



ԽԱՉԱՏՈՒՐ ԱԲՈՎՅԱՆԻ ԱՆՎԱՆ ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՊԵՏԱԿԱՆ
ՄԱՆԿԱՎԱՐԺԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ



**ՀԵՐԹԱԿԱՆ ԱՏԵՍՏԱՎՈՐՄԱՆ ԵՆԹԱԿԱ
ՈՒՍՈՒՑԻՉՆԵՐԻ**

ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՄԱՆ ԴԱՍԸՆԹԱՑՆԵՐ

ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ

Մասնագիտություն _____ Մաթեմատիկա _____

Թեմա _____ Տինանսական բաղադրիչով խնդիրների լուծման մեթոդիկա _____

Կատարող _____ Մազմանյան Հասմիկ Ադասու _____

Ազգանուն, անուն, հայրանուն

Ղեկավար _____ Քնարիկ Հովաննիսյան մանկավարժական
գիտությունների թեկնածու, դոցենտ _____

Ազգանուն, անուն, գիտական աստիճան, կոչում

ԵՐԵՎԱՆ 2022

Բովանդակություն

Ներածություն	2
1.Ֆինանսական խնդիրներ	5
2.Ֆինանսական խնդիրների լուծման մեթոդիկան	10
Եզրակացություն	14
Գրականություն	15
Հավելված	

Ներածություն

Ժամանակակից հասարակությունն ու մարդկային գործունեության ոլորտները, գիտությունն ու տեխնիկական առաջընթացն անհնար է պատկերացնել առանց մաթեմատիկայի: Մարդկության ողջ պատմության ընթացքում մաթեմատիկական եղել է շրջակա աշխարհի ճանաչման միջոց, գործիք, որն օգնել է բնակգիտական և մի շարք հումանիտար ոլորտներում հաշվարկներ և հետազոտություններ անելու համար: Գնալով ավելանում են մարդկային գործունեության ու գիտության այնպիսի ոլորտներն ու ճյուղերը, որտեղ լայնորեն կիրառում են մաթեմատիկական մեթոդներն ու մաթեմատիկայի տարբեր բաժիններում ստացված արդյունքները: Մաթեմատիկական կարևոր է նաև որպես առանձին գիտություն, որն ունի իր զարգացման ներքին օրինաչափություններն ու իր ուսումնասիրության առարկան: Մաթեմատիկական կրթությունը ինչպես ընդհանուր, այնպես էլ հատուկ կրթության մաս է և հիմնարար դեր ունի բնագիտական, տեխնիկական գիտելիքների ձեռք բերման ու խորացման գործում: Մաթեմատիկական կրթությունը մարդու անհատականությունը, մտավոր ու ստեղծագործական պոտենցիալը ձևավորող կարևոր միջոց է: Մարդկային գործունեության ցանկացած ոլորտում, ի լրումն հատուկ գիտելիքների, անհրաժեշտ են նաև տրամաբանորեն մտածելու կարողություն, փաստարկները ճիշտ և հետևողականորեն կառուցելու, մտքերը ճշգրիտ և պարզ արտահայտելու ունակություններ, իրավիճակը քննադատաբար գնահատելու, վերլուծելու, կարևորն ու երկրորդականը զանազանելու, անջատ փաստերը համադրելու, ընդհանրացումներ անելու հմտություններ: Բոլոր այդ կարողություններն ու հմտություններն առաջին հերթին և առավելապես ձևավորվում ու զարգանում են մաթեմատիկա ուսումնասիրելու միջոցով:

«Մաթեմատիկա» առարկայի ուսուցման հիմնական նպատակներն են.

- մաթեմատիկական այնպիսի գիտելիքների ու կարողությունների հաղորդումն ու ձևավորումը, ինչն անհրաժեշտ է գործնական կիրառությունների, հարակից առարկաների ուսումնասիրման և կրթության շարունակականության համար,

- սովորողների մտքի պարզության ու հստակության, քննադատական, վերլուծական, տրամաբանական և արժեքիմասկան մտածողության, ինտուիցիայի, տարածական պատկերացումների ձևավորումն ու զարգացումը,

- մաթեմատիկայի, որպես գիտության ու տեխնիկայի ունիվերսալ լեզվի, երևույթների ու պրոցեսների մոդելավորման միջոցի մասին պատկերացումների ձևավորումը,

- մաթեմատիկայի, որպես համամարդկային մշակույթի բաղադրիչի, գիտատեխնիկական առաջընթացում նրա նշանակալի ներդրման ընկալման ձևավորումը,

Մաթեմատիկա ուսուցանելիս հաշվի են առնվում նաև որոշ սկզբունքներ.

Մաթեմատիկա առարկայի ուսուցման հիմնական սկզբունքները

- Գիտականության սկզբունքը:

- Դաստիարակության սկզբունքը:

- Ակնառուության սկզբունքը:

- Գիտակցվածության, ակտիվության ու ինքնուրույնության սկզբունքը:

- Գիտելիքների ու կարողությունների կիրառելիության սկզբունքը:

- Համակարգվածության ու հաջորդականության սկզբունքը:

- Հասանելիության սկզբունքը:

- Տարբերակվածության և սկզբունքը:

- Աշակերտակենտրոնության սկզբունքը:

- Արժեքային ուսուցման սկզբունքը:

1.Ֆինանսական խնդիրներ

Ժամանակակից դպրոցի պահանջներից մեկը ֆինանսական տարրական գրագիտություն ունեցող մարդու կրթումն ու դաստիարակությունն է: Այսինքն մաթեմատիկական խնդիրներ ուսուցանելիս անհրաժեշտ է ուշադիր լինել և գրագետ մոտեցում ցուցաբերել ֆինանսական կամ տնտեսագիտական ուղղվածություն ունեցող խնդիրների ձևակերպմանը և լուծմանը:

Իհարկե հարկ է նշել, որ մաթեմատիկական կարող է ուսումնասիրել և հետագոտել ցանկացած բովանդակություն ունեցող և կամայական ձևակերպում ունեցող խնդիր: Մաթեմատիկայի ուսուցչի կարևոր նպատակներից մեկն է հանդիսանում արժևորել մաթեմատիկական որպես գիտություն և որպես դպրոցում ուսուցանվող առարկա: Մաթեմատիկայի ուսումնասիրման ոլորտը անընդհատ փոփոխվում է և ընդլայնվում: Ժամանակակից մաթեմատիկական այնպիսի խնդիրներ է լուծում, որոնց կարևորությունը հասարակությունը դեռևս չի ընկալում, չի հասկանում,բայց կգա նաև այն ժամանակը , երբ մաթեմատիկական բարդ արտահայտությունը շոշափելի կդառնա և կմոդելավորի որևէ երևույթ:

Ֆինանսական կամ տնտեսագիտական ենթատեքստով խնդիրներ միշտ էլ լուծվել են, ուղղակի այսօր ֆինանսական գրագիտություն ունենալը դարձել է հասարակության համար կարևոր պահանջմունք: Բանկ, վարկ, ավանդ, տոկոսադրույք, կրեդիտային քարտ, հիպոթեքային վարկ,առցանց վճարում և այլ ֆինանսական հասկացություններ, ծառայություններ ժամանակակից մարդու կյանքի մի մասն են կազմում:

Տնտեսագիտության տարրական կամ սկզբնական հասկացությունների ընկալմանը օգնում է մաթեմատիկական այն խնդիրների լուծումը, որոնց բովանդակության կամ տեքստային ձևակերպման մեջ խոսք է գնում մասերի ,տոկոսների վերաբերյալ: Տոկոսի սահմանումը,հաշվումը ֆինանսական գիտելիքներ և հմտություններ չեն տալիս,բայց տոկոսի իմացությունը օգնում է գործնական կարողունակությունների զարգացմանը: Տոկոսի, մաս գտնելու իմացությունը պետք է գալիս ֆինանսական

հասկացություններ ընկալելիս: Տնտեսագիտական որևէ խնդիր քննարկելիս նախ կառուցվում է այդ խնդրի ֆինանսական մոդելը ,հետո ըստ ֆինանսական մոդելի ստեղծվում է մաթեմատիկական մոդելը:Իսկ ինչ է մաթեմատիկական մոդելը : Մաթեմատիկական մոդել են հանդիսանում տարբեր հավասարումները, անհավասարումները,բանաձևերը և այլն:

2. Ֆինանսական մի քանի խնդիրների լուծման մեթոդիկական

Ֆինանսական խնդիրների կամ հասկացությունների հանդիպելիս աշակերտին անհրաժեշտ է իմանալ, հասկանալ,կարողանալ հետևյալը.

-տոկոս

-տոկոսի և կոտորակի միջև եղած կապը

-հավասարումներ և անհավասարումներ

-թվաբանական

գործողություններ կատարելու կարգը

-թվաբանական և երկրաչափական պրոգրեսիաներ

-հաշվողական կարողություններ

-տոկոսը վերածել կոտորակի և հակառակը

-տոկոս պարունակող պարզ խնդիրների լուծել

-թվի մաս գտնել

-տեքստային խնդիրը մաթեմատիկորեն մոդելավորել

Մաթեմատիկայի ուսուցանման պրոցեսում այս ամենի հետ հանդիպել ենք,ուղղակի ժամանակի այս հատվածում որոշ մոդելներ սկսել են կարևոր և անհրաժեշտ դեր

խաղալ հասարակության և յուրաքանչյուր մարդու կյանքում անկախ վերջիններիս կամքից: Աշակերտը պետք է գիտակցի ,որ երկրի տնտեսության հզորացումը կախված է հասարակության յուրաքանչյուր անդամի ֆինանսական գրագիտությունից: Այսպիսով հայրենասիրությունը կապվում է մաթեմատիկական կամ ընդհանրապես գրագիտության հետ:

Բերենք մի քանի ֆինանսական խնդիրների օրինակներ.

Խնդիր 1-Ավանդատուն որոշակի գումար է ներդնում խնայողական բանկ որոշակի տարեկան տոկոսադրույքով: Մեկ տարի անց նա վերցնում է ստացված գումարի կեսը և ներդնում կումերցիոն բանկ, որտեղ տարեկան տոկոսադրույքը 32 անգամ բարձր է քան խնայբանկում: Մեկ տարի անց ավանդատուի գումարը կումերցիոն բանկում գերազանցեց սկզբնական գումարը 4 տոկոսով: Որքան է խնայբանկի տարեկան տոկոսադրույքը:

Խնդիրը ներկայացնելուց հետո աշակերտներին որոշ ժամանակ է տրվում այն ընկալելու և ինքնուրույն լուծում ներկայացնելու համար: Այնուհետև կազմակերպվում է քննարկում,որի ընթացքում յուրաքանչյուր իրեն նույնացնում է ավանդատուի հետ: Որոշ աշակերտներ առաջարկում են փողերի շարժման սխեմա,մյուսները այլ առաջարկներ են ներկայացնում: Քննարկման վերջում խնդիրը բերվում է մաթեմատիկայի ոլորտ կամ այլ կերպ ասած մաթեմատիկորեն մոդելավորվում է: Հատուկ ուշադրություն պետք է հատկացնել $p/100$, $1+p/100, x*(1+1/100)$ արտահայտություններին,որտեղ p -ն տոկոսադրույքն է,իսկ x -ը ավանդի գումարը: Այնուհետև բերվում է լուծումը ըստ փուլերի.

1-ին փուլ - փողերի շարժումը՝ մաթեմատիկորեն մոդելավորել

Խնայբանկ	Կումերցիոն բանկ
<p>x-դրամ ներդրվել է խնայբանկ</p> <p>p-ն Խբ- ում տարեկան տոկոսադրույքն է</p> <p>մեկ տարի անց $x+x*p/100=x*(1+p/100)$դրամ</p> <p>մեկ տարի անց վերցվել է.</p> <p>$1/2x*(1+p/100)$դրամ</p>	<p>$1/2x*(1+1/100)$դրամ ներդրված է Կբանկ</p> <p>32p-ն Կբանկի տարեկան տոկոսն է</p> <p>Մեկ տարի անց</p> <p>$x/2*(1+p/100)+32p/100*x/2(1+p/100)=$</p> <p>$=x/2*(1+p/100)*(32p/100+1)$</p>

Մեկ տարի անց ավանդատուի գումարը կոմերցիոն բանկում գերազանցում է կբանկ ներդրված գումարը 4 տոկոսով, այսինքն ստացվում է 104 տոկոս խնայքանկում մնացած փողերի նկատմամբ: Մա թույլ է տալիս կազմել հետևյալ հավասարումը.

$$1.04 \cdot x / 2(1+p/100) = x/2 \cdot (1+p/100) \cdot (1+32p/100), \text{ քանի որ } 1/2 \cdot x(1+p/100) < > 0, \text{ քանի որ}$$

$$1.04 = 1 + 32p/100, \text{ ապա } p = 0.125$$

Պատասխան 0.125 տոկոս

Աշակերտները հաճախ ներկայացնում են նաև այսպիսի լուծում. Կոմերցիոն բանկում ավանդատուի գումարը մեկ տարվա ընթացքում աճեց 4 տոկոսով, հետևաբար նշանակում է որ այդ բանկի տարեկան տոկոսադրույքը հավասար է 4 տոկոսի: հայտնի նաև ,որ խնայքանկում տարեկան տոկոսադրույքը 32 անգամ փոքր է, քան կոմերցիոն բանկում: Նշանակում է 4:32 հավասար է 1:8 սա էլ հավասար է 0.125 տոկոս: Որպես ուսուցիչ կարևորում եմ սկզբնական լուծումը, քանի որ աշակերտները ծանոթանում են այնպիսի արտահայտությունների հետ ,որոնք հետագայում նրանց կհանդիպեն այլ ֆինանսական խնդիրներ լուծելիս: Այժմ ներկայացնենք մեկ այլ ֆինանսական խնդիր.

Խնդիր 2-2015թ դեկտեմբերի 31-ին Մարկը բանկից որոշակի գումարի վարկ վերցրեց 10 տոկոս տարեկան տոկոսադրույքով: Վարկի մարման գրաֆիկը հետևյալն է. յուրաքանչյուր հաջորդ տարվա դեկտեմբերի 31-ին բանկը հաշվարկում է տոկոս պարտքի մնացած գումարի նկատմամբ, հետո Մարկը բանկ է փոխանցում 2928200 դրամ: Ինչքան գումար էր վերցրել բանկից Մարկը, եթե նա պարտքը վճարեց 4 անգամյա հավասար վճարումներով, այսինքն 4 տարվա ընթացքում:

Լուծում

Ա-ով նշանակվել է վարկի գումարը,

$X = 2928200$ դրամ ամենամյա վճարումն է

$P = 10$ տոկոս- տարեկան տոկոսադրույքն է

$N = 4$ վարկավորման ժամկետն է

ամսաթիվ	մնացորդ
12.15	X վարկի գումարը
12.16	1.1A-x
12.17	1.1(1.1A-x)-x=1.1*1.1A-1.1x-x
12.18	1.1(1.1*1.1A-1.1x-x)-x=1.1*1.1*1.1*1.1-1.1*1.1-1.1x-x
12.19	1.1(1.1*1.1*1.1-1.1*1.1x-1.1x-x)-x=1.1*1.1*1.1*1.1*1.1A-1.1*1.1*1.1*1.1x-1.1*1.1x-x

Քանի որ վարկը մարված է, ապա վերջին տարում մնացորդը հավասար է 0: Այսպիսով

$$1.1*1.1*1.1*1.1*1.1A-1.1*1.1*1.1*1.1x-1.1*1.1x-1.1x-x=0$$

$$1.1*1.1*1.1*1.1*1.1A=1.1*1.1*1.1*1.1x+1.1*1.1+1.1x+x$$

$$1.1*1.1*1.1*1.1*1.1A=x*(1.1*1.1*1.1*1.1-1)/(1.1-1)$$

$$A=9282000 \text{ դրամ}$$

Այս խնդիրների լուծումը աշակերտներին հասցնելու սկզբնական շրջանում հանդիպում ենք մի շարք դժվարությունների: Օրինակ բանկային համակարգչային ծրագրերը կարող են այս խնդիրները լուծել: Պետք է կարևորել ,որ մինչև համակարգչային ծրագրերին հասնելը նախ անհրաժեշտ է կիրառական խնդիրը մաթեմատիկորեն մոդելավորել, իսկ համակարգչային ծրագիր գրելը արդեն շատ հեշտ է ,եթե կա նմանատիպ խնդիրների մաթեմատիկական հստակ մոդել:

Եզրակացություն

Հանրահաշվի դասին լուծել ֆինանսական բաղադրիչով խնդիրներ ենթադրում է կատարել մի շարք ոչ ստանդարտ գործողություններ:

-դուրս գալ եղած դասագրքի տիրույթից:

-կատարել ստեղծագործական աշխատանք,գրել կամ հորինել խնդիրներ ֆինանսական տերմինների կիրառմամբ

-գիտակցել որ սա անհրաժեշտ և հրատապ պահանջ է ժամանակակից մարդ կրթելու և դաստիարակելու համար

-տարբեր մեթոդների օգնությամբ կարողանալ այս ամենը հասցնել աշակերտին

-

Գրականություն

Հանրակրթության պետական չափորոշիչներ ծրագրեր

Հավելված

Դասի պլան

Առարկա----Հանրահաշիվ-10

Ուսուցիչ----Մազմանյան Հասմիկ

Դասի թեման---Տեքստային խնդիրներ ֆինանսական բաղադրիչով

Դասի հիմնական նպատակը

Կարողանալ ստեղծել ֆինանսական բաղադրիչով պարզ խնդրի մաթեմատիկական մոդելը

Այլ նպատակներ

-կիրառել ֆինանսական տերմիններ

-կարողանալ խնդրի լուծման համար կառուցել պարզ գծային ալգորիթմ

-կարողանալ համագործակցել

-կարողանալ անհրաժեշտ ինֆորմացիան որոնել և գտնել

-կարողանալ կատարած աշխատանքը ներկայացնել

Դասին կատարվող աշխատանքներ

-կազմակերպչական հարցեր

-նախագիտելիքների ստուգում

-նոր նյութի մատուցում

-ֆինանսական տերմինների քննարկում

-ֆինանսական բաղադրիչով պարզ խնդրի լուծում

-Ֆինանսական բաղադրիչով միջին բարդության խնդրի լուծում

-տնային առաջադրանք

-դասի եզրափակում

Դասի ժամանակ օգտագործվող մեթոդները

-մտազրոհ

-փոքր դասախոսություն

-պրոբլեմային ուսուցում

-խմբային աշխատանք

Դասի համար անհրաժեշտ նյութերը

-տետր

-գրիչ

-քանոն

-հաշվիչ

Դասից հետո

Դիտարկումներ այն մասին, թե ինչն էր կազմակերպված ոչ ճիշտ կամ թերի: Ինչ կարելի է անել հաջորդ դասին:

