանկում: Ծանոթությունների քանում տրված է, որ մեկ աստղանիշով նշված բոլոր առարկաների ոչ մրցությանի քննությունները փոխանցվում են միջնակարգ կրթության աստեստատից կամ կրթության համապատասխան փաստարդեց: Դա նախընտ տարի ևս գործում էր: Միցությանի քննությունների մի մասը

Հաջորդ նորությունը վերաբերում է օտար լեզուի առաջակյանին: Նաև մեզ մտնում են ռուսաց, անգլերեն, գերմաներեն և ֆրանսերեն լեզուները (www.english-test.net, www.russian-test.net, www.francais-test.net, www.german-test.net)

(հանրապետության դպրոցներուն այս օտար լեզուներն են ստվերեցնում): Որ մասնագիտության համար ասամանված է օտար լեզու ընտույրուն, իմանորդ կարող է այս չորս առարկաներից ինտերի մեկնումնելով: Այսպես, եթե տնտեսագիտական բլոկի, իրավագիտական, հասարակական մասնագիտությունների գծով պարտադիր էր, որ օտար լեզու՝ անզերեն, ֆրանսերեն կամ գերմաներեն հաճանակ, ապա այս տարի ընտույրունը տրվում է իմանորդին: Ես կարող է ընտրել ինչպես այս լեզուներից որևէ մեկը, այնպես էլ՝ ուսաց լեզուն: Օտար լեզվի փոխարեն ուսւաց լեզու հաճանելը ձեռնուու է հառկապես այն գյուղական բնակավայրերի դպրոցների շրջանավարտներին, որոնք այդ առարկան չեն անցել, և դա խոչընդոտ չի կարող դառնալ մասնագիտության ընտրության հարցում:

Սիշին մասնագիտական կրթության ոլորտում առանձնակի փոփոխություններ չեն կատարվել, միայն բժշկական քոլեցիում է նոր մասնագիտություն ավելացել՝ դեղագործություն և Շուշիի հումանիտար քոլեցիում՝ դերասանական արվեստ բաժինը:

Սիշին մասնագիտական ուսումնական հաստատություններում ինչպես նախորդ տարի, այս տարի ևս ընդունելության քննություններ չեն լինի. դիմորդները կը նրանվեն ատեսատում ունեցած նրգութային ռազմակաների գնահատականների հիման վրա: Միայն արվեստի մասնագիտությունների գծով կիանձնեն մասնագիտական քննություն: Կրիեստագործական ուսումնաբաններ օրույնապես ընդունվում են ատեսատի գնահատականներով:

**Արցախի պետական համալսարանում 2012թ.
առկա բաժնում ընդունելություն կվատարվի 26
մասնագիտությունների գծով, հեռակա բաժնում՝**

13: Հայ փոփոխություններ չեն կատարվել այս ուսումնականում, բայց երկու մասնագիտությունից: Առաջինը Վերաբերում է տնտեսագիտության բրկին. նախկինում ԿրՊՇ-ը ընդունելություն էր կազմակերպում երկու մասնագիտությունների գծով՝ ֆինանսներ և հաշվապահական հաշվառում: ԿրՊՇ ռեկորդ Ստեփան Դարյանի խոսքով՝ ուսումնագիրելով մեր հանրապետության պահանջանքը, ենեւ են այն համոզման, որ պետք է կատարվի այս մասնագիտությունների օպերատորությունը: Դրա համար կան մի քանի հիմնավորումներ: Նախ բոլոր դասական հանլայարաններում մասնագիտությունների օպերիչները կատարվում են: Նույն արվել է և ԱրՊՇ-ում: Ֆինանսներ և հաշվապահական հաշվառում մասնագիտությունների փոխարեն այս տարի ընդունելություն կատարվի **տնտեսագիտության տեսարժություն** մասնագիտության: Նախկինում ընդունելություն կատարվում էր երկու մասնագիտություններով, յուրաքանչյուրով՝ ավելի քան 40 հոգի: Արդյո՞ք մեր հանրապետությունն այդքան պահանջանք ունի՞ ամեն տարի 80 տնտեսագիտություններով: Բնականաբար, ոչ: Այստեղից է՝ երկրորդ հիմնավորումը. օպերիչները պետք է կատարվի: Տնտեսագիտության տեսարժություն մասնագիտությանը սովորողները դարձայի ստանում

Ենտեսագետի որսկավորում: Երրորդ հիմնավորում այն է, որ մագիստրատորա ընդունվելիս դիմորդը շատ հաճախ փոխում է մասնագիտությունը: Կապես, ֆինանսներ ավարտածն ընտրում է կառավարումը: Դա նշանակում է, որ նա տվյալ մասնագիտությունից պետք է հանձնի բննություն: Եվ այստեղ մեծ տարածայնություններ են առաջանում: Ու որպեսզի ննան քան չլինի, տնտեսագիտության տեսություն մասնագիտությունն ավարտելով, դիմորդն ազատ կարող է ընտրել իր նախասիրած մասնագիտությունը և առանց խոչընդոտի, լրացուցիչ քննություն հանձնելու ուսումնական շարունակել մագիստրատուրայում:

Մյուս նոր մասնագիտությունը **օգտակար հանածների հետազոտում** և **ճշկում** մասնագիտությունն է: Նեչաբն հայում է, մեր հանրապետությունում վերջին ժամանակներու բուռն քանի է ստանում օգտակար հանածների պաշարների ուսումնավորումն ու օգտագործումը: Բայց մասնագիտների խիստ պակաս կա: Հանդիպումները ոլորտի զարգացմանը շահագործի մարդկանց հետ բերել են այն համազան, որ ԱրՊԴ-ում պետք է պատրաստվեն այդ մասնագիտության գծով կադրեր: Ո. Դադյանն ասաց, որ ՀՅ բուհերի հետունեն պայմանավորվածություն, որտեղ պատրաստում են այդպիսի մասնագետներ: Եվ հնարիավոր է համարում տեղում այդ մասնագետների պատրաստումը, բայց դա չի նշանակում, թե ուսումնական ողջ գործընթացը կկազմակերպվի ԱրՊԴ-ում: Կարող է պատահել՝ 2-3 ամսով ուսանողների խումբը գործուղիվ երևանի պետական կամ ճարտարագիտական համալսարաններ՝ մասնակցելու բազային բուհերում ուսումնական գործընթացին:

Արդեն Երկրորդ տարին է ԱրԴՐ-ուն գործուն է **տեղեկատվական կառավարման համակարգեր** մասնագիտությունը: Ելնելով պահանջարկից՝ գործընթացը կշարունակվի: Ունեսողը տեղեկացնեց, որ ԱրԴՐ-ն ունի պայմանավորվածություն համապատասխան բուհերի ղեկավարության հետ: Արաջին հերթին՝ Երևանի հայ-ռուսական (սլավոնական) համալսարանի: Պայմանավորվածություն ունեն նաև Սոսկվայի կապի և հնֆորմատիկայի տեխնիկական համալսարանի հետ:

Ինչ վերաբերում է գրականությանը, այդ հարցում կարող է օգնել համալսարանի հարուստ էլեկտրոնային գրադարանը: Բացի այդ, ԱրՊԴ-ն հնարավորություն ունի տարբեր երկների համալսարանների հետ կապ հաստատել օն-լայն ծրագրով, ունի 9 մասնագիտացված լսարան՝ կահավորված ժամանակակից սարքավորումներով, ինչը նույնպես հնարավորություն է տալիս հեռավար դասախոսություններ լսել:

«Գրիգոր Նարեկացի» համալսարանի համար, ըստ ռեկտոր Վարդան Հակոբյանի, այս տարին առանձնահատուով է ճարանով, որ շենքային նոր պայմաններում կավացի նոր ուսումնականը: Այս կունենա մարզադաշտի, տարբեր առարկայական կարիքնետներ, համալրված բարձրակարգ դասախոսական կազմ: Նրա համոզմանը, այս ամենն իր բարերար աղյեցությունը կրողնի ուսանակությանը պահպանագործ կլինիկա է:

կին ճիշտ ընտրությունը չեն կատարել: Բայց բուհին կից քողեջի առկայությունը, մի բան, որ հատուկ է աշխարհի առաջնակարգ բուհերին, հնարավորություն է տալիս, որ երեխաներն ավելի վաղ հասակից կարողանան կողմնորոշվել: Միշիճն մասնագիտական կրթությունը հնարավորություն է տալիս, որպեսզի սովորողները հնարանան գիտելիքներո գործնականում կիրառեին:

Կադեր պատրաստելու գործոն բուհերից յուրաքանչյուր իր ծառայությունն է մատուցում հասարկությանը, և աշխատաշուկան քավականին ընդլայնվում է: Կ. Դակորյանը գտնում է, որ յուրաքանչյուր բուհ իր ծեռնարկումներով պետք է արձագանքի թե՛ պետական պահանջներին և թե՛ աշխատաշուկային և արժանավոր մասնակտեներ պատրաստի երկիր համար: Ու այդ առումնով բուհերի խնդիրը պետք է լինի շեշտու ընել որպակի վրա: Խոկ այդպիսի մեծ առաքելություն իրականացնելու համար պետք է և որպակյալ պրոֆեսուրադասինուսական կազմ պատրաստել, և լավ ընդունելություն կատարել ու միաժամանակ գիտակրթական քարձու նաև պարագաները պահպան պահպան կազմակերպություն ծավալել՝ ներառելով նաև արտեկերի և մանավանդ Հայաստանի լավագույն ուժերին, ինչին էլ ուղղված է բուհի գործունեությունը:

Արցախի մասնաճյուղը մայր բուհի երեք մասնաճյուղերից մեկն է և ամենամեծը: Նպաստակն են հանրապետության գյուղատնտեսությունը համալրել որակայի մասնագետներով: Ընդամենը երեք տարվա պատմություն ունի մասնաճյուղը բայց, դեկան Վրտակ Ղուլյանի կարծիքով, հասցել է իր տեղը ունենալ Արցախի բուհական դաշտում: 2012-2013 ուստարում մասնաճյուղը ներկայանում է 20 մասնագիտություններով: Այս երեք աստիճանի կրթություն է պապակիում՝ միջին մասնագիտական կրթական ծրագրեր, բակալավրիատ և մագիստրատուրա: Մասնաճյուղի գարգացմանն իր մեջ նպաստն է բերում մայր բուհի պրոֆեսորադասախոսական կազմը: Վերջերս այստեղ բացվեց հեռավար ուսուցման կարիքնետություն, դեկանի տեղեկացմանք, առաջին փորձերն առդեն արվել են: Մայր բուհի ճանաչված մասնագետները հեռավար ուսուցմանք դասախոսություններ են կարգացել ուսանողների համար: Նաև առաջին անգամ շատ լուրջ զարկ տրվեց փորձություններ մայր բուհուն: Միանք այս մասնագիտություններն են, որոնք ավելի շատ այրականիկ ուղղվածություն ունեն: Այս տարի 4-րդ կուրսից 12 հոգի՝ անասնաբույժներ և ագրոնոմներ, ուղարկվեցին Երևան, դրսեն երանք մեկշաբթյա փորձությունը անցան: 2012-2013 ուստարվա մասնագիտությունները մնացել են նույնը, փոփոխություններ չկան: Դեկանը ցավով նշեց, որ երրորդ տարին է՝ չհամարվելու պատճառով որոշ խնբեր չեն ծնակորիդներ: Բայց բոլորն էլ պահանջված մասնագիտություններ են, ասենք՝ ագրոնոմոգիա, ապրանքագիտություն, ագրոբիզնես, շուկայաբանություն: Միանք աշխարհում հրատապ մասնագիտություններ են: Նաև կույս ունի, որ այս ուսումնականում բուհը կիավարի համապատասխան կոնսիսնգենտ, որովհետև աշխատաշուկան ունի պահանջարկ:

Մեսրոպ Մաշտոց համալսարանի ռեկտոր Դինարա Գարեգինեանի տեղեկացնամք՝ այս տարիի բուհում բոլոր նաևնագիտությունների գծով գործում է մագիստրատորական ակադեմիա: Առաջ բաժնում ընդունելություն կազմակերպեն 11 մասնագիտությամբ, հեռակա բաժնում՝ 8: Բուհը պայմանավորվածություն ունի Դոկտորական հարավային ֆեերալ բուհի և Երևանի հայ-ռուսական (սլավոնական) համալսարանի հետ: Մայրաքաղաքային բուհերի պրոֆեսուրադասախոսական կազմին ներգրավելու այս բուհի կարևոր գործեւանձներից է: Տեղեկատվական տեխնոլոգիաների գծով մասնագիտությունն այստեղ գործում է համեմատաբար վաղ, արդեն 5 թողարկում է տվել, որոնք հաջողությամբ աշխատում են պետական և մասնավոր սեկտորներում: Բուհը կշարունակի սկսած ճախսաձեռնությունը սահմանամերձ գյուղերի համար անօգերենի ուղղիչներ պատրաստելու ուղղությամբ՝ վարձավճարի 50 տեղու գեղչով: Քանի որ հեռակա սովորողները հիմնականում աշխատում են հիճնություն, նրանց համար պատրաստել են գիտամեթրության ձեռնարկներ: Կազմակերպվող Խմբային աշխատանքն ուղղված է այն բանին, որ ուսանողներին սովորեցնեն սովորել, ինչպես արվում է արտերկիր բուհերում, և որը նեզանում դեռ արմատավորված չէ: Ներևա ուսանողներ չեն փոխանակում արտերկիր բուհերի հետ՝ թեկուզ Հայաստանի: Բայց պարտադիր է, որ թեկուզ մեկ կիսամյակ ուսանողը սովորի արտերկիր բուհում: Հաշվի չեն առնվում կրեդիտները, որն ինտերման պայմաններից մեկն է: Մի խսորով, կրթական համակարգին ինտերմանը ուղղությամբ անելիքներ դեռ չառ կան, որի ուղղությամբ էլ աշխատում են:

Շուշի Արտեն Խաչատրյանի անվան հոլմամիտարի քողեցը 2012-2013 ուստարում նախատեսում է ընդունելություն կազմակերպել առկա բաժնում՝ 6, հեռակա բաժնում՝ 3 մասնագիտություններով։ Այս տարի նորանությունն է կատարվել առկա ուսուցման համակարգում։ Կգրծիքի **թատերական արվեստ բաժինը**, որը մոցվել է՝ հաշվի առնելով ինչպես պահանջարկը, այնպես էլ ԼՂՀ մշակույթի և երիտասարդության հարցերի նախարարության և Դայաստանի թատրոնի և կինոյի հնատիռություն դեկավարության առաջարկությունը։ Ընդունելությունը կատարվում է հիմնական կրթության բազայի վրա՝ առանց քննությունների, իսկ հեռակա բաժնում՝ միջնակարգ կրթության հենքի վրա։ Քողեցի տնօրեն Արա Դայրապետյանը տեղեկացրեց, որ Երևանի կինոյի և թատրոնի դեկավարության հետ ունեն պայմանավորվածություն վարպետության դասերի կազմակերպման ուղղությամբ։ Քողեցն ապահովված է որպայլայի կրթություն իրականացնելու անհրաժեշտ բոլոր միջոցներով՝ բացառությանը շենքային պայմանների։ Բոլոր մասնագիտությունների գործ գոյություն ունի բավարար կարիքնետային համակարօ։ Այս ուսումնականից քողեցն ունի համակարգչային նոր կարիքներ, որը բարձր արագության կապով միացված է համացանցին։ Քողեցն ունի մասնագիտական բավարար բազա։ Տնօրենն առանձնահատուկ շեշտեց ռադիոտեխնիկայի բաժինը, որը մասնագետներ է պատրաստում ՊԲ, հատկապես հակաօդային պաշտպանության գործերի համար։ Դասավանդողներն էլ ՊԲ-ից են, կոնկրետ՝ Շուշիում տեղակայական գումարտակից։ Իսկ ուսանողները փորձուացումն անց են կացնում ինչպես ՊԲ գորանքի գումարտակներ, այնպես էլ ամնաս օդիդուելիների մոտ և շփում են ունենում ամընդհանուր զարգացող տեխնոլոգիաների հետ։

Նախնական մասնագիտական կրողություն հանրապետությունում իրականացվում է Երևու՝ **Ստեփանակերտի և Մարտունու արիեստագործական ուսումնարաններում:** Ստեփանակերտի արիեստագործական ուսումնարանի նախօն Հայաստանի Գարդիյանի տվյալներով՝ այստեղ ներկայունս սովորում է 236 հոգի: Նրա արտահայտությամբ՝ միայն կույրը կարող է չնկատել վերջին 2-3 տարիներին ուսումնարանին հատկացված ուշադրությունը: Օգոստում են և պետությունը, և բարերարները, և հաճախայկական հիմնադրամը: Վերջերս այստեղ հովանակիրությամբ բացվել են երկու հիմնայի արիեստանոցներ՝ փայտամշակման և տեխնիկայի վերջին խոսքին հանահունչ հանակարգազային դասարան: Ուսումնարանն ընդունելություն է կատարում 19 մասնագիտությամբ: Գործում է 15 խումբ, որոնց թիվը հավանաբար կավելանա: Բավարարված է մասնագետ կադրերով, տեխնիկական հագեցվածությունը բավարար է (մի քի կադրում է վարսահարդարների մոտ): Բացվել է նոր խոհանոց՝ ժամանակակից հարմարություններով: Տնօրինի խոսքով՝ շրջանավարտների ավելի քան 70%-ն աշխատանք է գտնում, և դարձնում են որակյալ արիեստավորությունը: Մեր կողմանից առաջ առաջ կամ սալիկապատճեն մի ժամանակ օրով էին վարձատրվում, իի՞նչ ժամով, սանիդնետորով: Զայած դրան՝ ծնողները ծգուում են անպայման բարձրագույն կրությամբ տալ իրենց երիխաններին՝ չընենալով համապատասխան գիտելիքներ, որոնք ավարտելուց չեն կարողանում իրենց տեղը գտնել:

Դրվին, որս աշեմահա է օսաբյին բու ըսդիւ-
վելու համար: Սովորողներն ստանում են կրթաբո-
շակ:

Այստեղ չափրադրամակը միջին մասնագիտական երեք հաստատությունների՝ **բժշկական, երաժշտական և պարարվեստի բոլեցներին**, որտեղ նույնպես դիմորդները կարող են իրենց հակուռներին համապատասխան մասնագիտություն ընտրել:

Քննարկման վերջում Ս. Ասրյանը հիշեցման կազմութեաւածեց, որ ակնական է ու սերու-

կարգով տեղեկացրեց, որ պետական և ոչ պետական բուհերի համար սահմանված են միասնական քննություններ: Միջին մասնագիտական ուսումնական հաստատությունների «լավ» և «գերազանց» գնահատականներով շրջանավարտները

որ կարող են սահմանված մասնագիտությունների գծով ընդունվել բուհերի համապատասխան բաժինների 2-րդ կամ 3-րդ կուրս: Այս հաճախանանքը իշանում է լավ սովորելու ծգոտումին:

մասնագիտություն ընտրել՝ ինչպես բուհական,
այնպես էլ միջին մասնագիտական ու արհեստա-
գործական կրթություն ստանալով:

ՄԵԹՈԴԱԿԱՆ

Ի՞նացիոնալ թվի հասկացության յուրացմանը նպաստող Վարժություններ

Թվի հասկացությունը հանրահաշվի դպրոցական դասընթացի կարևոր հասկացություններից է: Մաթեմատիկայի դպրոցական դասընթացում տրվում են բառական, աճքուղ, ռացիոնալ և իրացիոնալ թվերի հասկացությունները: Հայտնի է, որ իրացիոնալ թվի հասկացությունը առավել դժվար յուրացվողն է: Հոդվածում փորձ է արվում վարժությունների և խնդիրների օգնությամբ նպաստել իրացիոնալ թվի հասկացության յուրացմանը: Հոդվածում, որոշակիության համար, ռացիոնալ թվերը կնշանակենք r -ով, իսկ իրացիոնալ թվերը՝ α -ով: Աշակերտներին իրացիոնալ թվերը հետ ծանրացման ժամանակ, ստորաբար, դիտարկում են այսպիսի հարցեր:

1. Երկու իրացիոնալ թվերի գումարը, արտադրյալը կարո՞ղ է լինել ռացիոնալ:

$$\text{Պատասխան: } \text{Կարող է, օրինակ, } (-\sqrt{2}) + \sqrt{2} = 0; (2 - \sqrt{3}) + (2 + \sqrt{3}) = 4;$$

$$\sqrt{3} \cdot \sqrt{12} = 6:$$

Բայց ռացիոնալ և իրացիոնալ թվերի գումարը միշտ իրացիոնալ է: Խոկապես, եթե r ռացիոնալ և α իրացիոնալ թվերի գումարը լիներ ռացիոնալ՝ $\alpha + r = r_1$, ապա $\alpha = r_1 - r$, և կստացվի, որ իրացիոնալ α թիվը հավասար է $r_1 - r$ ռացիոնալ թվին, ինչն անհնար է:

2. Կարո՞ղ է արդյոք, ռացիոնալ և իրացիոնալ թվերի արտադրյալը լինել ռացիոնալ:

Պատասխան: Եթե α -ն իրացիոնալ թիվ է, r -ը ռացիոնալ, ապա $\alpha \cdot r$ -ը ռացիոնալ կիմի այն և միայն այն դեպքում, եթե $r = 0$: Իսկ եթե $r \neq 0$, ապա $r\alpha$ -ն իրացիոնալ է: Խոկապես, եթե $r\alpha$ -ն հավասար լիներ ռացիոնալ r թվին, ապա

$$r\alpha = r_1 - \text{ից } \alpha = \frac{r_1}{r}, \text{ կգանք հակասության՝ } \alpha$$

իրացիոնալ թիվը հավասար է $\frac{r_1}{r}$ ռացիոնալ թվին:

3. Կարո՞ղ է արդյոք, $\frac{\alpha}{r}$ կոտորակը, որտեղ α -ն իրացիոնալ թիվ է, r -ը՝ 0 -ից տարբեր ռացիոնալ թիվ, լինել ռացիոնալ: Կարո՞ղ է $\frac{r}{\alpha}$ կոտորակը լինել ռացիոնալ:

Պատասխան: Եթե $\alpha \neq 0$, ապա $\frac{\alpha}{r}$ -ը և $\frac{r}{\alpha}$ -ն իրացիոնալ թվեր են, եթե $r = 0$, $\frac{r}{\alpha}$ -ն ռացիոնալ է:

4. Ապացուցենք, որ $\sqrt{2} + \sqrt{3}$ ը իրացիոնալ է:

Ենթադրենք հակառակը

$$\sqrt{2} + \sqrt{3} = r \quad (1)$$

(1) հավասարման երկու մասերը բարձրացնելով քառակուսի կստանանք՝

$$5 + 2\sqrt{6} = r^2, \text{ և քանի որ հավասարման ծախ մասը իրացիոնալ է, իսկ աջ մասը ռացիոնալ, ուստի այն տեղի ունենալ չի կարող, ուրեմն տեղի չունի նաև (1)-ը:}$$

5. Ապացուցենք, որ $\sqrt{2} + \sqrt{3}$ ը իրացիոնալ է:

$$\text{Դրական արմատներ՝ } z_{1,2} = \frac{a \pm \sqrt{a^2 - b}}{2},$$

այնպես որ, կարելի է համարել, որ

$$x = \frac{a - \sqrt{a^2 - b}}{2}, y = \frac{a + \sqrt{a^2 - b}}{2};$$

Դժվար չէ տեսնել, որ $a^2 - b$ արտահայտությունը միշտ ոչ քացանական է, քանի որ

$$a^2 - b = (x + y)^2 - 4xy = (x - y)^2:$$

Այսիսով, $a > 0, b > 0$ պայմաններից կիենակ:

$$\sqrt{a + \sqrt{b}} = \frac{a - \sqrt{a^2 - b}}{2} + \frac{a + \sqrt{a^2 - b}}{2} \quad (10)$$

Հանգունորեն, կստանանք, որ

$$\sqrt{a - \sqrt{b}} = \frac{a - \sqrt{a^2 - b}}{2} - \frac{a + \sqrt{a^2 - b}}{2} \quad (11)$$

Դիտողություն. նկատենք, որ եթե

$a < 0, b > 0$, ապա $\sqrt{a + \sqrt{b}}$

իրացիոնալությունը հնարավոր չէ

ներկայացնել ոչ քառակուսային իրացիոնալությունների գումարի, ոչ էլ տարբերության տեսքով: Խոկապես, հակառակ դեպքում կունենայինք՝

$$\sqrt{a \pm \sqrt{b}} = \sqrt{x} \pm \sqrt{y}, \text{ որի երկու մասերը բարձրացնելով կարաբուսի, կստանանք՝}$$

$$a + \sqrt{b} = x + 2\sqrt{xy} + y, \text{ որտեղից էլ}$$

$$\begin{cases} a = x + y \\ \pm \sqrt{b} = \pm 2\sqrt{xy} \end{cases}$$

$$\text{Ենթադրենք } \sqrt{2} + \sqrt{3} = r, \text{ որտեղից}$$

$$\sqrt{3} = r - \sqrt{2},$$

$$3 = r^3 - 3r^2\sqrt{2} + 3r(\sqrt{2})^2 - (\sqrt{2})^3 = \text{կամ}$$

$$= r^3 - 3r^2\sqrt{2} + 6r - 2\sqrt{2},$$

$$3 = (r^3 + 6r) - \sqrt{2}(3r^2 + 2), r^3 + r - 3 =$$

$$= \sqrt{2}(3r^2 + 2),$$

բայց վերջին հավասարությունը միաւ է, քանի որ նրա ծախ մասը ռացիոնալ է, իսկ աջը՝ իրացիոնալ:

6. Սահմանում. $\pm \sqrt{r}$ թվերը, որտեղ

$r > 0$ և $r \neq r_n^n$, կոչվում են n -րդ կարգի իրացիոնալություններ:

Ապացուցենք, որ զրոյից

տարբեր բոլոր r_1 և r_2 ռացիոնալ թվերի համար $\sqrt{r_1} \neq \sqrt{r_2}$:

$$\text{Ենթադրենք } \sqrt{r_1} = \sqrt{r_2} \quad (2)$$

(2)-ի երկու մասերը բարձրացնելով

$$\text{խորանարդ, կստանանք՝ } r_1\sqrt{r_1} = r_2 \quad (3)$$

միաւ հավասարությունը, հետևաբար, պնդումն ապացուցված է:

7. Սահմանում. $\sqrt{r_1}$ և $\sqrt{r_2}$

քառակուսային իրացիոնալությունները կոչվում են նման, եթե նրանց հարաբերությունը ռացիոնալ է ռացիոնալ:

Օրինակ, $\sqrt{18} - \text{ը}$ և $\sqrt{2} - \text{ը}$ նման իրացիոնալություններ են՝ $\sqrt{18} : \sqrt{2} = \sqrt{9} = 3$:

Ապացուցենք, որ նման քառակուսային իրացիոնալությունների արտադրյալը ռացիոնալ է:

$$\text{Քանի որ, } \sqrt{r_1} : \sqrt{r_2} = r, \text{ ուստի}$$

$$\sqrt{r_1} \cdot \sqrt{r_2} = r\sqrt{r_1} \cdot \sqrt{r_2} = r \cdot r_1, \text{ այսինքն}$$

$$\sqrt{r_1} \cdot \sqrt{r_2} - \text{ը} ռացիոնալ է:$$

8. Ապացուցենք, որ եթե m -ը և n -ը 0-ից տարբեր ռացիոնալ թվեր են, իսկ $\sqrt{r_1} - \text{ը}$ և $\sqrt{r_2} - \text{ը}$ քառակուսային իրացիոնալություններ, ապա $m\sqrt{r_1} + n\sqrt{r_2} - \text{ը}$ կամ իրացիոնալ թիվ է կամ 0:

Ապացուցում: Եթե $\sqrt{r_1}$ և $\sqrt{r_2}$ նման քառակուսային իրացիոնալություններ են, ապա $\sqrt{r_1} = \sqrt{r_2} \cdot r$, կամ $m\sqrt{r_1} + n\sqrt{r_2} = rm\sqrt{r_2} + n\sqrt{r_2} = (rm + n)\sqrt{r_2}$,

բայց $(rm + n)\sqrt{r_2} - \text{ը} իրացիոնալ է, եթե$

$$(rm + n) \neq 0, \text{ կամ } 0, \text{ եթե } (rm + n) = 0:$$

Իսկ եթե $\sqrt{r_1}$ և $\sqrt{r_2}$ քառակուսային իրացիոնալությունները նման չեն, ապա $\sqrt{r_1} \cdot \sqrt{r_2} - \text{ը} իրացիոնալ է: Խոկապես, եթե,$

$$m\sqrt{r_1} + n\sqrt{r_2} = r \quad (4)$$

որտեղ $r \neq 0$, ապա (4)-ի երկու մասերը բարձրացնելով քառակուսի, կստանանք՝

$$m^2r_1 + 2mr_1\sqrt{r_1r_2} + n^2r_2 = r^2,$$

որտեղից՝ $2mr_1\sqrt{r_1r_2} = r^2 - m^2r_1 - n^2r_2$, ինչը միաւ է:

10. Իրացիոնալ թվի հակառակը վարդեպ կարելի է ամրապնդել լուսակարգությամբ կամ իրացիոնալություններում առաջարկությամբ կամ իրացիոնալ թիվի համար կամ 0:

11. Ապացուցենք, որ $\sqrt{r_1} + \sqrt{r_2}$ ը իրացիոնալ թիվ է:

12. Ապացուցենք, որ եթե

$$\sqrt{r_1} + \sqrt{r_2} = \sqrt{r_3}, \text{ որ եթե}$$

ապա այդ իրացիոնալությունները գույգ առաջ նման չեն: (8)-ի երկու մասերը բարձրացնելով քառակուսի, կստանանք՝

$$r_1 + r_2 + 2\sqrt{r_1r_2} = r_3 \quad (9)$$

Որտեղից կիենակի, որ $\sqrt{r_1} - \text{ը}$ ը ապացիոնալ թիվ է, կամ $\sqrt{r_1} - \text{ը}$

ԳՐԱԿԱՆԱԳԻՏԱԿԱՆ

ԶԵԽՈՎԻ ՇՈՒՍԱՆԻՍԱԿԱՆ ՀԱՅԱՑՔՆԵՐԸ

**Մարդու մեջ ամեն ինչ պետք է գեղեցիկ լինի.
Եվ դեմքը, և հազուսոր, և հոգին, և մորեր...
Ա.Պ. Չեխով**

Չումանիզմը ֆեռուալակրեական աշխարհայացքի դեմքը պայքարում ծևավորված հասարակական մտքի հոսանք է, որը կորմուրուշված է դեպի երկրային կյանքը, ջատագովում է մարդկանց ազատության և երջանկության իդեալներ: Չումանիզմի արանձին գաղափարներ դրսուրվել են հոգևոր մշակույթի զարգացման վաղ շրջաններում (ժողովրդական բանահյուսության, դիցաբանության, հակաֆեռուալական աշխարհավորված գաղափարների մեջ, առանձին մտածողների աշխարհայացքում), սակայն դրանք և հասարակական մորքի հոսանք, այն ծևավորվել են կերածնորդի դարաշշանում: Չումանիզմը դարձել է արվեստի, փիլիսոփայության, գրականության, բնական և հասարակական երևույթների արժեքավորման, մարդու եւրայան բացահայտման, կերաստեալական գաղափարի աշխարհայացքում, սակայն դրանք և հասարակական մորքի հոսանք, այն ծևավորվել են կերածնորդի դարաշշանում: Չումանիզմը դարձել է արվեստի, փիլիսոփայության, բնական և հասարակական շաբանից: Որպես այդպիսին՝ 14-15-րդ դարերում հումանիզմը տարածվել է հոսանքուն (Ֆ. Պետրարկա, Ջ. Բոկաչչո, Լեոնարդո դա Վինչի, Ֆ. Ռաբերտ), Անգլիայում (Վ. Շեքսպիր, Ֆ. Բեկոն), Իսպանիայում (Մ. Սերվանտես), Գերմանիայում (Ու. Գուտեն, Ա. Դյուրեր), Նիդերլանդներում (Երազմ Ռոտերդամցի): Չումանիզմի գաղափարները զարգացրել են հատկապես 18-րդ դարի ֆրանսիական լուսավորիչները (Ֆ. Վոլտեր, Ժ. Ռուստ, Շ. Շիդոր և ուրիշներ): Այդ գաղափարները հասարակական-քաղաքական խնդիրների հետ զուգակցեցին ռուս հեղափոխական դեմոկրատները՝ Վ. Բելինսկին, Ա. Գերցենը, Ն. Չերմիշևին, Ն. Ռոբոյությունը և նրանց գաղափարական համախնականությունը:

Չումանիզմի գաղափարներով են տոգորված նաև ուրուականության ռեալիստական լավոցոյն ավանդույթների ժառանգորդ ու շարունակող, ռուսական արձակի հսկաներից մեկի՝ Ա.Պ. Չեխովի ստեղծագործությունները: Սա մեծ հումանիստ էր՝ համակված միշտ գեղեցկության ու բարության ուժի հավատով: Նա սիրում էր մարդկան և ատում այն ամենը, ինչ ճնշում ու ստորացնում էր նրանց:

Չեխովի ապրած ու ստեղծագործած դարաշշանը հետուեփորման և ռուսական առաջին հեղափոխության ժամանակաշրջանը է: Ուրսաստանում ցարը, ազնվականությունը, կավաճատերը և հետզինտ ակտիվացող բորժուական ժողովրդին շահագործում, կեղեքում էին՝ յուրացնելով նրա աշխատանքի ողջ արդյունքը, զրկելով նրան հացից, իրավունքից, դարդունքից, մշակույթից: Սոցիալ-քաղաքական անարդարությունները Չեխովի պատեսական հոգու հումանիզմը աշխատական հոգու հումանիզմը է:

Չեխովը խորհում է, ուզում է, որ մարդիկ ապրեն առանց կենդիքի, ազատ ապրեն: Որպես դարձ մեծ հումանիստներից հեյթենա ամենամեծ հայերների մեջն է: Գրովի և չեղողի մեջ համար կարող է դրա ապահովություն ունի, և երկուսն էլ նրան շատ բարերու են պարտավորեցնում:

Չեխովի աշխարհի նշանավոր նովելագիրներից մեկը՝ նա չունեցավ ոչինչ «Ծանավոր»՝ ոչ կյանքում, ոչ սովորույթներում: Գրողի մեջ ամեն ինչ աշօրեականության չափ պարզ էր ու հստակ: Իսկական մեծք պարզություն է: Սա ճշմարտություն է, և դա չի աշխատացնուի չի կարող հասնել կյանքի ինքնաշխատ ըմբռնակ: Մարդու անարդարություն անարդար անարդու շատ բաներում են պատշաճությունը: Չեխովը ցանկանում է բարության վերականգնել մարդուն: Մարդի սինալ են ապրում, եթե անհաղորդ են ազգային ու համաշխարհային մշակույթի գլուխգործողներին, անհաղորդ են, որովհետ անպետի անհաղորդ ապրում է: Մարդ չափությունը կարող է լինել կյանքի մեջ պարզ չի լինի ապահովությունը: Չեխովը ցանկանում է բարության վերականգնել մարդուն: Մարդի սինալ են ապրում, եթե անհաղորդ են ազգային ու համաշխարհային մշակույթի գլուխգործողներին, անհաղորդ են, որովհետ անպետի անհաղորդ ապրում է: Մարդ չափությունը կարող է լինել կյանքի մեջ պարզ չի լինի ապահովությունը: Չեխովը ցանկանում է բարության վերականգնել մարդուն: Մարդի սինալ են ապրում, եթե անհաղորդ են ազգային ու համաշխարհային մշակույթի գլուխգործողներին, անհաղորդ են, որովհետ անպետի անհաղորդ ապրում է: Մարդ չափությունը կարող է լինել կյանքի մեջ պարզ չի լինի ապահովությունը: Չեխովը ցանկանում է բարության վերականգնել մարդուն: Մարդի սինալ են ապրում, եթե անհաղորդ են ազգային ու համաշխարհային մշակույթի գլուխգործողներին, անհաղորդ են, որովհետ անպետի անհաղորդ ապրում է: Մարդ չափությունը կարող է լինել կյանքի մեջ պարզ չի լինի ապահովությունը: Չեխովը ցանկանում է բարության վերականգնել մարդուն: Մարդի սինալ են ապրում, եթե անհաղորդ են ազգային ու համաշխարհային մշակույթի գլուխգործողներին, անհաղորդ են, որովհետ անպետի անհաղորդ ապրում է: Մարդ չափությունը կարող է լինել կյանքի մեջ պարզ չի լինի ապահովությունը: Չեխովը ցանկանում է բարության վերականգնել մարդուն: Մարդի սինալ են ապրում, եթե անհաղորդ են ազգային ու համաշխարհային մշակույթի գլուխգործողներին, անհաղորդ են, որովհետ անպետի անհաղորդ ապրում է: Մարդ չափությունը կարող է լինել կյանքի մեջ պարզ չի լինի ապահովությունը: Չեխովը ցանկանում է բարության վերականգնել մարդուն: Մարդի սինալ են ապրում, եթե անհաղորդ են ազգային ու համաշխարհային մշակույթի գլուխգործողներին, անհաղորդ են, որովհետ անպետի անհաղորդ ապրում է: Մարդ չափությունը կարող է լինել կյանքի մեջ պարզ չի լինի ապահովությունը: Չեխովը ցանկանում է բարության վերականգնել մարդուն: Մարդի սինալ են ապրում, եթե անհաղորդ են ազգային ու համաշխարհային մշակույթի գլուխգործողներին, անհաղորդ են, որովհետ անպետի անհաղորդ ապրում է: Մարդ չափությունը կարող է լինել կյանքի մեջ պարզ չի լինի ապահովությունը: Չեխովը ցանկանում է բարության վերականգնել մարդուն: Մարդի սինալ են ապրում, եթե անհաղորդ են ազգային ու համաշխարհային մշակույթի գլուխգործողներին, անհաղորդ են, որովհետ անպետի անհաղորդ ապրում է: Մարդ չափությունը կարող է լինել կյանքի մեջ պարզ չի լինի ապահովությունը: Չեխովը ցանկանում է բարության վերականգնել մարդուն: Մարդի սինալ են ապրում, եթե անհաղորդ են ազգային ու համաշխարհային մշակույթի գլուխգործողներին, անհաղորդ են, որովհետ անպետի անհաղորդ ապրում է: Մարդ չափությունը կարող է լինել կյանքի մեջ պարզ չի լինի ապահովությունը: Չեխովը ցանկանում է բարության վերականգնել մարդուն: Մարդի սինալ են ապրում, եթե անհաղորդ են ազգային ու համաշխարհային մշակույթի գլուխգործողներին, անհաղորդ են, որովհետ անպետի անհաղորդ ապրում է: Մարդ չափությունը կարող է լինել կյանքի մեջ պարզ չի լինի ապահովությունը: Չեխովը ցանկանում է բարության վերականգնել մարդուն: Մարդի սինալ են ապրում, եթե անհաղորդ են ազգային ու համաշխարհային մշակույթի գլուխգործողներին, անհաղորդ են, որովհետ անպետի անհաղորդ ապրում է: Մարդ չափությունը կարող է լինել կյանքի մեջ պարզ չի լինի ապահովությունը: Չեխովը ցանկանում է բարության վերականգնել մարդուն: Մարդի սինալ են ապրում, եթե անհաղորդ են ազգային ու համաշխարհային մշակույթի գլուխգործողներին, անհաղորդ են, որովհետ անպետի անհաղորդ ապրում է: Մարդ չափությունը կարող է լինել կյանքի մեջ պարզ չի լինի ապահովությունը: Չեխովը ցանկանում է բարության վերականգնել մարդուն: Մարդի սինալ են ապրում, եթե անհաղորդ են ազգային ու համաշխարհային մշակույթի գլուխգործողներին, անհաղորդ են, որովհետ անպետի անհաղորդ ապրում է: Մարդ չափությունը կարող է լինել կյանքի մեջ պարզ չի լինի ապահովությունը: Չեխովը ցանկանում է բարության վերականգնել մարդուն: Մարդի սինալ են ապրում, եթե անհաղորդ են ազգային ու համաշխարհային մշակույթի գլուխգործողներին, անհաղորդ են, որովհետ անպետի անհաղորդ ապրում է: Մարդ չափությունը կարող է լինել կյանքի մեջ պարզ չի լինի ապահովությունը: Չեխովը ցանկանում է բարության վերականգնել մարդուն: Մարդի սինալ են ապրում, եթե անհաղորդ են ազգային ու համաշխարհային մշակույթի գլուխգործողներին, անհաղորդ են, որովհետ անպետի անհաղորդ ապրում է: Մարդ չափությունը կարող է լինել կյանքի մեջ պարզ չի լինի ապահովությունը: Չեխովը ցանկանում է բարության վերականգնել մարդուն: Մարդի սինալ են ապրում, եթե անհաղորդ են ազգային ու համաշխարհային մշակույթի գլուխգործողներին, անհաղորդ են, որովհետ անպետի անհաղորդ ապրում է: Մարդ չափությունը կարող է լինել կյանքի մեջ պարզ չի լինի ապահովությունը: Չեխովը ցանկանում է բարության վերականգնել մարդուն: Մարդի սինալ են ապրում, եթե անհաղորդ են ազգային

