

**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 գնումների 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: