«ԱՐՄԱՎԻՐ 1» ՎԿ

ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՎՈՂ ՈՒՍՈՒՑՉԻ

ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ

Հետազոտության թեման՝ «Տեքստային խնդիրների լուծման մեթոդները»

Հետազոտող ուսուցիչ՝ Վարսենիկ Մոսինյան

ՀՀ Արմավիրի մարզի« Ջանֆիդայի Է. Դաշտոյանի անվան միջնակարգ դպրոց» ՊՈԱԿ

Մենթոր ուսուցիչ ՝ Շուշանիկ Վարդանյան

ԱՐՄԱՎԻՐ- 2022

Բովանդակություն

Ներածություն

Մաթեմատիկան պետք է սիրել թեկուզ նրա համար,

որ կարգի է բերում մեր մտքերը:

Մ. Լոմոնոսով

Տեքստային խնդիրների լուծումը կարելի է դիտել որպես ուսուցման և՛ միջոց և՛ մեթոդ, որոնց կիրառման արդյունքում յուրացվում է մաթեմատիկայի տարրական դասընթացի բովանդակությունը:

Աշակերտը պետք է ցանկանա լուծել խնդիրները, նրա համար պետք է հետաքրքրական լինի լուծման գործընթացը և ոգևորող ստացված արդյունքը: Մաթեմատիկական կրթական մակարդակի հիմնական ցուցանիշներից մեկը խնդիրներ լուծելու կարողությունն է: Դպրոցում ուսուցման սկզբից մինչև վերջ խնդիրն օգնում է աշակերտին ճիշտ ընկալել մաթեմատիկական հասկացությունները, ավելի խորը գիտակցել շրջապատող իրականության տարբեր մասերի փոխկապակցվածությունը, հնարավորություն է տալիս կիրառել ձեռք բերված տեսական գիտելիքները: Ավանդաբար աշակերտների մեծ մասը դժվարանում են լուծել տեքստային խնդիրներ և այն համարում է բարդ նյութ: Այնուամենայնիվ մաթեմատիկայի դպրոցական դասընթացում տեքստային խնդիրներին տրվում է մեծ նշանակություն, քանի որ այդպիսի խնդիրները նպաստում են աշակերտների տրամաբանական մտածողության, խոսքի և արդյունավետ գործունեության այլ որակների զարգացմանը: Սրանով էլ պայմանավորված է հետազոտության արդիականությունը:

Հետազոտության խնդիրները.

- ✓ Տեքստային խնդիրներ լուծելու գործընթացի վերաբերյալ հոգեբանամանկավարժական և մեթոդական գրականության ուսումնասիրում:
- ✓ Տեքստային խնդիրների լուծման երկրաչափական կամ գրաֆիկական մեթոդի արդյունավետության փորձնական հիմնավորումներ:

Աշխատանքի նշանակությունը: Կոնկրետ օրինակների միջոցով ցույց ենք տվել երկրաչափական և գրաֆիկական մեթոդի կիրառման դժվարությունները և առավելությունները:

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ԱԿՆԱՐԿ

<<Խնդիր>> հասկացությունը կիրառվում է գիտության տարբեր բնագավառներում: Ինչպես գրում է Ն.Վ. Մետելսկին,<<խնդիրը չսահմանվող հասկացություն է, և ամենալայն իմաստով դա այն է, ինչ պահանջում է կատարել, լուծել>>: Հոգեբանությունում <<խնդիր>> հասկացությունը դիտարկվում է երկակի իմաստով, տրամաբանական և հոգեբանական: Տրամաբանական իմաստով՝ խնդիրը մի տեքստ է կամ որևէ իրադրության առկայություն է, որը պարունակում է ինչ-որ օբյեկտների մասին որոշակի ինֆորմացիա և պահանջ՝ դրանց մասին նոր տեղեկություններ իմանալ կամ բնութագրել դրանց կառուցման եղանակներն՝ հիմք ընդունելով խնդրի պայմանում դրանց մասին տրված հատկանիշները: Խնդրի պահանջը հաճախ ձևակերպվում է հարցական նախադասության տեսքով: Հայտնի հոգեբան Ա. Ֆ. Էսաուլովը իր աշխատությունում շեշտակիորեն հարց է դրել, թե ցանկացել է առաջադրված հարցին տալ կոնկրետ պատասխան, բայց դա տեղի չի ունեցել: Հեղինակն փորձել է տալ այդ հասկացության հոգեբանական հիմնավորումը, մեկնաբանությունը: Հեղինակը տալիս է <<խնդիր>> հասկացության ընդհանուր բնութագիրը՝ նշելով, որ եթե կա պայման և պահանջ, ապա դա խնդիր է: Խնդիրն առանց պահանջի, հարցի չի լինում: Հոգեբանական իմաստով խնդիրը կոնկրետ մարդու համար միայն այն տեքստն է կամ իրադրությունը, որը պարունակում է որևէ պահանջ, որի կատարման եղանակը, մեթոդը նրան հայտնի չեն: Եթե առաջադրված պահանջի պատասխանը նա գիտի, ապա դա խնդիր չի համարվում, չնայած առկա են և՛ պայմանը, և՛ պահանջը:

Որևէ բանն ուսումնասիրելու լավագույն ձևը այն ինքնուրույն հայտնաբերելն է

Դ. Բոյան:

Համլետ Միքայելյանն ասել է. <<Մաթեմատիկական խնդիրը նրա ուսուցման գործընթացի կարևորագույն բաղադրիչներից է: Այն հաճախ ահնդես է գալիս որպես նպատակ>>:

Դ. Բոյանի խոսքերով <<Լուծման դժվարությունը ինչ որ չափով պարունակվում է խնդրի հասկացության մեջ: Այնտեղ որտեղ դժվարություն չկա, և խնդիր չկա >>:

Լուծել խնդիրը, նշանակում է պատասխանել առաջադրված հարցին:

Լ. Մ. Ֆրիդմանի խոսքերով՝ «Լուծել մաթեմատիկական խնդիրը, դա նշանակում է գտնել մաթեմատիկայի ընդհանուր դրույթների այնպիսի հաջորդականություն (սահմանում, աքսիոմ, թեորեմ, կանոն, օրենք, բանաձև), որոնք կիրառելով խնդրի պայմանի մեջ կամ նրանց հետևություններին (լուծման միջանկյալ արդյունքներին) ստանում ենք այն, ինչ պահանջվում է խնդրի մեջ՝ նրա պատասխանը» :

ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ ՀԱՄԱՏԵՔՍՏ

Միջին դպրոցում տեքստային խնդիրներ լուծելու գործընթացում միշտ առաջանում են որոշակի դժվարություններ լուծման մեթոդի ընտրության հետ կապված: Արդիական ենք համարում այդ խնդիրների լուծումները ուսուցանել երկրաչափական կամ գրաֆիկական մեթոդով, որը հենվում է աշակերտների ունեցած նախագիտելիքների վրա և միաժամանակ որոշակի գիտելիքներ է տալիս երկրաչափությունից: Այս մեթոդով կապ է ստեղծվում մաթեմատիկա (5-6-րդ դասարանների), հանրահաշիվ (7-8-9-րդ դասարանների) և երկրաչափություն (7-8-9-րդ դասարանների) առարկաների միջև:

Հետազոտության օբյեկտ : Օբյեկտը 5-6-րդ, 7-9-րդ դասարանների մաթեմատիկա և հանրահաշիվ առարկաների շրջանակներում տեքստային խնդիրների լուծման ուսուցման գործընթացն է:

Հետազոտության առարկան: 5-6-րդ, 7-9-րդ դասարանների մաթեմատիկայի և հանրահաշիվի դասընթացիների շրջանակներում տեքստային խնդիրների լուծման երկրաչափական և գրաֆիկական մեթոդն է:

Հետազոտության նպատակը: Հետազոտել տեքստային խնդիրների հետ աշխատելու մեթոդիկան և բացահայտել տեքստային խնդիրների լուծման ուսուցման նոր մոտեցումներ:

ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅԱՆ ԸՆԹՔԱՑՔ

Գոյություն ունեն տեքստային խնդիրների լուծման զանազան մեթոդներ՝ թվաբանական, հանրահաշվական, երկրաչափական, տրամաբանական, գործնական և այլն: Յուրաքանչյուր մեթոդի հիմքում դրված են մաթեմատիկական մոդելների զանազան տեսակներ: Օրինակ, խնդրի լուծման հանրահաշվական մեթոդի դեպքում կազմվում է հավասարում կամ անհավասարում, երկրաչափականի դեպքում՝ կառուցվում են դիագրամներ կամ գրաֆիկներ: Տրամաբանական մեթոդով խնդրի լուծումը սկսվում է ալգորիթմի կազմումից:

Տեքստային խնդիրների լուծման ուսուցման մեթոդիկայում շատ կարևոր է աշակերտների մոտ ձևավորել խնդրի տեքստը ուշադիր կարդալու հմտությունը:

5-րդ դասարանում ես ունեի մի աշակերտ, ով բավականին ճիշտ և արագ էր լուծում ցանկացած վարժություն, սակայն խնդիր ընդհանրապես չէր կարողանում լուծել, նույնիսկ չէր էլ փորձում կարդալ խնդիրը, աշակերտի հետ անհատական զրույցներից հետո ես որոշեցի այդ աշակերտի համար կազմել խնդիրներ իրենց ընտանիքի անդամների մասին: Սկզբում կազմեցի շատ հեշտ խնդիրներ՝ 1 կամ 2 հարցանի, դասերից հետո այդ աշակերտին պահեցի և կարդացի հետևյալ խնդիրը.

-Արմինեն իր աղջիկ Անիից մեծ է 3 անգամ: Քանի տարեկան է Արմինեն, եթե Անին 11 տարեկան է:

Աշակերտը ոգևորված ասաց, որ այդ խնդրի մեջ իր և մայրիկի անուններն են: Խնդիրը տվեցի իրեն և պահանջեցի ուշադիր կարդալ և փորձել պատմել: Այնուհետև առանձնացրինք խնդրի պայմանն ու պահանջը, աշակերտը շատ ոգևորված էր և ցանկություն հայտնեց, որ խնդիրը լուծի ինքը: Աշակերտն էլ ավելի ոգևորվեց, երբ խնդրի լուծումից պարզեց, որ 33-ը իր մայրիկի տարիքն է:

Ես հանձնարարեցի նմանատիպ մի քանի խնդիր, որը պետք է լուծեր տանը: Հաջորդ օրը առավոտյան շուտ դպրոց եկավ և ներկայացրեց իր աշխատանքները, որոնք բոլորը ճիշտ էին լուծված: Ամբողջ օրը այդ աշակերտը դասին մասնակցում էր շատ ակտիվ, 1 շաբաթ անց հանձնարարեցի հետևյալ խնդիրը, իմանալով, որ նա քաղցրավենիք շատ է սիրում.

2 տուփերից յուրաքանչյուրում կա n քանակով կոնֆետ, իսկ 3-րդ տուփում m քանակով: Քանի կոնֆետ կա 3 տուփում:

Խնդրի մեջ թիվ չտեսնելով մտածեց, որ չի կարող լուծել խնդիր, ես պահանջեցի ուշադիր կարդալ և տառերի փոխարեն թիվ պատկերացնել և նկարել խնդիրը: Այդ քայլերից հետո լուծեց նաև խնդիրը՝ տառային արտահայտություն կազմելով:

Դասարանում ամեն անգամ խնդիր լուծելուց առաջ աշակերտներից պահանջում էի

1. ուշադիր կարդալ խնդրի տեքստը,

2.կատարել խնդրի տեքստի նախնական վերլուծություն՝առանձնացնել խնդրի պայմանը և հարցը,

3. ձևակերպել խնդրի տեքստի համառոտ գրառումը,

4. կատարել գծագիր (նկար) խնդրի տեքստին համապատասխան:

Տարվա վերջում դասարանի մեծ մասը այդ թվում նաև այդ աշակերտը բավականին լավ էին լուծում խնդիրներ:

Ուսուցիչը պետք է հասնի նրան, որ աշակերտը նախ չվախենա խնդրից, ուշադիր այն կարդա, կարողանա կարդացածը վերարտադրել, առանձնացնի պայմանն ու պահանջը և կազմի գծագիրը կամ նկարի:

Խնդիրը կարելի է լուծել տարբեր մեթոդներով՝ թվաբանական, հանրահաշվական կամ երկրաչափական:

Տանք տեքստային խնդիրների լուծման երեք հիմնական մեթոդների համառոտ բնութագիրը, որոնք հաճախ են հանդիպում մաթեմատիկայի ուսուցման գործընթացում:

1. Թվաբանական մեթոդ: Խնդիրը լուծել թվաբանական մեթոդով, նշանակում է գտնել պատասխանը խնդրի պահանջով թվերի հետ կատարելով թվաբանական գործողություններ: Միևնույն խնդիրը շատ դեպքերում կարելի է լուծել զանազան թվաբանական եղանակներով: Խնդիրը համարվում է լուծված զանազան եղանակներով, եթե նրա լուծումները տարբերվում են տվյալների և պահանջների միջև կապերով, որոնք դրվում են խնդրի հիմքում, կամ այդ կապերի կիրառման հաջորդականությամբ:

Կան խնդիրներ , որ աշակերտները լուծում են հեշտությամբ , մի քանի եղանակով: Օրինակ՝ 6-րդ դասարանում հանձնարարեցի լուծել հետևյալ խնդիրը.

Խնդիր 1

Երկու քաղաքներից միաժամանակ իրար ընդառաջ դուրս եկան երկու մեքենա : Առաջին մեքենան մեկ ժամում անցնում էր 70կմ, երկրորդը՝ 50 կմ: Քանի՞ ժամ հետո կհանդիպեն մեքենաները , եթե քաղաքների հեռավորությունը 360կմ է:

Աշակերտները հեշտությամբ կարողացան լուծել խնդիրը .

1. 50+70= 120

2.360 :120= 3Ժ

Աշակերտների մեծ մասը խնդրի համառոտագրումը ցույց էր տվել գծագրի տեսքով: Այնուհետև խնդրի մեջ կատարեցի որոշ փոփոխություններ.

Երկու քաղաքներից միաժամանակ իրար ընդառաջ դուրս եկան երկու մեքենա : Առաջին մեքենան մեկ ժամում անցնում էր 70կմ: Երեք ժամ հետո նրանք հանդիպեցին: Որքա՞ն էր երկրորդ մեքենայի արագությունը , եթե քաղաքների միջև հեռավորությունը 360 կմ է:

Աշակերտների մեծ մասը համառոտագրության գծագրի վրա որոշ փոփություններ կատարելով ՝ հեշտությամբ լուծեցին խնդիրը:

Հատկապես դժվարանում են հետևյալ տիպի խնդիրները լուծել թվաբանորեն:

Խնդիր 2

Առաջին հողամասի մակերեսը մեծ է երկրորդից 2 անգամ : Նրանք միասին ունեն 960 $մ^2$ մակերես: Որքա՞ն է յուրաքանչյուր հողամասի մակերեսը:

Աշակերտների մեծ մասը կարողացավ միայն խնդիրը ցույց տալ նկարի վրա : Ուսուցչի միջամտությամբ աշակերտները կարողացան լուծել խնդիրը :

Հաճախ դժվարանում են լուծել այս տիպի խնդիրները: Միայն բացառիկ աշակերտներն են կարողանում 5-րդ դասարանում լուծել այս տիպի խնդիրներ : Սակայն հեշտությամբ լուծում են երբ սովորում են խնդիրները լուծել հավասարումներ կազմելու միջոցով, այսինքն՝ **հանրահաշվական մեթոդով**:

2. Հանրահաշվական մեթոդ: Գիտության մեջ այդ մեթոդը դիտվում է որպես տառային հաշվարկների մեթոդ: Խնդիրը լուծել հանրահաշվական մեթոդով, դա նշանակում է գտնել խնդրի պահանջի պատասխանը, կազմելով և լուծելով հավասարումը կամ հավասարումների համակարգը (կամ անհավասարումները): Միևնույն խնդիրը կարելի է լուծել հանրահաշվական զանազան եղանակներով: Խնդիրը համարվում է լուծված տարբեր եղանակներով, եթե լուծման համար կազմված են տարբեր հավասարումներ կամ հավասարումների համակարգեր (անհավասարումներ), որոնց կառուցման հիմքում ընկած են տարբեր կապեր տվյալների և պահանջների միջև:

6-րդ դասարանում, երբ աշակերտները գիտեին լուծել խնդիրներ՝ հավասարումներ կազմելու միջոցով, ես առաջադրեցի հետևյալ խնդիրը.

Առաջին շտեմարանում կար 2 անգամ շատ հացահատիկ, քան երկրորդում: Երբ առաջին շտեմարանից տեղափոխեցին 750տ հացահատիկ, իսկ երկրորդում բերեցին 350տ, երկու շտեմարաններում հացահատիկը դարձավ հավասար: Քանի՞ տոննա հացահատիկ կար սկզբում յուրաքանչյուր շտեմարանում:

I փուլ (խնդրի տեքստի վերլուծություն) իրականացվում է հետևյալ հարցերի պատասխանների միջոցով:

1) Քանի՞ իրադրություն է դիտարկվում խնդրի մեջ:

2) Որքա՞ն հացահատիկ կար առաջին շտեմարանում:

3) Որքա՞ն հացահատիկ կար երկրորդ շտեմարանում:

4) Որքա՞ն հացահատիկ տեղափոխեցին առաջին շտեմարանից (տարան երկրորդ շտեմարան):

5) Որքա՞ն հացահատիկ եղավ երկու շտեմարաններում:

6) Ի՞նչ է պահանջվում գտնել խնդրում:

Աշակերտներին հնարավորություն տվեցի խմբերը ձևավորել իրենց ցանկությամբ, այնպես որ յուրաքանչյուր խմբում լինի մեկ լավ սովորող աշակերտ և պահանջեցի խնդիրը լուծել իրենց նախընտրած մեթոդով: 4 խմբերից 3-ը համառոտագրել էին խնդիրը և լուծել հավասարում կազմելու միջոցով, միայն մեկ խումբն էր, որ խնդիրը լուխպել էր այսպես.

Աղյուսակ 1

Ցորենի քանակը, տ	I շտեմարան	II շտեմարան
Սկզբում	?	?
Հետո	?-750	?+350

Աղյուսակ 2

Ցորենի քանակը տ	I-ին շտեմարան	II շտեմարան
Սկզբում	2x	X
Հետո	2x-750	x+350

Հավասարումը կլինի՝

$$2x-750=x+350$$

$$x=1100$$

Պատասխան՝ I շտեմարանում կար 2200 տ, II շտեմարանում՝ 1100 տ:

Երբ խմբի լավ սովորող աշակերտին հարցրի նման կերպ լուծելու պատճառը, նա պատասխանեց, որ այլ կերպ չէր կարողանում խմբի անդամներին հասկացնել խնդրի լուծումը, իսկապես խմբի բոլոր աշակերտները կարողացան բացատրել և լուծել խնդիրը: Դասարանի մյուս աշակերտների շատ էր դուր եկել այդ խմբի խնդրի լուծման քայլերը: Հաջորդ ժամին որոշեցի նույն խմբերով լուծեն հետևյալ խնդիրը,

Խնդիր 2

Ըստ պլանի բրիգադը պետք է կատարեր պատվերը 10 օրում: Բայց փաստացի նա գերակատարեց նորման 27 դետալով մեկ օրում և 7 աշխատանքային օրվա ընթացքում ոչ միայն կատարեց պլանով նախատեսված առաջադրանքը, այլ նաև պատրաստեց 54 դետալ պլանից ավել:

Քանի դետալ պետք է պատրաստեր բրիգադը ըստ պլանի մեկ օրում: Քանի դետալ պետք է պատրաստեր բրիգադը ըստ պլանի մեկ օրում:

Խնդրի տեքստի վերլուծման ժամանակ աշակերտներին տվեցի հետևյալ հարցերը՝

1) Քանի օրում բրիգադը պետք է կատարեր պատվերը ըստ պլանի:
2) Քանի օրում բրիգադը փաստացի կատարեց պատվերը:
3) Ինչու բրիգադը կատարեց պատվերը ժամանակից շուտ:
4) Քանի դետալ պատրաստեց բրիգադը պլանից ավել:
5) Ինչպիսի մեծություններ կան խնդրում:
6) Ինչպես են կապված այդ մեծությունները միմյանց հետ:
7) Քանի տարբեր իրադրություններ կարելի է առանձնացնել խնդրում:
8) Ինչպիսի մեծություններ են անհայտ, խնդրի պայմանի և հարցի մեջ :
9) Որ մեծությունն է որոնելի խնդրում և այն:

Բոլոր խմբերը խնդիրը լուծել էին աղյուսակ կազմելու այնուհետև հավասարում կազմելու միջոցով, այսինքն նախորդ օրվա 4-րդ խմբի մեթոդով.

Աղյուսակ 1

Մեծություններ	Ըստ պլանի	Փաստացի
Բրիգադի արտադրողակ. դեր. օր.	X	X+27 27-ով ավելի
Աշխատանքի ժամանակը	10	7
Կատարված աշխատանքի ծավալը	10x	(x+27)·7 54-ով ավելի

Ըստ առաջադրանքի պայմանի բրիգադը 7 աշխատանքային օրում ոչ միայն կատարեց առաջադրանքը, այլ նաև պլանից ավել պատրաստեց 54 դետալ: Կազմեցին հետևյալ հավասարումը.

$$10x + 54 = (x+27)7$$

$$10x+54=7x+189$$

$$3x=135, \quad x=45$$

Աշակերտները խնդիրը լուծելուց հետք կատարեցին ստուգում և համոզվեցին, որ 45-ը բավարարում է խնդրի պայմանին:

Պատասխան՝ բրիգադը ըստ պլանի մեկ օրում պետք է պատրաստեր 45 դետալ:

3. Երկրաչափական մեթոդ: Դա կայանում է նրանում, որ տրամաբանական ապացույցը կամ խնդրի լուծումը ուղեկցվում է ակնառու պատկերմամբ, երբեմն ապացույցը կամ լուծումը տեսանելի է նկարից: Տեքստային խնդիրների լուծման երկրաչափական մեթոդի տակ պետք է հասկանալ այնպիսի լուծման մեթոդ, որտեղ կիրառվում է երկրաչափական պատկերումները, երկրաչափության օրենքները և անալիտիկ մեթոդի տարրերը (հավասարումներ) (անհավասարումներ), հավասարումների համակարգեր, թվաբանական արտահայտություններ և այլն:

Տեքստային խնդիրները երկրաչափական մեթոդով հիմնականում լուծում են 8-րդ դասարանից բարձն դասարաններում, երբարդեն ունեն բավարար գիտելիքներ երկրաչափությունից: 9-րդ դասարանում կա այսպիսի խնդիր՝

Խնդիր 1: Երկու օդանավակայաններից միմյանց հանդիպակաց միաժամանակ թռան երկու ինքնաթիռներ: Հանդիպման պահին առաջինը թռել էր 200կմ ավելի երկրորդից: Մնացած ճանապարհը մինչև օդանավակայան առաջինը թռել էր 5/3 ժամում, իսկ երկրորդը՝ 12/5 ժամում: Գտնել օդանավակայանների միջև եղած հեռավորությունը: Դասարանը բաժանեցի 4 խմբի, որտեղ մի խմբում լավ սովորող աշակերտներ էին: Պահանջեցի 3 խումբը խնդիրը լուծի հանրահաշվական մեթոդով, իսկ 4-րդ խումբը երկրաչափական մեթոդով:

Խնդիրը լուծեցին հետևյալ կերպ.

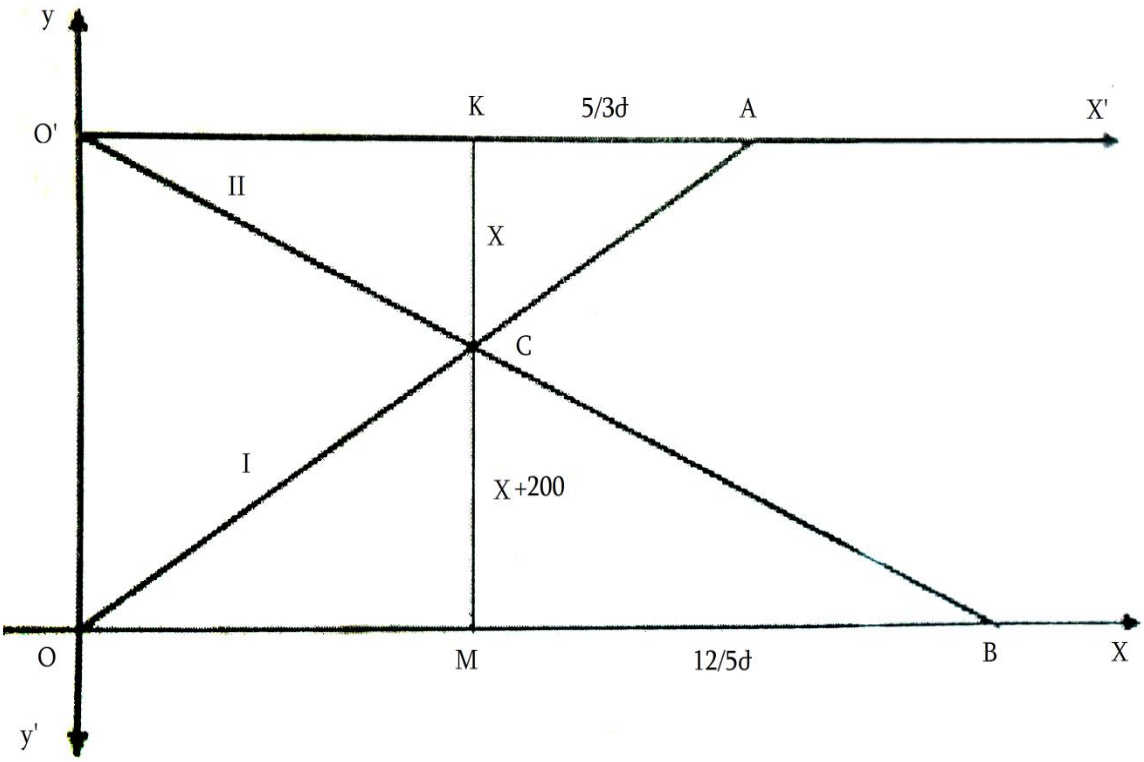
1.Խնդրի լուծման հանրահաշվական մեթոդով հեշտությամբ խնդիրը բերվեց հետևյալ հավասարումների համակարգին .

$$\begin{cases} \dfrac{5x}{3y} = \dfrac{12y}{5x}, \\ \dfrac{12}{5}y - \dfrac{5}{3}x = 200, \end{cases}$$

որտեղ xկմ/ժ-ը առաջին ինքնաթիռի արագությունն է, yկմ/ժ-ը երկրորդ ինքնաթիռի արագությունը:

2. Մյուս խումբը խնդիրը լուծեց գրաֆիկա- երկրաչափական մեթոդով .

Որոշ ուղղություն տալուց հետո դիտարկեցին երկու կոորդինատային ուղղանկյուն համակարգեր xoy և x'O'y' (նկ.1)։



Նկ. 1

OX և O'X' – ժամանակի առանցքները միատեսակ մասշտաբներով։ OO' հատվածում պատկերում է օդանավակայանների միջև հեռավորությունը։

Քանի որ շարժումը հավասարաչափ է, ապա OA հատվածը առաջին ինքնաթիռի շարժման գրաֆիկն է։ Երկրորդ ինքնաթիռը շարժվում է առաջինին հանդիպակաց, այդ պատճառով, O'B հատվածը ինքնաթիռի շարժման գրաֆիկն է։ Գրաֆիկների հատումը C կետում համապատասխանում է ինքնաթիռի հանդիպման պահին։ Նշանակեցին X կմ այն ճանապարհը, որն անցել է երկրորդ ինքնաթիռը մինչև հանդիպումը, այդ դեպքում, (x+200)կմ թռել է մինչև հանդիպումը երկրորդ ինքնաթիռը։

Դիտարկեցին երկու զույգ եռանկյունիներ՝ $\Delta OMC \sim \Delta AKC$ (ըստ առաջին հայտանիշի), ապա՝

$$\frac{3t}{5} = \frac{x+200}{x} \tag{1}$$

$\Delta BMC \sim \Delta O'KC$ (ըստ առաջին հայտանիշի), ապա՝

$$\frac{12}{5t} = \frac{x + 200}{x} \quad (2)$$

(1) և (2) հավասարություններից ստանան՝

$$\frac{3t}{5} = \frac{12}{5t}$$

որտեղից $t^2 = 4$

Այդ դեպքում հավասարման բացասական արմատը չի բավարարում խնդրի պայմանին: Տեղադրեցին t–ի ստացված արժեքը (1)–ում, ստացան՝

$\frac{6}{5} = \frac{x+200}{x}$, լուծելով այդ հավասարումը, ստացան x-ը, x= 1000, այդ դեպքում

X+200= 1000+200=1200:

Ամբողջ տարածությունը S= 1000+ 1200 = 2200 կմ:

Պատասխան՝ 2200 կմ:

3-րդ և 4-րդ խմբի աշակերտներն իրենց լուծումները ներկայացրին գրատախտակի մոտ, պարզվեց որ աշակերտների համար ավելի հեշտբէ լուծել հանրահաշվական մեթոդով, քան՝ երկրաչափական:

Նույն ձևով լուծվում են համատեղ աշխատանքի վերաբերյալ խնդիրները:

Երկրորդ մեթոդով աշխատում են հիմնականում երկրաչափական գիտելիքներ ունեցող աշակերտները:

ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ

Ուսուցիչը, աշակերտներին տեքստային խնդիրներ առաջադրելուց պետք է հաշվի առնի, թե ինչ նպատակ է հետապնդում այդ խնդրի լուծումը՝ այս կամ այն ունակության ամրապնդում, նախկինում անցած նյութի կրկնություն, նոր տեսական նյութի ուսումնասիրման նախապատրաստում, հետաքրքրություն առաջացնելը և այլն: Ցանկացած գաղափար, որին աշակերտները հանդիպում են տեքստային խնդիրներ լուծելիս, պետք է նրանց համար լինի կատարելապես հասկանալի, նրանք պետք է լավ ըմբռնեն և դիտողական կերպով պատկերացնեն այն: Արդյունքի հասնելու համար ուսուցիչը ինքը պետք է լավ հասկանա յուրաքանչյուր տեքստային խնդրի հիմնական առանձնահատկությունը, իմանա տեքստային խնդիրներ լուծելու ինչպիսի երկրաչափական մեթոդներ գոյություն ունեն, ինչ է հասկանում երկրաչափական մեթոդ ասելով, ո՞րն է նրա առավելությունները մյուս մեթոդների համեմատ: Վերլուծի 5-րդ և 6-րդ դասարանների տարբեր հեղինակների մաթեմատիկայի դասագրքերը, նշի այն վարժությունները, որոնք ուղղված են տեքստային խնդիրների լուծման հարահաշվական և երկրաչափական մեթոդների նախնական գիտելիքների հաղորդմանը: Շատ կարևոր է նաև, որ ուսուցիչները նախապես ուսումնասիրեն 5-րդ և 6-րդ դասարաններ մաթեմատիկայի դասագրքերում եղած տեքստային խնդիրների տիպերը և դրանց լուծման հիմնական մեթոդները: Աշակերտների մոտ ձևավորել տեքստային խնդիրները գրառելու կարողություններ: Ծանոթացնել նրանց գրառման տարբեր եղանակների հետ, լուծման տարբեր մեթոդների հետ: Իմ կատարած աշխատանքում փորձել եմ հնարավորության սահմաններում անդրադառնալ վերն ասվածին:

Մարդկանց ամենօրյա գործունեությունը կապված է այս կամ այն խնդրի լուծման հետ: Մաթեմատիկայի ուսուցման գործընթացում ընդգծված տեղ է հատկացվում տեքստային խնդիրների լուծմանը: Խնդիրների միջոցով՝1. ուսուցումը կապվում է կյանքի հետ.2. զարգացվում է աշակերտների տրամաբանական և ալգորիթմական մտածողությունը. 4.աշակերտների մեջ ձևավորվում է մտքերը մաթեմատիկական լեզվով արտահայտելու և գրառելու կարողություններ. 5. հարստացվում է դպրոցականների բառապաշարը. 6. աշակերտների մեջ ձևավորվում են բնավորության այնպիսի գծեր, ինչպիսին են համառությունը, կամքը, ուշադրության և այլն. 7. աշակերտների մեջ առաջանում է սեր և հարգանք հայրենիքի, փոքրահասակների, մեծահասակների, աշխատանքի նկատմամբ և այլն:

Օգտագործված գրականության ցանկ

1. Հ.Ս. Միքայելյան, Հանրահաշիվ 7,8,9 , Երևան 2008 թ.
2. Ս. Մ. Նիկոլսկի, Հանրահաշիվ 8 , Երևան 2011թ.
3. Բ. Նահապետյան, Մաթեմատիկա 6, Երևան 2012 թ.
4. Демидова, Т. Е., Тонких, А. П. О способах проверки решения текстовых задач / Т. Е. Демидово, А. П. Тонких // Математика в школе. 1999. - №5. С. 4-7.
5. Дорофеев, Г. В. Проверка решения текстовых задач/ Г. В. Дорофеев // Математика в школе.- 1974 №5. – С. 18- 20.
6. Капкаева, Л. С. Алгебраический и геометрический методы в обучении математике / Л.С. Капкаева // Математика в школе. 2004. N 7. С. 27 - 33.
7. Иванова, Т. А. Современный урок математики: теория, технология, практика: Кинга для учителя. Н. Новгород: НГПУ. 2010- 288 с.
8. Лунина, Л. С. Обучение решению алгебраических задач геометрическим методом //Л. С. Лунина // Математика в школе. 1996. №4. С. 34- 39.
9. Методика обучения математике в 2 ч. Часть 2: учебник для академического бакалавриата /Н. С. Иодходова, [и др.]; под ред. Н. С. Подходовой, В. И. Снегуровой. М.: Издательство Юрайт, 2017. 299 с. - (Бакалавр. Академический курс).
10. Методика преподавания математики в средней школе: Частная методики: Учеб пособие для студентов пед. ин-тов по физ.-мат. спец. /А.Я. Блох. В.А. Гусев. Г.В. Дорофеев и др.; Сост. В.И. Мишин. М.: Просвещение, 1987. 416 с.