

Հանրահաշիվ 7-րդ դասարան

Դասագիրք. Նիկոլսկի Ս. Մ. և ուրիշն. Հանրահաշիվ 7

<https://fliphtml5.com/fumf/jexa>

Թեմա 1: Հանհարաշվական արտահայտություններ, միանդամներ

§1. Թվային արտահայտություններ

Էջ 3-7

Առաջադրանքներ 1-9

Լրացուցիչ նյութեր

<https://www.imdproc.am/p/hanrahashiv/7-dasaran/miandamner-6380/tvabanakan-hanrahashvakan-artahaytutyunner-dranc-tvayin-arzheqner-6387/re-661b2a0b-5011-4301-99ee-c9eb12384986>

§2. Տառային արտահայտություններ

Էջ 7-13

Առաջադրանքներ 10-31

Լրացուցիչ նյութեր

<https://hy.khanacademy.org/math/7th-grade-algebra/x912ca374bb7a31e1:miandamner>

§3. Միանդամի հասկացությունը

Էջ 14-15

Առաջադրանքներ 32-37

Լրացուցիչ նյութեր

<https://hy.khanacademy.org/math/7th-grade-algebra/x912ca374bb7a31e1:miandamner>

§4. Միանդամների արտադրյալը, բնական ցուցիչով աստիճան

Էջ 16-20

Առաջադրանքներ 38-55

Լրացուցիչ նյութեր

<https://www.imdproc.am/p/hanrahashiv/7-dasaran/miandamner-6380/bnakan-cucichvov-astichan-6389/re-13fcec06-ff1d-453e-b275-eee0b9c2daba>

§5. Միանդամի կատարյալ տեսքը

Էջ 20-23

Առաջադրանքներ 56-61

Լրացուցիչ նյութեր

<https://www.imdproc.am/p/hanrahashiv/7-dasaran/miandamner-6380/miandamner-6381/re-22feb05b-587f-4c9c-849a-073357bce91e>

§6. Նման միանդամներ

Էջ 24-26

Առաջադրանքներ 62-71

Թեմա 2: Բազմանդամներ

Դասագիրք. Նիկոլսկի Ս.Ս. և ուրիշն. Հանրահաշիվ 7

<https://fliphtml5.com/fumf/jexa>

§ 7. Բազմանդամի հասկացությունը

Էջ 26-27

Առաջադրանքներ 72-78

§ 8. Բազմանդամի հատկությունները

Էջ 28-29

Առաջադրանքներ 82-84

§ 9. Կատարյալ տեսքի բազմանդամներ

Էջ 30-32

Առաջադրանքներ 85-90

Լրացուցիչ նյութեր

<https://www.imdproc.am/p/hanrahashiv/7-dasaran/bazmandamner-6330/bazmandamner-himnakan-gaghaparnery-6337/re-ce47a7c8-45a4-4a2a-a365-a02625f1161f>

<https://docs.google.com/document/d/1X8Ov0r2wxuhcojXkYTkD8Q29ztgjCLw8DhRU2ht1FCY/edit>

§ 10. Բազմանդամների գումարը և տարբերությունը

Էջ 32-36

Առաջադրանքներ 91-106

Լրացուցիչ նյութեր <https://www.imdproc.am/p/hanrahashiv/9-dasaran/mek-pvopvokhakanvov-bazmandamner-12375/gvortsvoghutyunner-bazmandamneri-het-12384/TeacherInfo>

§ 11. Միանդամի և բազմանդամի արտադրյալը

Էջ 36-39

Առաջադրանքներ 107-121

Լրացուցիչ նյութեր

<https://www.imdproc.am/p/hanrahashiv/9-dasaran/mek-pvopvokhakanvov-bazmandamner-12375/gvortsvoghutyunner-bazmandamneri-het-12384/TeacherInfo>

§ 12. Բազմանդամների արտադրյալը

Էջ 39-44

Առաջադրանքներ 122-142

Լրացուցիչ նյութեր

<https://www.imdproc.am/p/hanrahashiv/9-dasaran/mek-pvopvokhakanvov-bazmandamner-12375/gvortsvoghutyunner-bazmandamneri-het-12384/TeacherInfo>

§ 13. Ամբողջ արտահայտություն և դրա թվային արժեքը

Էջ 44-50

Առաջադրանքներ 143-162

§ 14. Ամբողջ արտահայտությունների նույնաբար հավասարությունը

Էջ 50-53

Առաջադրանքներ 163-167

**Թեմա 3: Մեկ անհայտով գծային հավասարումներ
Դասագիրք. Նիկոլսկի Ս. Մ. և ուրիշն. Հանրահաշիվ 7**

<https://fliphtml5.com/fumf/jexa>

§ 15. Առաջին աստիճանի մեկ անհայտով հավասարումներ

Էջ 86-89

Առաջադրանքներ 310-320

§ 16. Մեկ անհայտով գծային հավասարումներ

Էջ 90-93

Առաջադրանքներ 321-326

§ 17. Մեկ անհայտով գծային հավասարումների լուծումը

Էջ 93-97

Առաջադրանքներ 327-336

§ 18. Մասեր, տոկոսներ, խնդիրների լուծումը

<https://www.imdproc.am/p/matematika/6-dasaran/metsutyunner-tvokvosner-10081/tvokvosner-10086>

<http://qarakusi.am/problem/159/page/1>

<https://www.imdproc.am/p/matematika/6-dasaran/metsutyunner-tvokvosner-10081/ughigh-hakadardz-hamematakan-kakhumner-10092>

§ 19. Խնդիրների լուծում գծային հավասարումների օգնությամբ

Էջ 98-103

Առաջադրանքներ 337-364

Լրացուցիչ նյութեր

ՏԵՐՄԻՆՆԵՐ

Տոկոսադրույք – ֆինանսական և տնտեսագիտական կատեգորիա, որն արտահայտում է փողի զինը:

Ազատ դրամական միջոցներ – կուտակված գումար, որը չի ծախսվել և խնայվել է բնակչության կողմից:

Խնայողություն - գումարի, ժամանակի կամ այլ ռեսուրսի տնտեսումը:

Ֆինանսական կազմակերպություն – կազմակերպություններ, որոնք ԿԲ-ի կողմից համապատասխան լիցենզիա ստանալուց հետո կարող են զբաղվել ֆինանսական գործունեությամբ: Ֆինանսական կազմակերպություններ են բանկերը, վարկային կազմակերպությունները, ապահովագրական ընկերությունները, դրամական փոխանցումներով զբաղվող ընկերությունները, ներդրումային և կենսաթոշակային հիմնադրամները և այլն:

Ավանդ – գումար, որը ներդնում էք բանկում, իսկ բանկը պարտավորվում է վերադարձնել ներդրված գումարը և պայմանագրով նախատեսված կարգով և պայմաններով դրա դիմաց վճարել տոկոսներ:

Վարկ - վարկը պայմանավորվածություն է բանկի, վարկային կազմակերպության կամ գրավատան և ձեր միջև, որի համաձայն՝ այդ պահին ստանում եք դրամական միջոցներ/ապրանք/ծառայություն՝ հետագայում վճարելու նախապայմանով: Վարկի մայր գումարի հետ հիմնականում վճարում եք նաև տոկոսագումարներ (այսպես կոչված տոկոս):

Մայր գումար - վարկով վերցրած գումարը՝ առանց տոկոսագումարների և այլ վճարների:

Զեղչ – ապրանքի և/կամ ծառայության գնի վրա կիրառվող տոկոս, որը գնումը դարձնում է ավելի մատչելի:

Բանկ – ֆինանսական կազմակերպություն, որը Կենտրոնական բանկի տված լիցենզիայի հիման վրա ներգրավում է ավանդներ և տեղաբաշխում է վարկեր, իրականացնում այլ գործառնություններ՝ քարտերի սպասարկում, դրամական փոխանցումներ, տարադրամի փոխանակում և այլն:

Մասնագիտացված միջնորդ կազմակերպություններ – այն կազմակերպություններն են, որոնք համապատասխան լիցենզիա ստանալուց հետո զբաղվում են կոնկրետ մասնագիտացված գործունեությամբ: Դրանք կարող են լինել ինչպես ֆինանսական

կազմակերպությունները, այնպես էլ ֆինանսական շուկայում աջակից այլ կազմակերպություններ, օրինակ՝ բրոքերներ, դիլերներ և այլն:

Շահույթ - տվյալ ժամանակահատվածում բիզնեսի ստացած հասույթի և կատարած ծախսերի տարբերությունն է:

Եկամտային հարկ – հարկի տեսակ է, որը գանձվում է անհատի աշխատավարձից կամ այլ եկամուտներից:

ԲՈՎԱՆԴԱԿԱՅԻՆ ՄԱՍ

Մենք արդեն բազմիցս քննարկել ենք ապրանքների և ծառայությունների գների և դրանց հետ կապված հաշվարկների մասին կարևոր կետերը: Այժմ մի պահ դիտարկեք, որ իրականում փողը նույնպես ապրանք է, ապրանք, որը մենք տալիս ենք խանութպանին և դրա դիմաց ստանում մեկ այլ ապրանք, օրինակ՝ խնձոր կամ բնակարան, որը մենք տալիս ենք վարձակալությամբ և ստանում հավելյալ եկամուտ վարձակալության դիմաց: Իսկ ի՞նչ կլինի, եթե փողը տանք վարձակալությամբ: Կստացվի, որ փողը վարձակալությամբ տալու համար մենք կպահանջենք լրացուցիչ փող: Այսպիսով ստացվում է, որ եթե այդ լրացուցիչ փողն արտահայտենք տոկոսով, կստանանք մի հետաքրքիր միավոր՝ **տոկոսադրույք**, որը արտահայտում է փողի «վարձակալության» գինը: Տոկոսադրույքը, ըստ էության, փողի գինն է, որը վճարվում է «ուրիշի» փողը (ազատ դրամական միջոցները) որոշակի ժամանակահատվածում օգտագործելու համար: Տնտեսության մեջ այդ **ազատ դրամական միջոցները** ձևավորվում են **խնայողությունների** միջոցով. խնայողություններ կուտակողները համաձայնում են իրենց գումարը տալ օգտագործման նրանց, ովքեր դրա կարիքն ունեն (վարկ վերցնողներին), պայմանով, որ վերջիններս դրա դիմաց կվճարեն որոշակի «գին», այն է՝ տոկոսադրույք: Այդ գործընթացը կազմակերպվում է **ֆինանսական կազմակերպությունների**, հատկապես՝ **բանկերի** միջոցով, որոնք հավաքագրում են խնայողությունները **ավանդի** տեսքով՝ դրանց դիմաց խնայողներին վճարելով որոշակի տոկոսադրույք և տրամադրում են **վարկեր** նրանց, ովքեր ունեն դրա կարիքը և պատրաստ են դրա համար վճարել հավելյալ գումար՝ դարձյալ տոկոսադրույքի ձևով: Ֆինանսական ոլորտում տոկոսադրույքները կարող են արտահայտվել թե՛ պարզ, թե՛ բարդ տոկոսներով: Վերջինս ավելի մանրամասն կքննարկենք 8-րդ դասարանում:

Երբ վարկ ենք վերցնում բանկից, դրա դիմաց ստիպված ենք լինում վճարել ավելի բարձր տոկոսներ, քան նույն բանկը մեզ կվճարեր, եթե մենք մեր խնայողություններն ավանդի ձևով ներդնեինք այդ նույն բանկում: Վարկերի տոկոսադրույքները, որպես կանոն, ավելի բարձր են, քան ավանդների տոկոսադրույքները: Այս հավելավճարը, ըստ էության, բանկերին տրվող «վարձատրությունն է» այն բանի համար, որ դրանք հանդես են գալիս որպես **մասնագիտացված միջնորդ կազմակերպություններ** խնայողների ու վարկառուների միջև: Տոկոսադրույքների այս տարբերությունից գոյացած գումարների հաշվին բանկերը հոգում են իրենց գործունեության ծախսերը (օրինակ՝ մասնաձյուղերի աշխատողների աշխատավարձ, տարածքի վարձակալություն և այլն), ծածկում են հնարավոր կորուստները տրված վարկերի մի մասը չվերադարձվելու դեպքում, ինչպես նաև ապահովում են որոշակի **շահույթ**: Եթե փորձենք նկարագրել այս փոխկապվածությունը մաթեմատիկական բանաձևով, ապա

Վարկի տոկոսադրույք = ավանդի տոկոսադրույք + հավելավճար

Բանկում ավանդ ներդնելու և հավելյալ եկամուտ ստանալու համար հարկավոր է պարբերաբար խնայողություններ կատարել: Ինչպես քննարկել ենք Մաս 6.1-ում, խորհուրդ է տրվում մշտական եկամուտների 10%-ի չափով միշտ խնայողություն կատարել: Բացի այդ, լավ խնայողություն կատարելու ձև է նաև չնախատեսված եկամուտների խնայողությունը: Ենթադրենք ունեք մշտական եկամուտ 200 000 դրամի չափով, որից ամեն ամիս խնայում եք 20 000 դրամ: Բացի դրանից, արտասահմանում գտնվող բարեկամից **նվիրատվություն** եք ստացել 100 000 դրամ: Քանի որ արդեն միշտ պլանավորված կերպով գիտեք, թե ինչպես եք ծախսում 180 000 դրամը ընտանիքի համար (մշտական եկամուտ - խնայողություն), ապա 100 000 դրամի հավելյալ եկամուտը կարող եք չծախսել: Փաստորեն, եթե մեկ տարվա ընթացքում խնայեք 340 000 դրամ [240 000 (12*20 000 մշտական խնայողություն) + 100 000 (նվիրատվություն)], ապա 10%-ով մեկ տարի ժամկետով բանկում ավանդ դնելու դեպքում հավելյալ կստանանք 34 000 դրամ եկամուտ՝ որպես տոկոսադրույք:

*Կարևոր է նշել, որ ՀՀ օրենսդրության համաձայն՝ ավանդից ստացվող եկամուտը հարկվում է 10% **եկամտային հարկով**, որի հետևանքով, փաստացի կստանաք 30 600 դրամ 34 000 դրամի փոխարեն: Ուստի տոկոսի գաղափարը մեծ կիրառություն ունի նաև հարկային դաշտում:*

Տոկոսը մեծ կիրառություն ունի նաև գնումներ կատարելիս, հաճախ առևտրի և սպասարկման կենտրոններն իրենց վաճառքը բարելավելու նպատակով կիրառում են բազմաթիվ զեղչեր, որոնք խթանում են տվյալ ապրանքների կամ ծառայությունների վաճառքը:

Մաթեմատիկական տեքստային և հաշվողական խնդիրների լուծում:

6.8 (*գնումներ*) Համազգեստի գինը 12 000 դրամ էր: Օգոստոսին դրա գինը բարձրացավ 5%-ով, իսկ սեպտեմբերին իջավ 10%-ով: Որքա՞ն դարձավ համազգեստի գինը սեպտեմբերին:

6.9 (*գնումներ*) Տարվա ընթացքում ծառայության որակը բարելավելու պատճառով գնացքով երթևեկության գինը սկզբում բարձրացավ 20%-ով, իսկ հետո նոր գինը բարձրացավ 15%-ով: Տարվա ընթացքում քանի՞ տոկոսով բարձրացավ երթևեկության գինը:

6.10 (*գնումներ*) Խանութում ապրանքի գինը նախ իջեցրին 10%-ով, իսկ հետո նոր գինը բարձրացրին 10%-ով: Արդյունքում թանկացա՞վ, թե՞ էժանացավ ապրանքը: Դիտարկեք նաև հակառակ դեպքը, երբ սկզբում գինը բարձրացնում են, հետո՝ իջեցնում: Ստացված արդյունքների հիման վրա եզրակացություններ արեք:

6.11 (*ավանդ*) Արթուրն իր խնայած 3 միլիոն դրամը որպես ավանդ մեկ տարի ժամկետով ներդրեց բանկում 14% տոկոսադրույքով: Տարին լրանալուց հետո նա որքա՞ն գումար կստանա, եթե հայտնի է, որ ավելացված գումարի 10%-ը գանձվում է որպես եկամտահարկ:

6.12 (*գնումներ, պարտք*) Խանութում ապառիկ, առանց կանխավճարի վաճառվում է 279 000 դրամ արժողությամբ համակարգիչ, պայմանով, որ պարտքը պետք է փակվի 9 ամսվա ընթացքում: Շուշանը գիտեր, որ խելամիտ կլինի, եթե ամսական պարտքը չգերազանցի եկամտի 30%-ը: Հարմա՞ր է նրան գնել այդ համակարգիչը, եթե իր եկամուտը ամսական կազմում է 110 000 դրամ:

6.13 (*վարկ*) Անհատ ձեռներեցին հարկավոր էր մեկ տարով 5 միլիոն դրամ վարկ վերցնել: Նա պարզեց, որ «Ա» բանկը կարող է ցանկացած չափի վարկ տալ տարեկան 18% տոկոսադրույքով, իսկ «Բ» բանկը վարկ է տալիս մինչև 2 միլիոն դրամի դեպքում 17%, իսկ 2 միլիոն դրամից ավելիի դեպքում՝ 19% տոկոսադրույքով: Ինչպիսի՞ ընտրություն կատարի ձեռներեցը, որպեսզի վարկի համար վճարելիք ծախսը լինի նվազագույն: Հաշվել այդ ծախսը:

Գործնական և հետազոտական առաջադրանքների դիտարկում

6.14 (*առաջադրանք*) Կազմել դիագրամ (դիագրամի տեսակի ընտրությունը՝ ըստ

սովորողի ցանկության՝ որոշակի տվյալներով (օրինակ՝ 3 հոգանոց ընտանիքի ծախսերի բաշխումը. սննդի վրա 37%, հագուստի վրա 5%, տնտեսական և կոմունալ ծախսեր 25%, տրանսպորտ 8%, խնայողություն 10%, այլ 15%):

6.15 *(իրավիճակային խաղ)* «Ճանապարհորդում ենք գնացքով»

Գնացքի տոմսի արժեքը (Երևան-Բաթումի) 20 000 դրամ է: Հայտարարվել են գնացքի տոմսերի ամառային զեղչեր: Մեծահասակների համար տոմսը զեղչվում է 10%-ով, իսկ երեխաների համար՝ 50%-ով: 3 հոգի նշանակվում է տոմսավաճառ տոմսարկղում (թղթից պատրաստել տոմսեր): Մնացած սովորողներից կազմվում են ընտանիքներ՝ տարբեր կազմերով: Յուրաքանչյուր ընտանիք հաշվում է, թե որքան գումար պետք է վճարի տոմսեր գնելու համար, գրում է թղթի վրա և տալիս տոմսավաճառներին: Նրանք էլ իրենց հերթին հաշվում են: Եթե ճիշտ է, ապա վաճառում են տոմսը, եթե սխալ է, ապա այդ ընտանիքը չի մեկնում հանգստանալու: Խաղի վերջում կպարզվի, թե ովքեր գնացին հանգստանալու և ովքեր՝ ոչ: Ընտանիքները կազմելիս ուշադրություն դարձնել ուժեղ և թույլ սովորողների ճիշտ բաշխվածության վրա: Իսկ ուսուցիչը վերահսկում է տոմսավաճառների աշխատանքը:

6.16 *(իրավիճակային խաղ)* «Նախատոնական զեղչեր»

Նախատոնական զեղչեր են, բայց դուք ո՛չ թե գնորդ եք, այլ խանութի տերը: Կատարում եք «հակադարձ» աշխատանք: Տրվում են արդեն 20%-ով զեղչված ապրանքների գները:

1. Հաշվել ապրանքների նախնական գները:
2. Հաշվել այդ ապրանքների ձեռքբերման գները՝ հաշվի առնելով, որ արտադրողից գնել են 30%-ով էժան, քան իրենց դրած նախնական գներն են:
3. Հաշվել իրենց եկամուտը տոներից հետո:

Ապրանքների տեսակները, գները և քանակը տալիս է ուսուցիչը: Աշխատանքի ավարտից հետո կազմակերպել քննարկումներ:

6.17 *(հետազոտական աշխատանք)* Հանձնարարել սովորողներին շրջել հագուստի խանութներում և գրանցել առնվազն 5 ապրանքատեսակների գներ, որոնք զեղչվել են, կատարել հաշվարկներ, հին և նոր գների համեմատություն և ներկայացնել, թե որ ապրանքը քանի տոկոսով է զեղչվել: Բացի այդ, կարելի է քննարկել նաև սեզոնից կախված փոփոխությունները:

**Թեմա 4: Կրճատ բազմապատկման բանաձևերը
Դասագիրք. Նիկոլսկի Ս.Ս. և ուրիշն. Հանրահաշիվ 7**

<https://fliphtml5.com/fumf/jexa>

§ 20. Գումարի քառակուսին

Էջ 54-56

Առաջադրանքներ 168-180

Լրացուցիչ նյութեր

<https://docs.google.com/document/d/1CvykHiRcMR1Z53C8FDChoM4IUfyhOT0cgbMz4VK6N J8/edit>

https://docs.google.com/document/d/1eFOU8OSvk-koKKIN-bzUI_bAL5GchouCNdGC3K44-I/edit

<https://docs.google.com/document/d/1zriuLeaaExTRydFOPB7qHCLYQ0XfuOetD735ddTSnsM /edit>

§ 21 . Տարբերության քառակուսին

Էջ 56-59

Առաջադրանքներ 181-183, 185-193

Լրացուցիչ նյութեր

https://docs.google.com/document/d/1mOrBg6iMfZoSF18RUIXchB5aw79jHY_LW2Ssli9Zb-A/edit

https://docs.google.com/document/d/1aINfwnXI6_bZ6dCJoQg1_RpDL9sINnM2AB-7RAQC20g/edit

<https://docs.google.com/document/d/1V722ipXYuRTdYguPjNV-GNaBk3FxlRuCKfnHAXNgsY/edit>

§ 22 . Լրիվ քառակուսու առանձնացումը

Էջ 59-62

Առաջադրանքներ 194-203

Լրացուցիչ նյութեր

https://docs.google.com/document/d/1ydbY2ubYCJAxgH2PtHfluAUHTUK38g4jUOgXZcFy1D_Y/edit

https://docs.google.com/document/d/1eLxswFWcVZ95QUgBV2bRkaEEahgZs2W3zCrQrOxS_MFM/edit

https://docs.google.com/document/d/1yurx7kXZM0QZliR6jtZ9EesU7En9qk8ULCvT46Juny0/e_dit

https://docs.google.com/document/d/1KmDXW8Kn6rl6HGOUh9lh3c5tf4_daCoAQ8PiQWI7l7_M/edit

§ 23. Քառակուսիների տարբերությունը

Էջ 62-65

Առաջադրանքներ 204 - 219

Լրացուցիչ նյութեր

<https://docs.google.com/document/d/1cGJrFilyfkN2tLGMK4LCzItYpKJ0Ye0HGtUutOukkfQ/edit>

<https://docs.google.com/document/d/1T8kjOrN8UtmQZtYuHbi57OIyObcJe-yG6KSea0a38Uo/edit>

https://docs.google.com/document/d/180A7lhZfeEBjDt9JI0AnRtUgHPkRMNcSWmCOISMzsp_g/edit

<https://docs.google.com/document/d/1jGMZRthKJKsJyOoUdnkXYbSJCphE-ijReNEdbaM8eaI/edit>

§ 24. Խորանարդների գումարը

Էջ 66-68

Առաջադրանքներ 220-231

Լրացուցիչ նյութեր

https://docs.google.com/document/d/1NoQz96lSg1tQXzO7ToDasYy1vW_QE5M01KLRKCn7_RfI/edit

https://docs.google.com/document/d/1thkxeGLDic2CymQSZ0rnaq_Eac-MiJQxIurbD5r0Pzs/edit

https://docs.google.com/document/d/1HMNMUP7UIFpUmUrMO_eS_V9Utw62bw4Xk287w4i_KkpY/edit

§ 25. Խորանարդների տարբերությունը

Էջ 68-70

Առաջադրանքներ 232-237, 239-242

Լրացուցիչ նյութեր

https://docs.google.com/document/d/1AolUbF1_7GtoPBpO1OLT-d0f_Ik1nJ_4ExOaKj1SHLA/edit

https://docs.google.com/document/d/1meVK4jXyYLkM2K00FVNbd1su8yMiZW1_dHIEK0gg_KGk/edit

<https://docs.google.com/document/d/11-Ls3Jcdjb3PuJHzZHjcn4MA5pOmBrWp1qdDGBEnckE/edit>

§ 26. Գումարի խորանարդը, տարբերության խորանարդը

Էջ 70-73

Առաջադրանքներ 243-259

Լրացուցիչ նյութեր

https://docs.google.com/document/d/1AEGnNIsbbNv_kTBGF_TbtspOixrSQFVI9O-Yuq5aCJU/edit

https://docs.google.com/document/d/1yGS2fAgQ_xenCAeRys3kSFmfHF5yvqMDvMwRk9Ede_q0/edit

https://docs.google.com/document/d/1L75O7XSzllm1Lk98a4ilU0woIvcr_d4qDHvo61QSCYg/e_dit

<https://docs.google.com/document/d/1gZ00BThGs2RAI5q3eWDIQDpiuQQfsul-XHyrpdVnFLI/edit>

<https://docs.google.com/document/d/1zgFFq5uUC0biXKM26FHMf6dw-jMpEt22DvTejCBanB0/edit>

§ 27. Կրճատ բազմապատկման բանաձևերի կիրառությունը

Էջ 74-77

Առաջադրանքներ 263-279

Լրացուցիչ նյութեր

https://docs.google.com/document/d/1pni0_r8bY5cOU7UqFkf9ojHoT5fGdDvjbdSpdiZ-77o/edit

<https://docs.google.com/document/d/12jLKeVbVqKdNAHdcq53pCMrIr3k55db0-oIntu6ppfA/edit>

https://docs.google.com/document/d/1W6JTN7EqUC7Eb9KmFHD7bPAGKBBHTFxFml9bmQ5_ayPs/edit

<https://docs.google.com/document/d/1sQNqKIp98A46b7LL1aCaqSpP2ihSI2H6-ZxDakgxGk/edit>

https://docs.google.com/document/d/1i6pDwnX2z_bp5BImExz0ml8Mw-WwXZDbHJ54vr2mbqk/edit

§ 28. Բազմանդամի վերլուծումը արտադրիչների

Էջ 78-85

Առաջադրանքներ 280-296,299-309

Լրացուցիչ նյութեր

https://docs.google.com/document/d/1puU3WDwRpkZ-ep9PorPGTADBdOB09rs_Q5I9OokyYVY/edit

<https://docs.google.com/document/d/1XKXnm8IyEXtnyWc5MgCT7gJytyL4nVsC5Yt3Ua7g6ls/edit>

https://docs.google.com/document/d/1HYGo6HSZn08oRVZ0NDNtCLtPeSoH_Su8JU4P5_WQ_oOs/edit

<https://docs.google.com/document/d/1X8uRmc4I-NFwtwiKd8rbYawXOIQe1Y7F11GKSskRIj4/edit>

https://docs.google.com/document/d/1cikkvdo0bJUxwaf-h4sUxw8dCw_g-iw7KgtndrfuLA/edit

ԹԵՄԱ 5. Բազմություններ

Դասագիրք. Նիկոլսկի Ս. Մ. և ուրիշն. Հանրահաշիվ 7

<https://fliphtml5.com/fumf/jexa>

§ 29. Բազմություններ. հիմնական հասկացություններ, գործողություններ բազմությունների հետ

Էջ 106-108

Առաջադրանքներ 365-375

Լրացուցիչ նյութեր

https://docs.google.com/document/d/1nU7oCl-OEjvV3l-jZnGyTN5Yg_ti0n0V/edit

[https://docs.google.com/document/d/1L1GfFPBs76yWeXDDdvhWimFZVPvDeXVW/e
dit](https://docs.google.com/document/d/1L1GfFPBs76yWeXDDdvhWimFZVPvDeXVW/e
dit)

§ 30. Վերջավոր բազմությունների միավորման տարրերի քանակը

Էջ 108-109

Առաջադրանքներ 376-379

§ 31. Թվային բազմություններ

Էջ 109-111

Առաջադրանքներ 380-391

Լրացուցիչ նյութեր

https://docs.google.com/document/d/1-GzAhAVPxEgfHgtmxsmx_XqtW9yr68Z-/edit

**ԹԵՄԱ 6: Ֆունկցիայի գաղափարը: Առնչություններ փոփոխական
մեծությունների միջև**

Դասագիրք. Նիկոլսկի Ս. Ս. և ուրիշն. Հանրահաշիվ 7

<https://fliphtml5.com/fumf/jexa>

§ 32. Ուղիղ և հակադարձ համեմատականություններ

Էջ 116-121

Առաջադրանքներ 392-416

Լրացուցիչ նյութեր

https://docs.google.com/document/d/1LR_QohYjeaWdC7rFnYD79EVvTKxdfFU3PoqktNnpAUU/edit

https://docs.google.com/document/d/1JqIwxuydMac_3fxmDDx9PzpMVPneVSGl6k8MoKgKk08/edit

https://docs.google.com/document/d/1923UC_WWpnl2c_pVQTDR7JuDw0Q-KOKCFZGxBq6fHY/edit

§ 33. Ֆունկցիայի սահմանումը, պարզագույն օրինակներ

Էջ 122-126

Առաջադրանքներ 417-429

Լրացուցիչ նյութեր

https://docs.google.com/document/d/1FFQkygl91f70SyUcqewCxpKR5zpgOhOsm8Od_65P50g/edit

<https://docs.google.com/document/d/1UoeG71-JHnmetG0JbdCfZM6ER6OgaG3TG69mbDnsci8/edit>

https://docs.google.com/document/d/1O9SDEjlfng-CarSh_TfjMlaaT0z8FTgwwZO3UA877Kg/edit

<https://docs.google.com/document/d/1hGRX8-JOEUYsQjimekq6j5YWDlpf1oeA9/edit>

§ 34. Աղյուսակներ և գրաֆիկներ

Էջ 127-137

Առաջադրանքներ 445-450

Լրացուցիչ նյութեր

<https://docs.google.com/document/d/1oIQNdWPvZi9ciWgPPDLRj5J34qH-acIvBtgG3sVPGVI/edit>

https://docs.google.com/document/d/10gUwLBeqb_lhZhvqRVQhIxaSRYcG8mD_uds7mtlv0dU/edit

https://docs.google.com/document/d/1zNolWytLogRre6z5hh9_8Df8isExh2vvHkpW7InhebU/edit

<https://docs.google.com/document/d/1mGrKYYIwlKjIKLPM4L6jsyRsfvLZpfr9/edit>

§ 35. Ուղիղ համեմատականության ֆունկցիան և դրա գրաֆիկը

Էջ 138-144

Առաջադրանքներ 451-471

Լրացուցիչ նյութեր

https://docs.google.com/document/d/1b_4MPPhRxLNMLt9jKnigykS2SHvKEL8r29WGXG4ohEmk/edit

<https://docs.google.com/document/d/1lLgp4wnBi1EGXhNzUX1hlWYh5wLiOAGYWdiZGCwxzbQ/edit>

https://docs.google.com/document/d/169bh6bgv5EEJ59hNM2_ixmHz_wLb3yQqKpI_huJyyGk/edit

https://docs.google.com/document/d/10xjy8fw3SVdqTx3b9_T8z2y1_WBWwnM6B6OB_PI8-7g/edit

§ 36. Գծային ֆունկցիան և դրա գրաֆիկը

Էջ 145-150

Առաջադրանքներ 472-492

Լրացուցիչ նյութեր

https://docs.google.com/document/d/1xeIJ_Uq0knBuFpGEAHld_ORbMo3ZM3_48KN0ZCn5bVc/edit

<https://docs.google.com/document/d/1rJtdqWskTF6FoXjklkrbRbvzElFLyKWYeXeaWqTi3WU/edit>

<https://docs.google.com/document/d/1CXES1db84IBOuHhBPuOcWNO5WCjW11xZo2ptL7qGUfU/edit>

https://docs.google.com/document/d/1SCWjxnaQj-DG9UseSNDU6_ULz753_gdva5X00mjVeUw/edit

<https://docs.google.com/document/d/14coc-pIFnSGdRoGAlTQznjDx4SB9MjFNPGtNxK1DPXo/edit>

Ինտերակտիվ մոդել

https://mathnet.am/trinajor/gcayin.html?fbclid=IwAR2UIFDob2Z0k1QfK1Km57nmEuWOf86Ca2eJ_GIuSN3xeVp0se2VZ3uCHrA



Արդյո՞ք բոլոր ճյուղերը տերև ունեն:

Ձախ կողմի պունակը (0-ից մինչև 8 արժեքներով) համապատասխանում է տարիքի տասնավորի թվանշանին: Այն կոչվում է ցողուն, որն այս օրինակում ունի 9 ճյուղ: Յուրաքանչյուր ճյուղի վրա գտնվում են տերևները, որոնք այս օրինակում ցույց են տալիս տարիքի թվի միավորի թվանշանը: Նկար 4-ում տերևները գրված են այն հերթականությամբ, որով որ հանդիպել են սկզբնական տվյալներում: Սա բավական է բաշխման ընդհանուր տեսքը տեսնելու համար, սակայն ավելի օգտակար է տերևների արժեքները ներկայացնել աժման կարգով, ինչպես նկարում:

n=91	6 7	ցույց է տալիս 67 տարի
0	6 6 7 7 7 8 8 9 9 9 9 9 9	
1	0 0 0 1 1 2 2 3 3 3 4 4 4 5 5 6 6 6 7 7 8 8 8 8 9 9	
2	0 0 0 1 1 1 2 2 2 3 5 6 6 8 8 9	
3	1 2 4 4 5 6 6 7 7 9	
4	2 4 4 5 6 9	
5	0 2 2 5 9	
6	0 0 1 1 1 2 2 3 4 4 6 6 7 7	
7		
8	8	

138 արժեքն անտեսվել է, քանի որ պարզվեց, այն տվյալներին չ պատկանում

Հեծանվորդի տարիքները ցույց տվող ցողուն-տերև դիագրամ (կարգավորված)

Ցողուն-տերև դիագրամն առաջին հայացքից ապահովում է բավական շատ տեղեկատվություն.

- Ամենաերիտասարդ հեծանվորդը 6 տարեկան է, իսկ ամենատարիքովը՝ 88:
- 10-19 տարեկանների միջակայքում ավելի շատ հեծանվորդ կա, քան ցանկացած այլ 10 տարվա միջակայքում
- Երեք հոգի 61 տարեկան է
- Տարիքների մոդը 9 է
- 17-րդ ամենամեծ հեծանվորդը 55 տարեկան է

Եթե ցուղուն-տերև հիմնական դիագրամում արժեքները շատ են և պատկերելիս անընթեռնելի է ստացվում, ապա կարելի դիագրամը *ձգել*: Դա անելու համար 0,1, 2, 3,4 արժեքները ներկայացնենք առաջին տողում, իսկ 5, 6, 7, 8, 9 թվանշանները՝ երկրորդ, ինչպես ցույց է տրված նկարում:

Այսպիսի ձգված դիագրամն ավելի լավ է ցույց տալիս բաշխման շեղվածությունը:

n=91

6	7 ցույց է տալիս 67 տարի												
0													
0	6	6	7	7	7	8	8	9	9	9	9	9	9
1*	0	0	0	1	1	2	2	3	3	3	4	4	4
1	5	5	6	6	6	7	7	8	8	8	8	9	9
2*	0	0	0	1	1	1	2	2	2	3			
2	5	6	6	8	8	9							
3*	1	2	4	4									
3	5	6	6	7	7	9							
4*	2	4	4										
4	5	6	9										
5*	0	2	2										
5	5	9											
6*	0	0	1	1	1	2	2	3	4	4			
6	6	6	7	7									
7*													
7													
8*													
8	8												

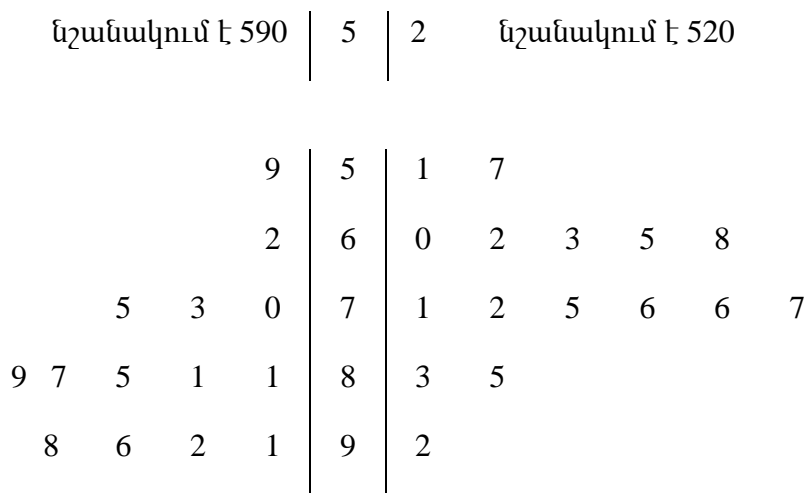
Հեծանվորդի տախիքների ցույց տվող ցողուն-տերև դիագրամ (կարգավորված)



Ինչպե՞ս արելի է սեղմել ցողուն-տերև դիագրամը: Ինչ անել, երբ տվյալներն ունեն ավելի մեծ թվով նշանակալի թվանշաններ, քան հնարավոր է ներկայացնել ցողուն-տերև

դիագրամի տեսքով:

Ցուղուն-տերև դիագրամները հատկապես օգտակար են տվյալների տարբեր խմբերը համեմատելու համար: Եթե ունենք տվյալների 2 խումբ, ապա կարելի է օգտագործել թիկունք-թիկունք ցողուն և տերև դիագրամը, որը բերված է ստորև նկարում:



Նկար 7.



Ինչպե՞ս ներկայացնել դրական և բացասական շարքերը ցողուն-տերև դիագրամի վրա:

Խնդիր 1A

1. Գրել հետևյալ ցողուն-տերև դիագրամին համապատասխանող թվերը.

$n = 15$

32		1	Նշանակում է 3,21 սմ			
32		7				
33		2	6			
34		3	5	9		
35		0	2	6	6	8
36		1	1	4		
37		2				

2. Գրել հետևյալ ցողուն-տերև դիագրամին համապատասխանող թվերը.

$n = 19$

8		9	Նշանակում է 0,089 սմ			
8		3	6	7		
9		0	1	4	8	
10		2	3	5	8	9
11		0	1	4		
12		3	5			
13		1				

3. Հետևյալ թվերը ներկայացնել վեց ճյուղից կազմված կարգավորված ցողուն-տերև դիագրամի տեսքով՝ անպայման ներառելով մասշտաբը.

0,212 0,223 0,226 0,230 0,233 0,237 0,241

0,242 0,248 0,253 0,253 0,259 0,262

4. Հետևյալ թվերը ներկայացնել հինգ ճյուղից կազմված կարգավորված ցողուն-տերև դիագրամի տեսքով՝ անպայման ներառելով մասշտաբը.

81,07 82,00 78,01 80,08 82,05
81,09 79,04 81,03 79,06 80,04

5. Գրել հետևյալ ցողուն-տերև դիագրամին համապատասխանող թվերը.

n = 21

34	5	Նշանակում է 3,45 մ			
ΦՈՔՐ		0,013, 0,089, 1,79			
34	3				
35	1	7	9		
36	0	4	6	8	
37	1	1	3	8	9
38	0	5			
39	4				
ՄԵԾ		7,45, 10,87			

6. Մրցաշարին մասնակցում է 40 մտոցիկլավար: Կազմակերպիչները մեծ ցանկություն ունեին հասկանալու, թե արդյոք մրցաշարը դուր եկավ մասնակիցներին և միաժամանակ իմանալ նրանց տարիքը՝ հաջորդ մրցաշարն ավելի արդյունավետ կազմակերպելու համար: Այդ նպատակով նրանք մասնակիցներին առաջարկեցին անցնել մի քանի թեստ և լրացնել տարիքը:

Հավաքված տվյալներից տարիքներն ունեն հետևյալ տեսքը.

28	52	44	28	38	46	62	59	37	60
19	55	34	35	66	37	22	26	45	5
61	38	26	29	63	38	29	36	45	33
37	41	39	81	35	35	32	36	39	33

i. Այս տվյալները ներկայացնել կարգավորված ցողուն-տերև դիագրամի տեսքով

ii. Նկարագրել բաշխման տեսքը

7. Հետևյալ չկարգավորված ցողուն-տերև դիագրամը ներկայացնում է այն տղամարդկանց տարիքը, ում ամուսնությունը մեկ շաբաթում հայտարարվել է տեղական թերթում:

$$n = 42$$

1	9	Նշանակում է 19												
0														
1	9	6	8	9										
2	5	6	8	9	1	1	0	3	6	8	4	1	2	7
3	0	0	5	2	3	9	1	2	0					
4	8	4	7	9	6	5	3	3	5	6				
5	2	2	1	7										
6														
7	1													
8	3													

i. Քանի՞ տարեկան է ընդգրկված տղամարդկանցից ամենամեծը:

ii. Վերակազմել այս դիագրամը կարգավորված ցողուն-տերև դիագրամի տեսքով:

iii. Ձգել ցողուն-տերև դիագրամը՝ 10 տարվա փոխարեն ընտրելով հինգ տարով քայլ:

iv. Նկարագրել և մեկնաբանել ստացված բաշխումը:

8. Հունվարի 1-ին գրանցվել է աշխարհի 30 քաղաքների ցերեկային միջին ջերմաստիճանը:

21	3	18	-4	10	27	14	7	19	-
									14
32	2	-9	29	11	26	-7	-	15	4
									11

35 14 23 19 - 8 8 -2 3 1
15

i. Ջերմաստիճանների բաշխումը ներկայացնել ցողուն-տերև դիագրամի տեսքով:

ii. Նկարագրել բաշխման տեսքը::

9. Ուսումնական կենտրոնում Մաթեմատիկայի քննության արդյունքները ներկայաված են հետևյալ աղյուսակում.

26	54	50	37	54	34	34	66	44	76	45	71	51	75	30
29	52	43	66	59	22	74	51	49	39	32	37	57	37	18
54	17	26	40	69	80	90	95	96	95	70	68	97	87	68
77	76	30	100	98	44	60	46	97	75	52	82	92	51	44
73	87	49	90	53	45	40	61	66	94	62	39	100	91	66
35	56	36	74	25	70	69	67	48	65	55	64			

Այս արդյունքները ներկայացնել կարգավորված ցողուն-տերև դիագրամի տեսքով և մեկնաբանել ստացված բաշխումը:

10. 40 օդաչուի տարիքը (տարիներով) ներկայացված է հետևյալ աղյուսակում.

2	1	2	2	2	2	2	1	3	4	1	2	6	3	6
8	9	4	0	8	6	2	9	7	0	9	5	5	4	6
3	6	6	2	1	2	2	4	5	3	3	5	2	2	2
5	9	5	6	7	2	6	5	8	0	1	8	6	9	3
7	2	2	3	2	6	2	6	2	5					
2	3	1	0	8	5	1	7	3	7					

i. Կիրառելով 10 տարվա միջակայքեր՝ այս աղյուսակը ներկայացնել կարգավորված ցողուն-տերև դիագրամի տեսքով:

ii. Մեկնաբանել և բերել հնարավոր բացատրություն բաշխման տեսքի վերաբերյալ:

11. Այգու պատահական ընտրված 50 ծառի համար կիրառվել է GRO անվամբ փորձարարական պարարտանյութ: 50 այլ ծառ թողնվել են առանց պարարտանյութ: Գրանցվել է հետևյալ բերքը՝ արտահայտված կիլոգրամներով.

Պարարտացված

5	2	5	1	3	2	3	2	3	3	2	5	3	3	2
9	5	2	9	2	6	3	4	5	0	3	4	3	1	5
2	6	3	3	4	2	2	3	6	2	4	4	4	5	3
3	1	5	8	4	7	4	0	2	3	7	2	1	3	1
2	2	4	3	3	3	6	6	4	1	5	3	3	4	5
0	1	1	3	5	8	1	3	4	8	3	8	3	9	4
5	4	2	4	1										
0	4	5	2	8										

Չպարարտացված

8	4	2	2	2	5	3	4	1	4	1	1	1	2	5
	4	2	2	0		1	0	4	5	0	6	4	0	1
5	3	3	2	2	1	4	1	1	5	5	6	1	3	5
5	0	0	5	9	2	8	7	2	2	8	1	4	2	
2	4	6	5	2	3	4	6	5	5	1	4	5	1	8
9	0	1	3	2	3	1	2	1	6	0	8	0	4	
6	4	6	1	4										
3	3	1	2	2										

Այս արդյունքները ներկայացնել կարգավորված թիկունք-թիկունքի ցողուն-տերև դիագրամի տեսքով և մեկնաբանել GRO պատվաստանյութի ազդեցությունը:

12. 25 հոգուց բաղկացած խմբին առաջարկվել է գնահատել հատվածի երկարությունը, որի մասին ասվել էր, որ այն 1-ից 2 մ երկարություն ունի: Ստացվել են հետևյալ գնահատականները.

1,15	1,33	1,42	1,26	1,29	1,30	1,30	1,4	1,18	1,
							6		24
1,21	1,30	1,32	1,33	1,29	1,30	1,40	1,2	1,32	1,
							6		30
1,41	1,28	1,65	1,54	1,14					

- i.** Այս տվյալները ներկայացնել կարգավորված ցողուն-տերև դիագրամի տեսքով:
- ii.** Ցողուն-տերև դիագրամից գտնել երկարությունների երրորդ ամենաերկար և երրորդ ամենակարճ գնահատականները:
- iii.** Գտնել տրված 25 գնահատականի մեջտեղի արժեքը:
- iv.** Հիմնվելով այս տվյալների վրա՝ կարո՞ղ եք գնահատել հատվածի երկարությունը: Պատասխանը հիմնավորել:

§38. Պատահույթ: Պատահույթի հավանականությունը

Գիրք: Greg Attwood, Alan Clegg, Gill Dyer, Jane Dyer. Edexcel Modular Mathematics for AS and A Level: Statistics S1, Pearson, 2011

Պատահույթի հավանականություն

Հավանականությունը մաթեմատիկայի կարևոր բաժիններից մեկն է: Այն շատ կարևոր տեղ ունի դրամային շուկաներում, եղանակի կանխատեսման համար, քվանտային տեսությունում և այլ բնագավառներում, երբ վիճակագրությունը կիրառվում է իրական խնդիրներում:

Հավանականությունների բառարանը

- Երբ դուք ցանկանում եք կանխատեսել ինչ-որ բանի ապագայում պատահելու հնարավորությունը, ապա օգտագործում եք հավանականությունը.
 - **Փորձը** կրկնվող պրոցես է, որի արդյունքում ձևավորվում են **ելքերը**
 - **Պատահույթը** *մեկ կամ մի քանի* ելքերի բազմությունն է
 - **Նմուշների տարածությունը** փորձի բոլոր հնարավոր ելքերի բազմությունն է
- Պատահույթների և նմուշների տարածությունները բազմություններ են և բազմությունների տերմիններն էլ օգտագործվում են դրանք նկարագրելու համար: Լատիներեն մեծատառերով նշանակում են պատահույթները: Պատահույթի հավանականությունը փորձի արդյունքում պատահույթի պատահելու հնարավորությունն է:
 - Երբ բոլոր ելքերն հավասարապես հնարավոր են, **պատահույթի հավանականությունը** այդ պատահույթի բոլոր ելքերի քանակի և նմուշների տարածության բոլոր հնարավոր ելքերի քանակի հարաբերությունն է
 - Անհնար պատահույթն ունի 0 հավանականություն, իսկ հավաստի պատահույթի հավանականությունը 1 է:
 - Քանի որ բոլոր պատահույթների հավանականություններն ընկած են անհնար և հավաստի պատահույթների հավանականությունների միջև, ապա հավանականությունները սովորաբար գրվում են սովորական կոտորակի կամ տասնորդական թվի տեսքով, ինչպես նաև տոկոսներով: Այս գրքում կօգտագործենք կոտորակներն ու տասնորդական թվերը:

Օրինակ 1

Չկեղված գառի նիստերի վրա գրված են 1-ից 6 թվերը: Մեկ անգամ գառը նետելուց հետո գրացնել են վերին նիստի վրա գրված թիվը:

ա. Գտնել հավանականությունը, որ վերին նիստի վրա կլինի 5 թիվը:

բ. Գտնել կենտ թիվ դուրս բացվելու հավանականությունը:

ա. Չառն ունի 6 նիստ և մեկ նիստի վրա կլինի 5 թիվը, հետևաբար 5 թիվը վերին նիստի վրա լինելու հավանականությունը կլինի $\frac{1}{6}$ կամ 0,16:

բ. Կենտ թվերն են 1, 3, 5: Հետևաբար կենտ թիվ բացվելու հավանականությունը կլինի $\frac{1}{6} = \frac{1}{2}$ կամ 0,5:

Նմուշների տարածություն
ունի 6 ելք՝ 1, 2, 3, 4, 5 և 6, քանի որ բոլոր թվերն են կարող են բացվել:

Մեկ ելքի դեպքում վերին նիստին 5 կբացվի՝ բաժանած 6 հնարավոր ելքերի քանակի վրա:

3 ելք համապատասխանում է կենտ բացվելու պայմանին՝ 1, 3, 5:

3 ելքերի քանակը բաժանենք 6 հնարավոր ելքերի քանակի վրա:

Օրինակ 2

Երկու չկեղծված պտուտակ (spinner) ունեն 4 նիստ, որոնց վրա գրված են 1-ից 4 թվերը: Երկու պտուտակը միաժամանակ նետելուց հետո գրանցում են նրանց վրա բացված թվերի գումարը:

Գտնել հավանականությունը, որ այդ գումարը կլինի

ա. ճիշտ 5

բ. 5-ից մեծ

Պտուտակների վրա բացված թվերը ներկայացնելու համար գծել երկու առանցք:

Դիագրամի 16 կետերը ներկայացնում են նմուշների տարածությունը:

Ընդամենը կա 16 թիվ, որոնցից յուրաքանչյուրը հավասարապես հնարավոր է, քանի որ պտուտակը կանոնակարգված է:

Այս հատվածում կա 4 ելք.
1+4 2+3 3+2 4+1

F-ով նշանակված է «թվերի գումարը ճիշտ 5 է» պատահույթը

P() անգլերեն Probability (հավանականություն) բառից է:

6 ելքի համար գումարը մեծ է 5-ից՝ քառակուսու վերին աջ մասում: 2+4, 3+4, 4+4, 3+3, 4+3, 4+2: Պատասխանը կարելի է գրել 0,375:

Ընդամենը կա չորս հատ 5 և 16 ելք:
Հետևաբար
ա. $P(F) = \frac{4}{16} = \frac{1}{4}$
բ. $P(5 - \text{ից մեծ}) = \frac{6}{16} = \frac{3}{8}$

Խնդիր 5Ա.

Հետևյալ փորձերի համար պարզել նմուշների տարածությունը և հաշվել պատահույթների հավանականությունը.

1. Չկեղծված զառը նետում են մեկ անգամ և գրանցում են, թե բացված թիվը կենտ է թե զույգ: Գտնել զույգ բացվելու հավանականությունը:
2. Նետում են երկու մետաղադրամ: Գտնել հավանականությունը, որ երկուսի վրա էլ կբացվի միննույն երեսը:
3. Թղթախաղի տուփում կա 52 խաղաթուղթ, որից հանում են մեկ խաղաթուղթ: Գտնել հավանականությունը, որ այն սիրտ նշանով է:
4. 52 խաղաթղթի տուփից հանում են մեկը, գրանցում նշանը և վերադաձնում տուփ: Ապա հանում են ևս մեկ թղթադրամ: Գտնել կամայական հերթականությամբ ազուռի և խաչի նշաններ դուրս գալու հավանականությունը:
5. Նետում են զառ և մետաղադրամ: Գտնել գերբ և 6 բացվելու հավանականությունը:
6. Նետում են 2 հատ 6 նիստանի զառ և գրանցում կողային նիստերի վրա բացված երկու ամենամեծ թվերի արտադրյալը: Գտնել հավանականությունը, որ արդյունքը մեծ է 24-ից:

§39. Արտարժույթներ

ՏԵՐՄԻՆՆԵՐ

Արտարժույթ – այլ երկրի արժույթ

Փոխարժեք – մի արժույթի գնանշումն այլ արժույթով: Գնանշումը կարող է կատարվել ուղիղ և անուղղակի ձևերով: Ուղիղ գնանշման դեպքում այլ երկրի արտարժույթի փոխարժեքն արտահայտվում է տվյալ երկրի արժույթի գնով, մեր երկրի օրինակով՝ 1 եվրո = XXX դրամ: Անուղղակի գնանշման պարագայում ազգային արժույթի գինն է արտահայտված այլ երկրի արտարժույթի փոխարժեքով, օրինակ՝ 1 դրամ = XXX եվրո:

Առքի/վաճառքի փոխարժեք – արժույթի փոխանակմամբ զբաղվող ֆինանսական կազմակերպությունները հայտարարում են արժույթի առքի և վաճառքի տարբեր փոխարժեքներ, որոնք ներկայացված են իրենց տեսանկյունից: Այսինքն, եթե անձը ցանկանում է ձեռք բերել եվրո, պետք է հաշվի առնի վաճառքի փոխարժեքը:

Վաճառքի փոխարժեքը միշտ ավելի մեծ է քան առքի փոխարժեքը:

Արժույթի առաջարկ – արժույթի այն քանակը, որը ցանկանում են և կարող են վաճառել:

Արժույթի պահանջարկ - արժույթի այն քանակը, որը ցանկանում են և կարող են գնել:

Արտարժույթի փոխանակման կետ – ֆինանսական կազմակերպությունը, որը ՀՀ ԿԲ-ի կողմից տրված լիցենզիայի համաձայն իրականացնում է արտարժույթի առք և վաճառք:

Ազատ լողացող փոխարժեքի ռեժիմ – Արժույթի փոխարժեքի ձևավորումը առաջարկի և պահանջարկի հիման վրա:

Միջին շուկայական փոխարժեք – արտարժույթի շուկայում կատարված գործարքների արդյունքում ձևավորված փոխարժեք, որը հաշվարկվում է առքի և վաճառքի միջին կշռված ցուցանիշների հիման վրա:

ԲՈՎԱՆԴԱԿԱՅԻՆ ՄԱՍ

Ինչպես ՀՀ-ն, այնպես էլ ցանկացած այլ պետություն ունի իր պաշտոնական արժույթը: Հայաստանի դեպքում դրամն է, իսկ օրինակ՝ ԱՄՆ-ի դեպքում դոլարը (□), Եվրոպական մի շարք երկրների դեպքում եվրոն (€), Վրաստանի դեպքում՝

լարին և այլն:

Արտարժույթը, ինչպես ցանկացած այլ ապրանք կամ ծառայություն կարող է գնվել կամ վաճառվել: Արտարժույթ պետք է լինում գնել այն ժամանակ, երբ օրինակ՝ պատրաստվում ենք մեկնել արտասահման: Քանի որ այլ երկրներում չենք կարող ծախսել մեր երկրի արժույթը (այն ընդունված չէ տվյալ երկրի կողմից որպես պաշտոնական փող), մենք փոխանակում ենք մեր երկրի արժույթը այն երկրի արժույթով, ուր պատրաստվում ենք մեկնել: Արտարժույթի առքուվաճառքով զբաղվող ֆինանսական կառույցների (բանկերի, արտարժույթի փոխանակման կետերի և այլն) համար արտարժույթը, ըստ էության, «ապրանք» է, որը նրանք գնում կամ վաճառում են: Ուստի բանկերն ու մնացած ֆինանսական կազմակերպություններն իրենք են որոշում իրենց կողմից գնվող կամ վաճառվող արտարժույթի գները՝ արտարժույթի **փոխարժեքները**, ելնելով տվյալ արտարժույթի առաջարկից ու պահանջարկից և արտարժույթի շուկայում տիրող իրավիճակից:

Փոխարժեքի որոշման վրա ազդում են մի շարք գործոններ, որոնք պայմանավորում են շուկայում այս կամ այն արժույթի **առաջարկը** կամ **պահանջարկը**: Այսպես, օրինակ, արտահանման անը բերում է ՀՀ արժույթային շուկայում արտարժույթի առաջարկի աճին. արտահանողներն իրենց եկամուտները ստանում են օտարերկրյա արժույթով, օրինակ՝ ԱՄՆ դոլարով, և ստիպված են լինում այդ դոլարները «վաճառել», այսինքն՝ փոխարկել դրամի, Հայաստանում հայկական ապրանքներ և ծառայություններ ձեռք բերելու նպատակով: Արդյունքում դոլարի փոխարժեքը նվազում է, քանի որ «վաճառվող» դոլարի քանակը շատանում է, իսկ «գնվողը»՝ ոչ: Դրան հակառակ՝ ներմուծման աճի դեպքում մեծանում է արտարժույթի պահանջարկը (ներմուծողները ներմուծված ապրանքների դիմաց պետք է վճարեն արտարժույթով), որի արդյունքում արտարժույթի փոխարժեքը բարձրանում է:

Բացի այդ, բանկերն ու փոխանակման կետերը փոխարժեքը որոշում են՝ ելնելով նրանից, թե այս կամ այն արժույթով որքան ազատ միջոցներ ունեն և ինչպես են պլանավորում դրանք օգտագործել առաջիկայում: Բնականաբար, նրանք հաշվի են առնում նաև մրցակցությունը՝ թե այլ բանկերն ու փոխանակման կետերն ինչ փոխարժեքներ են առաջարկում, և նմանատիպ մի շարք այլ հանգամանքներ:

Օրինակ՝ բանկի սահմանաձև ԱՄՆ դոլարի վաճառքի փոխարժեքը այսօրվա համար կախված է նրանից, թե որքան դոլարային ազատ միջոցներ ունի բանկը, դրանցից որքանը այն կարող է վաճառել, և առաջիկայում ինչ ծավալների դոլարային վարկեր է պատրաստվում տրամադրել կամ դոլարով ինչ ծախսեր կարող է ունենալ (որքան դոլար պետք է ունենալ առաջիկա գործունեության համար): Բանկերում և փոխանակման կետերում արտարժույթի գնման գինը սովորաբար ավելի ցածր է լինում, քան վաճառքի գինը: Սա պայմանավորված է նրանով, որ արտարժույթի առուվաճառքը բանկի կամ փոխանակման կետի համար պետք է շահութաբեր լինի: Գների հենց այդ տարբերությունից էլ ձևավորվում է այդ շահույթը:

Սովորաբար արտարժույթի գնման և վաճառքի գների միջև տարբերությունը փոքրանում է, երբ արժույթային շուկան կայուն է և բարձր մրցակցային, իսկ փոխարժեքը պայմանավորող գործոնների անկայունության կամ իրացվելիության կրճատման հետ այդ տարբերությունը կարող է մեծանալ:

ՀՀ կենտրոնական բանկը Հայաստանում արտարժույթի շուկայի վերահսկող և կարգավորող մարմինն է, բայց այն չի սահմանում փոխարժեքները: Հայաստանում գործում է **ազատ լողացող փոխարժեքի ռեժիմ**, որի պայմաններում դրամի փոխարժեքը ձևավորվում է ազատ շուկայում՝ արտարժույթի առաջարկի ու պահանջարկի փոխազդեցությամբ: Այս պայմաններում ՀՀ կենտրոնական բանկը պարզապես հանդես է գալիս որպես շուկայից օգտվող, կամ այդ շուկայի «խաղացողներից» մեկը, որը գնում և վաճառում է արտարժույթը շուկայում ձևավորված գներով: Որպես վերահսկող և կարգավորող մարմին՝ կենտրոնական բանկը արժույթային շուկայում «միջամտում է» միայն բացառիկ դեպքերում, երբ առկա են փոխարժեքների կտրուկ տատանումներ, որոնք կարող են վնասել ընդհանուր տնտեսությանը: Ընդ որում՝ դրանցից առաջ չի որոշվում, որ փոխարժեքը «պետք է լինի» որևէ կոնկրետ թիվ, այսինքն՝ այդ միջամտությունները նպատակ ունեն ոչ թե ինչ-որ փոխարժեք սահմանելու, այլ հարթելու շուկայի չափազանց մեծ ու կտրուկ տատանումները, որոնք կարող են վնասել հանրությանը:

ՀՀ կենտրոնական բանկը ամեն օր հաշվարկում և հրապարակում է տվյալ օրվա համար ՀՀ դրամի **միջին շուկայական փոխարժեքը** տարբեր արտարժույթների նկատմամբ, որը կիրառվում է միջին շուկայական փոխարժեքը որպես

հաշվարկային միավոր ԿԲ գործառնությունների համար, և ըստ ցանկության այն կարող է օգտագործվել նաև ֆիզիկական ու իրավաբանական անձանց կողմից: Կարևոր է նշել, որ ՀՀ կենտրոնական բանկը ոչ թե սահմանում է Հայաստանում արտարժույթի փոխարժեքները, այլ հաշվարկում և հրապարակում է շուկայում ձևավորված միջին կշռված փոխարժեքները:

Մաթեմատիկական տեքստային և հաշվողական խնդիրների լուծում:

7.1 (արտարժույթ) Արթուրը մեկնելու էր Ջավախք և որոշել էր իր ունեցած 300 դրլարը նախապես փոխանակել լարիով: Այդ նպատակով նա այցելեց իրենց բնակավայրին մոտ գործող տարադրամի փոխանակման երկու կետերը և ծանոթացավ գնացուցակին՝

<<Ա կետ>>

Տարադրամը	Առք	Վաճառք
Դրլար	480	484
Լարի	192	198

<<Բ կետ>>

Տարադրամը	Առք	Վաճառք
Դրլար	482	485
Լարի	193	200

Կատարելով համեմատություններ՝ նա ընտրեց փոխանակման լավագույն տարբերակը: Քանի՞ լարի ունեցավ Արթուրը:

7.3 (գնումներ, արտարժույթ) Չբոսաշրջիկներից մեկն ուներ 2, իսկ մյուսը՝ 3 միանման բլիթներ: Ուստիս նրանց միացավ երրորդ զբոսաշրջիկը, և նրանք միասին, հավասարաչափ կերան այդ 5 բլիթները: Հեռանալիս երրորդ զբոսաշրջիկն իր կերածի համար նրանց տվեց 100 ռուբլի: Երկու զբոսաշրջիկներն այդ գումարը նախ արդար բաժանեցին միմյանց միջև և այնուհետև փոխանակեցին դրամով: Քանի՞ դրամ ստացավ նրանցից յուրաքանչյուրը, եթե 1 ռուբլու փոխարժեքն էր 8 դրամ:

Գործնական և հետազոտական առաջադրանքների դիտարկում:

7.4 (առաջադրանք) Ունենալով 4 երկրների արժույթային փոխարժեքները 2 օրվա համար՝ կազմել համեմատականություն և ցույց տալ, թե ինչպես են դրանք ազդում տարբեր ապրանքների գների վրա, որոնք արտահայտված են այդ արժույթներով:

7.5 (առաջադրանք) Տրված է փոխարժեքի փոփոխությունը երկու արժույթների միջև, պետք է որոշել դրա ազդեցությունը ընտանեկան եկամուտների կամ

ծախսերի վրա, եթե դրանցից որոշները այլ արժույթով են, օրինակ՝ ընտանիքը ստանում է դրամական փոխանցում արտասահմանից, կատարում է վարկի ամսական մարում այլ արժույթով:

7.6 (իրավիճակային խաղ) Հայրիկը պատրաստվում է մեկնել գործուղման: Երբ որ նա հավաքեց բոլոր անհրաժեշտ իրերը, փակեց ճամպրուկը, բոլորս նստեցինք և նա հարցրեց.

- Դե, ի՞նչ պատվերներ ունեք, բայց մի քիչ համեստ, որովհետև ունեմ սահմանափակ գումար - ասաց նա՝ ձեռքերը դնելով գրպանին
 - Նկարչական պարագաներ, – ասաց Արևիկը:
 - Բջջային հեռախոս: Ահա 10 000 դրամ՝ ես խնայել եմ ինձ տրված ամենօրյա գումարից, կարող ես ավելացնել քո գումարին, – ասաց Արթուրը:
 - Ծախսիր այն այստեղ (հայրիկը վերադարձրեց գումարը): Այնտեղ գնումները կատարվում են միայն տարադրամով:
 - Ինչո՞վ, – չհասկացավ Արևիկը:
 - Տարադրամով: Այդ երկրի դրամական միավորով, որտեղ որ գտնվում ես: Ռուսաստանում, ուր որ ես գնում եմ, պետք է ունենաս ռուբլի:
 - Բա որտեղի՞ց այն կվերցնես, – տխրեց Արևիկը:
 - Կվերցնեմ Արթուրի խնայողություններից, – կատակեց հայրիկը:
- Նրանք ծիծաղեցին, հետո գնացին օդանավակայան՝ ճանապարհելու հայրիկին:

Քննարկման հարցեր.

- Ո՞ր երկիր էր գնում հայրիկը:
- Ինչու՞ նա վերադարձրեց Արթուրի տված գումարը:
- Ի՞նչ փող է պետք ունենալ Ռուսաստանում:
- Որտեղի՞ց նա կվերցնի ռուսական ռուբլի:
- Ճշտելով ռուբլու փոխարժեքը, կատարել հաշվարկներ՝ գնահատելով նկարչական պարագաները 25 000 դրամ և բջջային հեռախոսը՝ 150 000 դրամ:
- Քանի՞ ռուբլի անհրաժեշտ կլինի այդ գնումները կատարելու համար:

7.7 (թեստային առաջադրանք)

Հարց 1

Ձեր ծնողները վերադարձել են գործուղումից և ուզում են այնտեղից հետ բերած

Եվրոն փոխանակել դրամի հետ: Նշված տարբերակներից ո՞րն է ավելի նպատակահարմար:

Բանկ 1 – առաջարկում է 1 Եվրոն արժե 537.56 դրամ (առք), այսինքն EUR/AMD - 537.56

Բանկ 2 – առաջարկում է EUR/AMD - 538.25

Բանկ 3 – առաջարկում է EUR/AMD - 537.48

Հարց 2

Գնում եք ամառային դալրոց՝ Գերմանիա: Ո՞ր բանկի առաջարկից կօգտվեք:

Բանկ 1 – առաջարկում է 1 Եվրոն արժե 543.00 դրամ (վաճառք), այսինքն EUR/AMD - 543.00

Բանկ 2 – առաջարկում է EUR/AMD - 542.55

Բանկ 3 – առաջարկում է EUR/AMD - 542.80

Հարց 3

Եթե 1 ֆունտ ստեռլինգը արժե 605 դրամ (առք), այսինքն՝ GBP/AMD – 605.00:

Քանի՞ ֆունտ ստեռլինգ պիտի փոխանակի Հայաստան ժամանած Մերի Փոպինսը, որպեսզի գնի 5 հատ – 15 000 դրամանոց հուշանվեր (գարդանախշերով կուժ-նուռ):

Հարց 4

Վրացական լարիի արժեքը մոտավորապես 0.4 Եվրո է: Քանի՞ թխվածքաբլիթ (խաչապուրի) կարելի է գնել Բաթումում, եթե դուք ունեք 5 Եվրո, իսկ թխվածքաբլիթը արժե 2 լարի:

Հարց 5

Եթե 10 Եվրոն արժե 11 դոլար, իսկ 1 դոլարը արժե 484 դրամ, ապա որքա՞ն դրամ է անհրաժեշտ փոխանակել, որպեսզի գնել 800 Եվրո արժողությամբ ուղևորության կտրոն:

§ 39. Արտարժույթներ

ՏԵՐՄԻՆՆԵՐ

Արտարժույթ – այլ երկրի արժույթ

Փոխարժեք – մի արժույթի գնանշումն այլ արժույթով: Գնանշումը կարող է կատարվել ուղիղ և անուղղակի ձևերով: Ուղիղ գնանշման դեպքում այլ երկրի արտարժույթի փոխարժեքն արտահայտվում է տվյալ երկրի արժույթի գնով, մեր երկրի օրինակով՝ 1 եվրո = XXX դրամ: Անուղղակի գնանշման պարագայում ազգային արժույթի գինն է արտահայտված այլ երկրի արտարժույթի փոխարժեքով, օրինակ՝ 1 դրամ = XXX եվրո:

Առքի/վաճառքի փոխարժեք – արժույթի փոխանակմամբ զբաղվող ֆինանսական կազմակերպությունները հայտարարում են արժույթի առքի և վաճառքի տարբեր փոխարժեքներ, որոնք ներկայացված են իրենց տեսանկյունից: Այսինքն, եթե անձը ցանկանում է ձեռք բերել եվրո, պետք է հաշվի առնի վաճառքի փոխարժեքը: Վաճառքի փոխարժեքը միշտ ավելի մեծ է, քան առքի փոխարժեքը:

Արժույթի առաջարկ – արժույթի այն քանակը, որը ցանկանում են և կարող են վաճառել:

Արժույթի պահանջարկ - արժույթի այն քանակը, որը ցանկանում են և կարող են գնել:

Արտարժույթի փոխանակման կետ – ֆինանսական կազմակերպություն, որը ՀՀ ԿԲ-ի կողմից տրված լիցենզիայի համաձայն՝ իրականացնում է արտարժույթի առք և վաճառք:

Ազատ լողացող փոխարժեքի ռեժիմ – Արժույթի փոխարժեքի ձևավորումը առաջարկի և պահանջարկի հիման վրա:

Միջին շուկայական փոխարժեք – արտարժույթի շուկայում կատարված գործարքների արդյունքում ձևավորված փոխարժեք, որը հաշվարկվում է առքի և վաճառքի միջին կշռված ցուցանիշների հիման վրա:

ԲՈՎԱՆԴԱԿԱՅԻՆ ՄԱՍ

Ինչպես ՀՀ-ն, այնպես էլ յուրաքանչյուր այլ պետություն ունի իր պաշտոնական արժույթը: Հայաստանի դեպքում դրամն է, իսկ օրինակ՝ ԱՄՆ-ի դեպքում դոլարը (\$), Եվրոպական մի շարք երկրների դեպքում եվրոն (€), Վրաստանի դեպքում՝ լարին և այլն:

Արտարժույթը, ինչպես ցանկացած այլ ապրանք կամ ծառայություն, կարող է գնվել կամ վաճառվել: Արտարժույթ անհրաժեշտ է լինում գնել այն ժամանակ, երբ օրինակ՝ պատրաստվում ենք մեկնել արտասահման: Քանի որ այլ երկրներում չենք կարող ծախսել մեր երկրի արժույթը (այն ընդունված չէ տվյալ երկրի կողմից որպես պաշտոնական փող), փոխանակում ենք մեր երկրի արժույթը այն երկրի արժույթով, ուր պատրաստվում ենք մեկնել: Արտարժույթի առքուվաճառքով զբաղվող ֆինանսական կառույցների (բանկերի, արտարժույթի փոխանակման կետերի և այլն) համար արտարժույթը, ըստ էության, «ապրանք» է, որը նրանք գնում կամ վաճառում են: Ուստի բանկերն ու մնացած ֆինանսական կազմակերպություններն իրենք են որոշում իրենց կողմից գնվող կամ վաճառվող արտարժույթի գները՝ արտարժույթի փոխարժեքները, ելնելով տվյալ արտարժույթի առաջարկից ու պահանջարկից և արտարժույթի շուկայում տիրող իրավիճակից:

Փոխարժեքի որոշման վրա ազդում են մի շարք գործոններ, որոնք պայմանավորում են շուկայում այս կամ այն արժույթի առաջարկը կամ պահանջարկը: Այսպես, օրինակ՝ արտահանման աճը հանգեցնում է ՀՀ արժույթային շուկայում արտարժույթի առաջարկի աճին. արտահանողներն իրենց եկամուտները ստանում են օտարերկրյա արժույթով, օրինակ՝ ԱՄՆ դոլարով, և ստիպված են լինում այդ դոլարները «վաճառել», այսինքն՝ փոխարկել դրամի Հայաստանում հայկական ապրանքներ և ծառայություններ ձեռք բերելու նպատակով: Արդյունքում դոլարի փոխարժեքը նվազում է, քանի որ «վաճառվող» դոլարի քանակը շատանում է, իսկ «գնվողը»՝ ոչ: Դրան հակառակ՝ ներմուծման աճի դեպքում մեծանում է արտարժույթի պահանջարկը (ներմուծողները ներմուծված ապրանքների դիմաց պետք է վճարեն արտարժույթով), ինչի հետևանքով արտարժույթի փոխարժեքը բարձրանում է:

Բացի այդ, բանկերն ու փոխանակման կետերը փոխարժեքը որոշում են՝ ելնելով այն հանգամանքից, թե այս կամ այն արժույթով որքան ազատ միջոցներ ունեն և ինչպես են պլանավորում դրանք օգտագործել առաջիկայում: Բնականաբար, նրանք հաշվի են առնում նաև մրցակցությունը, թե այլ բանկերն ու փոխանակման կետերն ինչ փոխարժեքներ են առաջարկում, և նմանատիպ մի շարք այլ հանգամանքներ: Օրինակ՝ բանկի սահմանած ԱՄՆ դոլարի վաճառքի փոխարժեքը այսօրվա համար կախված է նրանից, թե որքան դոլարային ազատ միջոցներ ունի բանկը, դրանցից որքանը այն կարող է վաճառել և առաջիկայում ինչ ծավալների դոլարային վարկեր է պատրաստվում տրամադրել կամ դոլարով ինչ ծախսեր կարող է ունենալ (ինչքան դոլար պետք է ունենալ առաջիկա գործունեության համար): Բանկերում և փոխանակման կետերում արտարժույթի գնման գինը սովորաբար ավելի ցածր է լինում, քան վաճառքի գինը: Սա պայմանավորված է նրանով, որ արտարժույթի առուվաճառքը բանկի կամ փոխանակման կետի համար պետք է շահութաբեր լինի: Գների հենց այդ տարբերությունից էլ ձևավորվում է այդ շահույթը: Սովորաբար արտարժույթի գնման և վաճառքի գների միջև տարբերությունը փոքրանում է, երբ արժույթային շուկան կայուն է և բարձր մրցակցային, իսկ փոխարժեքը

պայմանավորող գործոնների անկայունության կամ իրացվելիության կրճատման հետ այդ տարբերությունը կարող է մեծանալ:

Կենտրոնական բանկը Հայաստանում արտարժույթի շուկան վերահսկող և կարգավորող մարմինն է, բայց նա չի սահմանում փոխարժեքները: Հայաստանում գործում է ազատ լողացող փոխարժեքի ռեժիմ, որի պայմաններում դրամի փոխարժեքը ձևավորվում է ազատ շուկայում՝ արտարժույթի առաջարկի ու պահանջարկի փոխազդեցությամբ: Այս պայմաններում ՀՀ կենտրոնական բանկը պարզապես հանդես է գալիս որպես շուկայից օգտվող կամ այդ շուկայի «խաղացողներից» մեկը, որը գնում և վաճառում է արտարժույթը շուկայում ձևավորված գներով: Որպես վերահսկող և կարգավորող մարմին՝ կենտրոնական բանկն արժույթային շուկայում «միջամտում է» միայն բացառիկ դեպքերում, երբ առկա են փոխարժեքների կտրուկ տատանումներ, որոնք կարող են վնասել ընդհանուր տնտեսությունը: Ընդ որում՝ չի որոշվում, որ փոխարժեքը «պետք է լինի» որևէ կոնկրետ թիվ, այսինքն՝ այդ միջամտությունները նպատակ ունեն ոչ թե ինչ-որ փոխարժեք սահմանել, այլ հարթել շուկայի չափազանց մեծ ու կտրուկ տատանումները, որոնք կարող են վնաս հասցնել հանրությանը:

Կենտրոնական բանկն ամեն օր հաշվարկում և հրապարակում է տվյալ օրվա համար ՀՀ դրամի միջին շուկայական փոխարժեքը տարբեր արտարժույթների նկատմամբ, որը կիրառվում է միջին շուկայական փոխարժեքը որպես հաշվարկային միավոր ԿԲ գործառնությունների համար, և ըստ ցանկության՝ այն կարող է օգտագործվել նաև ֆիզիկական ու իրավաբանական անձանց կողմից: Կարևոր է նշել, որ ՀՀ կենտրոնական բանկը ոչ թե սահմանում է Հայաստանում արտարժույթի փոխարժեքները, այլ հաշվարկում և հրապարակում է շուկայում ձևավորված միջին կշռված փոխարժեքները:

Մաթեմատիկական տեքստային և հաշվողական խնդիրների լուծում

7.1 (արտարժույթ) Արթուրը մեկնելու էր Ջավախք և որոշել էր իր ունեցած 300 դոլարը նախապես փոխանակել լարիով: Այդ նպատակով նա այցելեց իրենց բնակավայրին մոտ գործող տարադրամի փոխանակման երկու կետերը և ծանոթացավ գնացուցակին՝

<<Ա կետ>>		
Տարադրամը	Առք	Վաճառք
Դոլար	480	484
Լարի	192	198

<<Բ կետ>>		
Տարադրամը	Առք	Վաճառք
Դոլար	482	485
Լարի	193	200

Կատարելով համեմատություններ՝ նա ընտրեց փոխանակման լավագույն տարբերակը: Քանի՞ լարի ունեցավ Արթուրը:

7.3 (գնումներ, արտարժույթ) Չբոսաշրջիկներից մեկն ուներ 2, իսկ մյուսը՝ 3 միանման բլիթներ: Ուտելիս նրանց միացավ երրորդ զբոսաշրջիկը, և նրանք միասին, հավասարաչափ կերան այդ 5 բլիթները: Հեռանալիս երրորդ զբոսաշրջիկն իր կերածի համար նրանց տվեց 100 ռուբլի: Երկու զբոսաշրջիկներն այդ գումարը նախ արդար բաժանեցին միմյանց միջև և այնուհետև փոխանակեցին դրամով: Քանի՞ դրամ ստացավ նրանցից յուրաքանչյուրը, եթե 1 ռուբլու փոխարժեքն էր 8 դրամ:

Գործնական և հետազոտական առաջադրանքների դիտարկում

7.4 (առաջադրանք) Ունենալով 4 երկրների արժույթային փոխարժեքները 2 օրվա համար՝ կազմել համեմատականություն և ցույց տալ, թե ինչպես են դրանք ազդում տարբեր ապրանքների գների վրա, որոնք արտահայտված են այդ արժույթներով:

7.5 (առաջադրանք) Տրված է փոխարժեքի փոփոխությունը երկու արժույթների միջև, պետք է որոշել դրա ազդեցությունը ընտանեկան եկամուտների կամ ծախսերի վրա, եթե դրանց մի մասն այլ արժույթով է, օրինակ՝ ընտանիքը ստանում է դրամական փոխանցում արտասահմանից, կատարում է վարկի ամսական մարում այլ արժույթով:

7.6 (իրավիճակային խաղ) Հայրիկը պատրաստվում է մեկնել գործուղման: Երբ նա հավաքեց բոլոր անհրաժեշտ իրերը, փակեց ճամպրուկը, բոլորս նստեցինք, և նա հարցրեց.

- Դե ի՞նչ պատվերներ ունեք, բայց մի քիչ համեստ, որովհետև սահմանափակ գումար ունեմ:
- Նկարչական պարագաներ, – ասաց Արևիկը:
- Բջջային հեռախոս: Ահա 10 000 դրամ, ես խնայել եմ ինձ տրված ամենօրյա գումարից, կարող ես ավելացնել քո գումարին, – ասաց Արթուրը:
- Ծախսիր այն այստեղ (հայրիկը վերադարձրեց գումարը): Այնտեղ գնումները կատարվում են միայն տարադրամով:
- Ինչո՞վ, – չհասկացավ Արևիկը:
- Տարադրամով: Այդ երկրի դրամական միավորով, որտեղ որ գտնվում ես: Ռուսաստանում, ուր որ ես գնում եմ, պետք է ունենաս ռուբլի:
- Բա որտեղի՞ց այն կվերցնես, – տխրեց Արևիկը:
- Կվերցնեմ Արթուրի խնայողություններից, – կատակեց հայրիկը:

Նրանք ծիծաղեցին, հետո գնացին օդանավակայան՝ ճանապարհելու հայրիկին:
Քննարկման հարցեր.

Ո՞ր երկիր էր գնում հայրիկը:

Ինչու՞ նա վերադարձրեց Արթուրի տված գումարը:

Ի՞նչ փող է պետք ունենալ Ռուսաստանում:

Որտեղի՞ց նա կվերցնի ռուսական ռուբլի:

Ճշտելով ռուբլու փոխարժեքը՝ կատարել հաշվարկներ՝ գնահատելով նկարչական պարագաները 25 000 դրամ և բջջային հեռախոսը՝ 150 000 դրամ:

Քանի՞ ռուբլի անհրաժեշտ կլինի այդ գնումները կատարելու համար:

7.7 (թեստային առաջադրանք)

Հարց 1

Ձեր ծնողները վերադարձել են գործուղումից և ուզում են այնտեղից հետ բերած եվրոն փոխանակել դրամով: Նշված տարբերակներից ո՞րն է ավելի նպատակահարմար:

Բանկ 1 – առաջարկում է 1 եվրոն արժե 537.56 դրամ (առք), այսինքն EUR/AMD - 537.56

Բանկ 2 – առաջարկում է EUR/AMD - 538.25

Բանկ 3 – առաջարկում է EUR/AMD - 537.48

Հարց 2

Մեկնում եք Գերմանիա՝ ամառային դպրոց: Ո՞ր բանկի առաջարկից կօգտվեք: Բանկ 1 – առաջարկում է 1 եվրոն 543.00 դրամ (վաճառք), այսինքն՝ EUR/AMD - 543.00

Բանկ 2 – առաջարկում է EUR/AMD - 542.55

Բանկ 3 – առաջարկում է EUR/AMD - 542.80

Հարց 3

Եթե 1 ֆունտ ստեռլինգն արժե 605 դրամ (առք), այսինքն՝ GBP/AMD – 605.00: Քանի՞ ֆունտ ստեռլինգ պիտի փոխանակի Հայաստան ժամանած Մերի Փոպինսը, որպեսզի գնի 5 հատ 15 000 դրամանոց հուշանվեր (զարդանախշերով կուծ-նուռ):

Հարց 4

Վրացական լարիի արժեքը մոտավորապես 0.4 եվրո է: Քանի՞ թխվածքաբլիթ (խաչապուրի) կարելի է գնել Բաթումում, եթե ունեք 5 եվրո, իսկ թխվածքաբլիթն արժե 2 լարի:

Հարց 5

Եթե 10 եվրոն արժե 11 դոլար, իսկ 1 դոլարը արժե 484 դրամ, ապա որքա՞ն դրամ է անհրաժեշտ փոխանակել 800 եվրո արժողությամբ ուղևորության կտրոն գնելու համար: