

# ՏԱԹԵՎ ԳԻՏԱԿՐԹԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼԻՐ

## ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՎՈՂ ՈՒՍՈՒՑՉԻ

### ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ

Հետազոտության թեմա՝ Տարրական դպրոցում տեքստային խնդիրների լուծման եղանակներ

Հետազոտող ուսուցիչ՝ Գայանե Կարապետյան

Ուսումնական հաստատություն՝ Ծաղկաձորի միջնակարգ դպրոց

## Բովանդակություն

Ներածություն.....	3
1.1 Տարրական դպրոցում տեքստային խնդիրների ուսուցումը.....	5
1.2 Մոդելավորումը որպես տեքստային խնդիրների լուծման եղանակ.....	8
1.3 Տարրական դպրոցում տեքստային խնդիրների ուսուցման իմ փորձը.....	11
Եզրակացություն, առաջարկություններ .....	18
Գրականության ցանկ .....	20

## Ներածություն

Մաթեմատիկայի դասավանդումը բարենպաստ նախադրյալներ և հնարավորություններ է ստեղծում դպրոցականների տրամաբանության զարգացման համար:

Մաթեմատիկայի դասավանդման արդյունավետությունն ու որակը որոշվում է ոչ միայն ձեռք բերված գիտելիքներով, ծրագրով նախատեսված հմտություններով և կարողություններով, այլև սովորողների համակողմանի զարգացմամբ և նրանց տրամաբանական մտածողությամբ: Մաթեմատիկայի դասավանդման կարևոր բաժինը տեքստային խնդիրներն են: Դրանք լուծելու կարողությունը հիմնված է իրավիճակի վերլուծության վրա, որն արտացոլված է կոնկրետ խնդրում: Խնդիրներ լուծելու իրական հմտությունները զարգացնելու համար սովորողները նախ և առաջ պետք է սովորեն ուսումնասիրել տեքստը, գտնել դրա մեջ անհրաժեշտ տեղեկատվությունը, պարզել, թե արդյոք առաջարկվող տեքստը առաջադրանք է, միաժամանակ բացահայտելով դրա մեջ այդ տեսակի առաջադրանքի հիմնական առանձնահատկությունները:

Տեքստային խնդիրներ լուծելու ունակությունը սովորողների մաթեմատիկական զարգացման մակարդակի և նրանց ուսումնական նյութի յուրացման խորության ցուցանիշն է: Տեքստային մաթեմատիկական խնդիրներ լուծելիս աշակերտները զարգացնում են.

- անձնական հմտություններ. հաստատակամություն, կամք, ինքնագնահատականի և վերահսկողության հմտություններ, հաղորդակցման հմտություններ:
- մետա-առարկայական հմտություններ. բարելավվում են տրամաբանական հմտությունները, ընդհանրացնելու, ճշգրտելու, տեքստում հիմնական և երկրորդական տեղեկատվությունը բացահայտելու համար:
- առարկայի հատուկ հմտություններ. ձևավորվում են մաթեմատիկական հասկացություններ, մաթեմատիկայի իմաստի ըմբռնումը առօրյա կյանքում:

Տեքստային խնդիրներ լուծելու կարողությունը եղել և կլինի տարրական դասարանների աշակերտների լուրջ խնդիրներից մեկը:

Աշխատանքի նպատակը՝ ներկայացնել տարրական դպրոցում տեքստային խնդիրների լուծման արդյունավետ ձևերն ու մեթոդները:

Նպատակին համաձայն առաջադրվել է հետևյալ **խնդիրները**.

- Ուսումնասիրել թեմայի վերաբերյալ գիտական և մեթոդական գրականություն,
- Բացահայտել աշխատանքի նոր ձևեր և մեթոդներ, որոնք օգնում են սովորողներին զարգացնել խնդիրները լուծելու կարողությունը և ակտիվորեն օգտագործել դրանք իրենց դասավանդման պրակտիկայում:
- Ներկայացնել տեքստային խնդիրների լուծման փուլերը,
- Ներկայացնել մոդելավորման մեթոդը, որպես տեքստային խնդիրների լուծման մեթոդ:
- Ջարգացնել աշակերտների վերլուծական և տրամաբանական հմտությունները տեքստային խնդիրների լուծման միջոցով:

## 1.1 Տարրական դպրոցում տեքստային խնդիրների ուսուցումը

Հարցը, թե ինչպես երեխաներին սովորեցնել տեքստային խնդիրներ լուծել և կապ հաստատել պայմանի և պահանջի միջև և դրան համապատասխան ընտրել և կատարել թվաբանական գործողություններ, մեթոդական գիտության մեջ լուծվում է տարբեր ձևերով:

Այնուամենայնիվ, տարրական դպրոցի խնդիրների լուծման ուսուցման հետ կապված մեթոդական առաջարկությունների ողջ բազմազանությունը դիտարկվում է երկու սկզբունքորեն տարբեր մոտեցումների տեսանկյունից:

Մոտեցումներից մեկն ուղղված է սովորողների մեջ որոշակի տեսակի խնդիրներ լուծելու կարողության զարգացմանը: Մեկ այլ մոտեցման նպատակն է երեխաներին սովորեցնել կատարել տեքստային խնդիրների իմաստային և մաթեմատիկական վերլուծություն, տարբերակել պայմանը և պահանջը, սվյալների և փնտրվողի միջև հարաբերությունները և ներկայացնել այդ կապերը սխեմատիկ և խորհրդանշական մոդելների տեսքով: Սա զարգացման ուսուցման մեթոդ է: Սահմանված նպատակների տարբերությունը որոշում է խնդիրների լուծման դասավանդման տարբեր մեթոդաբանական մոտեցումներով:

Երեխաները սկզբում սովորում են լուծել պարզ խնդիրներ, իսկ հետո բարդ խնդիրներ, որոնք ներառում են պարզ խնդիրների տարբեր համակցություններ:

Համաձայն մաթեմատիկայի տարրական դասընթացի ուսուցման մեթոդիկայի՝ պահանջվում է այս և նման տեքստային այլ խնդիրներ լուծելիս պարտադիր կատարել մեթոդական հետևյալ պահանջները.

ա. առանձնացնել խնդրի պայմանն ու պահանջը,

բ. համառոտագրել (մոդելավորել) խնդրային իրավիճակը,

գ. լուծել խնդիրը երկու եղանակով,

դ. յուրաքանչյուր եղանակով լուծման վերջում կազմել խնդրի լուծման արտահայտությունը:<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Այվազյան Է., Մաթեմատիկայի դասավանդման մեթոդիկա, Երևան, ԵՊՀ հրատ., 2016, էջ 19:

Յուրաքանչյուր խնդիր լուծելիս օգտագործելով վերլուծական (հարցից տվյալներ) մեթոդը, ուսուցիչը ի վերջո ապահովում է, որ երեխաներն իրենց հարցերն ուղղեն որոշակի հաջորդականությամբ և իրականացնեն հիմնավորում՝ կապված խնդրի լուծման հետ:

Մեկ այլ մոտեցմամբ խնդիրների լուծման գործընթացը (պարզ և բարդ) դիտարկվում է որպես բանավոր մոդելից անցում մաթեմատիկական կամ սխեմատիկ մոդելի:

Այս անցման հիմքը տեքստի իմաստային վերլուծությունն է և դրանում մաթեմատիկական հասկացությունների ու հարաբերությունների նույնականացումը (մաթեմատիկական տեքստի վերլուծություն): Բնականաբար, սովորողները պետք է պատրաստ լինեն այս գործունեությանը: Հետևաբար, կրտսեր դպրոցականներին տեքստային խնդրին ծանոթացնելուն պետք է նախորդի հատուկ աշխատանք մաթեմատիկական հասկացությունների և հարաբերությունների ձևավորման վերաբերյալ, որոնք նրանք կօգտագործեն տեքստային խնդիրներ լուծելիս: Նախքան առաջադրանքին ծանոթանալը, աշակերտները պետք է որոշակի փորձ ձեռք բերեն առարկայի, տեքստի, սխեմատիկ և խորհրդանշական մոդելների փոխկապակցման մեջ, որը նրանք կարող են օգտագործել տեքստի մոդելը մեկնաբանելու համար:

Այսպիսով, տեքստային խնդրին ծանոթանալու դպրոցականների պատրաստակամությունը ենթադրում է հետևյալ հմտությունների զարգացում.

- կարդալու հմտություն,
- գաղափարներ՝ գումարման և հանման գործողությունների, դրանց փոխհարաբերությունների մասին,
- հիմնական մտավոր գործողություններ. վերլուծություն և սինթեզ, համեմատություն;
- առարկայական իրավիճակները նկարագրելու և դրանք դիագրամների և մաթեմատիկական նշանների լեզվով թարգմանելու ունակություն,
- հատվածներ նկարելու, ավելացնելու և հանելու ունակություն,
- տեքստային իրավիճակները բովանդակային և սխեմատիկ մոդելների թարգմանելու ունակություն:

Կան խնդիրների լուծման ընդհանուր և կոնկրետ մոտեցումներ: Կոնկրետ մոտեցումը կապված է որոշակի տեսակի խնդիրների լուծման հետ, և ընդհանուր մոտեցումը հիմնված է այն բանի վրա, թե ինչն է ընդհանուր ցանկացած խնդիր լուծելիս: Լուծման այս փուլերը բացահայտվել են Դ.Պոյայի կողմից: Խնդրի լուծման չորս փուլերը համարվում են հիմնական. Կրթության ներկա փուլում մաթեմատիկական զարգացման ցուցիչներից մեկն այնպիսի անհատական ուսուցման հմտությունների ձևավորումն է, ինչպիսին է ինքնագնահատականի և ինքնատիրապետման հմտությունը, հետևաբար նպատակահարմար կլինի ավելացնել խնդրի լուծման հինգերորդ փուլը՝ արտացոլումը:<sup>2</sup>

Խնդրի լուծման ամենակարևոր փուլը առաջին փուլն է՝ *խնդրի ընկալումը* (տեքստի վերլուծություն): Այս փուլի արդյունքը առաջադրանքի ըմբռնումն է: Եթե չես հասկանում խնդիրը, չես լուծի այն:

Երկրորդ փուլը *լուծումների որոնման պլանն* է: Այս փուլը պահանջում է հիմնավորում, բայց եթե այն իրականացվում է բանավոր, ինչպես հաճախ է պատահում, ապա շատ երեխաներ, հատկապես «տեսողական սովորողները» (նրանց մեծամասնությունը տարրական դպրոցում), չեն տիրապետի խնդրի լուծման ծրագիր փնտրելու կարողությանը: Նման հիմնավորումների գրաֆիկական գրանցման տեխնիկան անհրաժեշտ է: Տեխնիկաներ, ինչպիսիք են գրաֆիկը - դիագրամը և հիմնավորման աղյուսակը:

Խնդրի լուծման երրորդ փուլը՝ *պլանի իրականացումը*, ամենաէական փուլն է:

Չորրորդ փուլը *ստուգումն* է: Ուսուցիչների մեծ մասը, չգիտես ինչու, համոզված է, որ եթե երեխաներն իրենց ստուգել են խնդիրը լուծելիս (գործողություններով բացատրություններով կամ հարցերով). չենտո նրանց առաջադրանքի հերթական ստուգումը պետք չէ:

Հինգերորդ փուլը *արտացոլումն* է: Մտածողության ձևերը բազմազան են և կախված են սովորողների տարիքից և այլ հատկանիշներից: Արտացոլումը կարող է իրականացվել ոչ միայն դասի վերջում, ինչպես ընդունված է ենթադրել, այլ նաև ցանկացած փուլում:

---

<sup>2</sup> Л.В.Шелехова «Сюжетные задачи по математике в начальной школе» - М., Чистые пруды, 2006

Առաջադրանքի յուրաքանչյուր փուլի կատարման տեխնիկայի բազմազանությունը թույլ է տալիս յուրաքանչյուրին, ով լուծում է այն, ընտրություն կատարել՝ կախված կոնկրետ առաջադրանքի առանձնահատկություններից: Ցանկացած խնդիր կարելի է լուծել տարբեր մեթոդներով և մի քանի եղանակներով:

## 1.2 Մոդելավորումը որպես տեքստային խնդիրների լուծման եղանակ

Ընդհանուր առմամբ, մաթեմատիկական մոդելը մաթեմատիկական լեզվով ցանկացած իրական գործընթացի նկարագրություն է: Խնդրի լուծման գործընթացում հստակ առանձնանում են մաթեմատիկական մոդելավորման երեք փուլեր.

Առաջին փուլը խնդրի պայմանների թարգմանությունն է մաթեմատիկական լեզվով. միևնույն ժամանակ բացահայտվում են լուծման համար անհրաժեշտ տվյալները, և դրանց միջև կապերը նկարագրվում են մաթեմատիկական մեթոդներով:

Երկրորդ փուլ՝ ներմոդելային լուծում (այսինքն՝ գտնել արտահայտության արժեքը, կատարել գործողություններ, լուծել հավասարում):

Երրորդ փուլ՝ մեկնաբանություն, այսինքն ստացված լուծման թարգմանությունը այն լեզվով, որով ձևակերպվել է սկզբնական խնդիրը:<sup>3</sup>

Տեքստային խնդրի լուծման գործընթացում ամենամեծ դժվարությունը տեքստի բնական լեզվից մաթեմատիկական լեզու թարգմանելն է, այսինքն՝ մաթեմատիկական մոդելավորման փուլ. Այս ընթացակարգը հեշտացնելու համար կառուցվում են օժանդակ մոդելներ՝ դիագրամներ, աղյուսակներ և այլն: Այնուհետև խնդրի լուծման գործընթացը կարելի է դիտարկել որպես անցում մի մոդելից մյուսին՝ խնդրի մեջ ներկայացված իրական իրավիճակի բանավոր մոդելից դեպի օժանդակ մեջ (դիագրամներ, աղյուսակներ, գծագրեր և այլն), դրանից՝ մաթեմատիկականին, որի վրա լուծվում է խնդիրը:

---

<sup>3</sup> Станиславовна Н., Метод моделирования при решении текстовых задач, 2021



Մոդելավորման տեխնիկան այն է, որ օբյեկտ (մեր դեպքում՝ տեքստային խնդիր) ուսումնասիրելու համար ընտրվում է (կամ կառուցվում է ) մեկ այլ օբյեկտ՝ ինչ-որ առումով նման է ուսումնասիրվողին: Նոր կառուցված օբյեկտն ուսումնասիրվում է, նրա օգնությամբ լուծվում են հետազոտական խնդիրները, ապա արդյունքը տեղափոխվում է բուն օբյեկտ:

Կան տարբեր մոդելներ, և քանի որ գրականության մեջ դրանց անունների միատեսակություն չկա, եկեք հստակեցնենք այն տերմինաբանությունը, որը մենք կօգտագործենք ապագայում:

Բոլոր մոդելները կարելի է բաժանել սխեմատիկ և խորհրդանշական՝ ըստ դրանց կառուցման համար օգտագործվող միջոցների:

Սխեմատիկ մոդելներն իրենց հերթին բաժանվում են իրական և գրաֆիկական՝ կախված նրանց տրամադրած գործողությունից: Տեքստային խնդիրների իրական (կամ առարկայական) մոդելները ապահովում են ֆիզիկական գործողություններ առարկաների հետ: Դրանք կարող են կառուցվել ցանկացած առարկայից (կոճակներ, լուցկիներ, թղթե շերտեր և այլն), դրանք կարող են ներկայացվել առաջադրանքների այուժեի տարբեր տեսակի դրամատիզացիաներով: Մոդելի այս տեսակը ներառում է նաև խնդրի մեջ նկարագրված իրական իրավիճակի մտավոր վերականգնումը ներկայացնելու տեսքով: Գրաֆիկական մոդելները, որպես կանոն, օգտագործվում են խնդրահարույց իրավիճակի ընդհանրացված, սխեմատիկ վերակառուցման համար:

Խնդրի օրինակով բացատրեմ այս մոդելների էությունը. «Արան նկարեց 4 տուն, իսկ Անին՝ 3-ով ավել տուն: Քանի՞ տուն է նկարել Անին»:

Նկարը, որպես այս խնդրի գրաֆիկական մոդել, հետևյալն է:



Այժմ դիտարկենք, մոդելավորման մեթոդով երկու վագոնների ուղևորների վերաբերյալ տեքստային խնդրի լուծման գործընթացը:

Խնդիր 1: Գնացքի մի վագոնում 2 անգամ ավելի շատ ուղևոր կար, քան մյուսում: Երբ առաջին վագոնից իջավ 3 հոգի, իսկ երկրորդ վագոն մտավ 7 հոգի, այդ ժամանակ երկու վագոններում էլ կային հավասար թվով ուղևորներ: Սկզբում քանի՞ ուղևոր կար յուրաքանչյուր վագոնում:

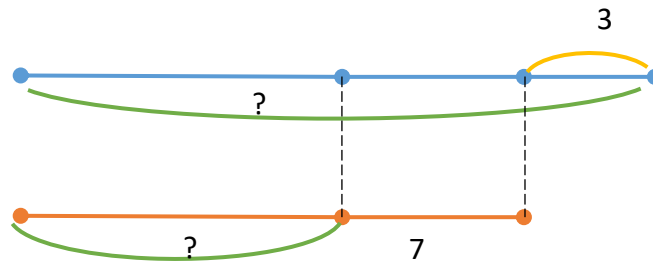
Լուծում: Խնդրի նախնական վերլուծությունը թույլ է տալիս բացահայտել դրա օբյեկտները՝ սրանք երկու գնացքի վագոնների ուղևորներ են: Նրանց մասին հայտնի է.

- 1) Առաջին վագոնում 2 անգամ ավելի շատ ուղևոր կա, քան երկրորդում,
- 2) Առաջին վագոնից իջել է 3 ուղևոր
- 3) Երկրորդում բարձացել են 7 ուղևորներ.
- 4) Առաջին և երկրորդ վագոններում կան հավասար թվով ուղևորներ.

Առաջադրանքն ունի երկու պահանջ.

- 1) Քանի՞ ուղևոր է եղել սկզբում առաջին վագոնում:
- 2) Քանի՞ ուղևոր է եղել սկզբում երկրորդ վագոնում:

Կառուցենք այս խնդրի գրաֆիկական մոդելը սխեմատիկ գծագրի տեսքով:



Դիագրամից անմիջապես պարզ է դառնում, որ  $7 + 3$  ուղևորների թիվն է երկրորդ վագոնում, և  $(7 + 3) \times 2$  առաջին վագոնի ուղևորների թիվն է: Հետևաբար առաջին վագոնում կա 20 ուղևոր, իսկ երկրորդ վագոնում 10 ուղևոր:

Խնդիր 2: Գնացքը կազմված է 8 վագոնից: Արմենը նստած է սկզբից հաշված 4-րդ վագոնում, իսկ Տիգրանը՝ վերջից հաշված 4-րդ վագոնում: Ճի՞շտ է, որ Արմենն ու Տիգրանը միևնույն վագոնում են: Գրատախտակին նկարենք վագոնները և հաշվենք ու նշենք Արմենի և Տիգրանի նստած վագոնները: Եթե նշվածները համնկնեն, ուրեմն նույն վագոնում են, իսկ եթե ոչ՝ ուրեմն տարբեր վագոններում:



Նկարից երևում է, որ նրանք նստած են տարբեր վագոններում:

Այսպիսով, մոդելավորման օգտագործումը ունի.

- մոդելավորումն օգնում է սովորել տեսության բազմաթիվ հարցեր.
- նպաստում է հիշողության, ուշադրության, դիտարկման զարգացմանը,
- հաշվարկների արագություն և ճշգրտություն:

Մաթեմատիկայի դասավանդման գործընթացում մոդելավորման կիրառումը օգնում է աշակերտների մոտ ձևավորել տեքստային խնդիրներ լուծելու կարողություն, ակտիվացնում է սովորողների մտավոր գործունեությունը և զարգացնում տրամաբանական մտածողությունը: Մյուս բաժնում ավելի մանրամասն կներկայացնեմ մոդելավորման միջոցով տեքստային խնդիրների լուծման իմ փորձը:

### 1.3 Տարրական դպրոցում տեքստային խնդիրների ուսուցման իմ փորձը

Մեթոդաբանական գրականության մեջ կարելի է գտնել տեքստային խնդիրների լուծման մեթոդների տարբեր դասակարգումներ: Ստոյլովան առաջարկում է տեքստային խնդիրների լուծման հետևյալ մեթոդները.

- թվաբանական,
- հանրահաշվական,
- գրաֆիկական կամ մոդելավորման
- գործնական (առարկայական):<sup>4</sup>

Մանկավարժական գործունեության սահմանված նպատակներին և խնդիրներին համապատասխան՝ ներկայացված փորձի շրջանակներում կիրառվում են կրթական աշխատանքի տարբեր ձևեր, մեթոդներ և միջոցներ:

- ավանդական դաս,

<sup>4</sup> Фридман Л. М., Турецкий Е. Н. Как научиться решать задачи. М., 1984.

- անհատական և խմբակային պարապմունքներ,
- անկախ ուսումնասիրություններ, որոնք պահանջում են անկախության տարբեր մակարդակներ:

Դասընթացների կազմակերպման ավանդաբար ճանաչված ձևերի հետ մեկտեղ ես օգտագործում եմ նաև այլ սորտեր.

- «Ինքնաքննությունը» դիդակտիկ խաղ: Սովորողները վերցնում են տոմսեր, որոնք ներառում են տեսական և գործնական հարցեր ուսումնասիրված նյութի վերաբերյալ, պատրաստում, այնուհետև պատասխանում:
- դասարանը բաժանել երկու խմբի, որոնցից մեկը աշխատում է ուսուցչի հետ, մյուսը՝ ինքնուրույն, և աշակերտներն իրենք են ընտրում, թե որ խմբում են աշխատելու:
- խմբային աշխատանք, որը ներառում է խաղերի հետ բազմամակարդակ անկախ աշխատանքի համադրություն:
- դաս-խաղ, դաս-ճանապարհորդություն, դաս-հեքիաթ, դաս-թեստ:  
Իմ աշխատանքում գերակշռող գործողություններն են.
  - որոնման գործունեություն;
  - ինքնուրույն գործունեության կազմակերպում.

Տարրական դպրոցում հատուկ ուշադրություն եմ դարձնում խնդրի լուծման առաջընթացի գնահատման փուլին:

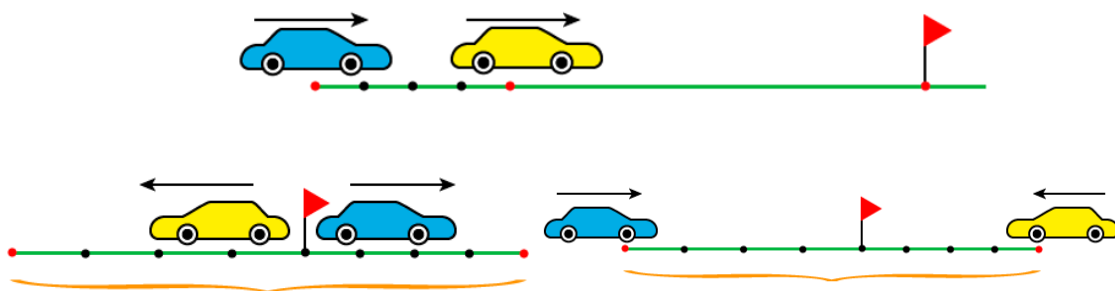
2-րդ դասարանում սովորողը պետք է սովորի գործողությունների ձևով առաջադրանք ձևակերպել, գրի առնել և ստուգել պատասխանը:

3-րդ դասարանում - կարողանալ գրել գործողությունների հիման վրա լուծում և օգտագործելով թվային արտահայտություն, վերլուծել լուծումը (փնտրել դրա լուծման այլ եղանակ), գնահատել պատասխանը (սահմանել դրա իրատեսությունը, ստուգել հաշվարկները):

4-րդ դասարանում մի քանի գործողությունների տեքստային խնդիրների համար - կարողանալ լուծելիս ընտրել համապատասխան հաշվարկման մեթոդներ, կարողանալ գտնել և գնահատել տարբեր լուծումներ, կիրառել ստուգման համապատասխան մեթոդներ:

Ներկայացնում շարժման խնդիրների ուսուցանման իմ փորձը: Շարժման հետ կապված խնդիրների լուծման նախապատրաստական աշխատանքը համար ընդհանրացնում եմ շարժման մասին երեխաների պատկերացումները, ծանոթացնում եմ նոր արժեքի՝ արագության հետ, ինչպես նաև բացահայտում եմ արագության, ժամանակի և հեռավորության կապը:

Շարժման մասին երեխաների պատկերացումներն ընդհանրացնելու համար հատուկ էքսկուրսիա եմ անցկացնում տրանսպորտի շարժը դիտարկելու համար, այնուհետև դիտարկումն շարունակում եմ անցկացնել դասարանում, որտեղ շարժումը ցուցադրում են հենց երեխաները: Էքսկուրսիայի ընթացքում և դասարանում աշխատելիս դիտարկում ենք մեկ մարմնի և երկու մարմնի շարժումները միմյանց նկատմամբ: Այսպիսով, երեխաները իմանում են մի մարմինը (մեքենա, մարդ և այլն) կարող է ավելի արագ և դանդաղ շարժվել, կարող է կանգ առնել, կարող է շարժվել ուղիղ գծով կամ կորով: Երկու մարմիններ կարող են շարժվել նույն ուղղությամբ կամ կարող են շարժվել հակառակ ուղղություններով, կամ մոտենալ միմյանց (շարժվելով դեպի մեկը մյուսին), կամ հեռանալ միմյանցից: Դիտելով այս իրավիճակները դասարանի պայմաններում՝ երեխաներին ցույց եմ տալիս, նկարներ. հեռավորությունը սովորաբար նշվում է հատվածով. մեկնման, հանդիպման, ժամանման վայրը նշվում է կա՛մ գծիկով, կա՛մ դրոշակով. շարժման ուղղությունը նշվում է սլաքով:

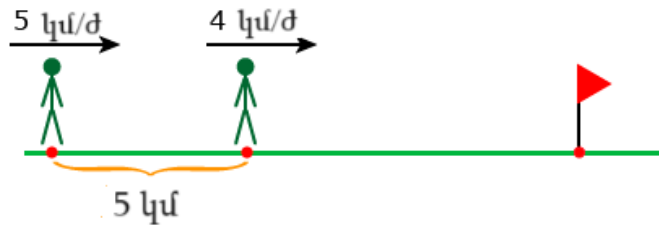


Արագությանը ծանոթանալիս սովորողների աշխատանքը կազմակերպում եմ այնպես, որ նրանք ինքնուրույն գտնեն ոտքով իրենց շարժման արագությունը: Երեխաները քայլում են մեկ բուլետում: Ես հայտնում է նաև, որ աշակերտի 1 բուլետում անցած ճանապարհը կոչվում է արագություն: Սովորողները նշում են իրենց արագությունները: Այնուհետև ներկայացնում եմ տրանսպորտի որոշ տեսակների

արագություններ և երեխաներին տանում է եզրակացության. շարժման արագությունը այն տարածությունն է, որը շարժվող առարկան անցնում է ժամանակի միավորի համար: Դրանից հետո դիտարկվում են պարզ առաջադրանքներ, որոնց հիման վրա եզրակացվում է, որ օբյեկտի արագությունը գտնելու համար անհրաժեշտ է այն տարածությունը, որը օբյեկտը անցել է, բաժանել դրա համար ծախսված ժամանակի վրա:

Ներկայացնեն այդպիսի առաջադրանքների օրինակներ:

*Խնդիր 1:* Երկու գյուղերից, որոնք իրարից 5 կմ հեռավորության վրա են, երկու հետիոտն միաժամանակ հեռացել է նույն ուղղությամբ: Առջևից քայլող հետիոտնի արագությունը 4 կմ/ժ է, իսկ հետևից քայլողինը՝ 5 կմ/ժ: Մեկնելուց քանի՞ ժամ հետո երկրորդ հետիոտնը կհասնի առաջինին:



*Լուծում:* Քանի որ երկրորդ հետիոտնն ավելի արագ է շարժվում, քան առաջինը, նրանց միջև հեռավորությունը կնվազի ամեն ժամ: Սա նշանակում է, որ կարող ենք որոշել հետիոտների մոտեցման արագությունը:

$$5 - 4 = 1 \text{ (կմ/ժ):}$$

Երկու հետիոտն էլ հեռացել են միաժամանակ, ինչը նշանակում է, որ նրանց միջև հեռավորությունը հավասար է գյուղերի միջև եղած հեռավորությանը (5 կմ): Հետիոտների միջև տարածությունը բաժանելով նրանց մոտեցման արագության վրա՝ մենք պարզում ենք, թե որքան ժամանակ կպահանջվի երկրորդ հետիոտնին հասնելու առաջինին:

$$5: 1 = 5 \text{ (ժ):}$$

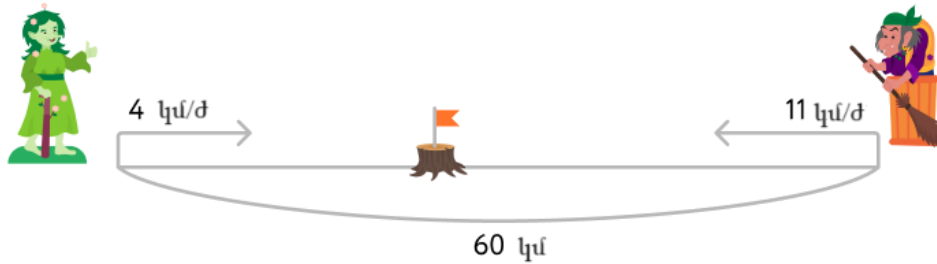
Գործողությունների միջոցով խնդրի լուծումը կարելի է գրել հետևյալ կերպ.

1)  $5 - 4 = 1 \text{ (կմ/ժ)}$  հետիոտների մոտեցման արագությունն է,

2)  $5: 1 = 5 \text{ (ժ):}$

Պատասխան՝ 5 ժամ հետո երկրորդ հետիոտնը կհասնի առաջինին:

Խնդիր 2: Անին հեքիաթ էր կարդում, որտեղ Բաբա Յագան և Կիկիմորան միաժամանակ դուրս եկան միմյանց մոտ՝ հանդիպելու ծառի կոճղի մոտ: Նրանց միջև հեռավորությունը 60 կմ է: Բաբա Յագայի արագությունը 11կմ/ժ է, իսկ Կիկիմորայի արագությունը կազմում է 4կմ/ժ: Գտնենք այն ժամանակահատվածը երբ նրանք հանդիպեցին:



Կախարդական արարածները գտնվում են հատվածի ծայրերում: Դրանցից մենք սլաքներ ենք գծելու, որոնցից վերևում կնշենք յուրաքանչյուր հերոսուհու արագությունը: Բաբա Յագայի շարժումը ցույց տվող սլաքն ավելի երկար կլինի, քանի որ նրա արագությունն ավելի մեծ է: Հատվածում մենք կօգտագործենք դրոշակ՝ ցույց տալու հանդիպման վայրը, և աղեղ՝ ցույց տալու հերոսուհիների միջև հեռավորությունը:

Խնդիրը լուծենք երկու եղանակով:

Գործողությամբ

Արտահայտությամբ

1)  $4+11=15$ կմ/ժ

$60:(4+11)=4$ ժ

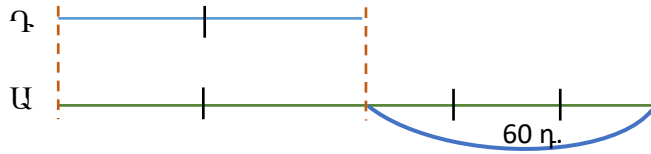
2)  $60:15= 4$ ժ

Պատասխան՝ 4ժ:

Երկու տարբերությամբ անհայտը գտնելու վերաբերյալ խնդիրների ներմուծման համար որպես նախապատրաստական աշխատանք ես առաջադրում եմ հարցեր և լուծում եմ պարզ խնդիրներ:

Խնդիր 3: Դավիթը գնեց 2 տետր, Արմենը գնեց նույն գինը ունեցող 5 տետր: Արմենը տետրերի համար Դավիթից 60 դրամով ավել վճարեց: Գնումների համար տղաներից յուրաքանչյուրը որքա՞ն դրամ վճարեց:<sup>5</sup>

Լուծում: Խնդիրը լուծելու համար կառուցենք հետևյալ մոդելը.



Լուծում:

- 1)  $5 - 2 = 3$  (տ.)
- 2)  $60 : 3 = 20$  (դր.)
- 3)  $20 \cdot 2 = 40$  (դր.)
- 4)  $20 \cdot 5 = 100$  (դր.)

Պատասխան՝ Դավիթը՝ 40 դրամ, Արմենը՝ 100 դրամ:

Աշակերտների հետ լուծում եմ նաև տրամաբանական տեքստային խնդիրներ:

Խնդիր 4: Մուգ պահարանում անթափանց տոպրակի մեջ կան նույն չափի գնդիկներ՝ 17 կարմիր, 12 կապույտ, 7 կանաչ, ինչպես նաև նույն չափսի խորանարդներ՝ 7 մանուշակագույն և 4 դեղին: Պրոֆեսորը Արային խնդրեց իրեն բերել 3 մանուշակագույն գնդիկ: Ո՞րն է գնդիկների ամենափոքր թիվը, որոնք Արան պետք է հանի պայուսակից՝ առանց մեջը նայելու, որպեսզի դրանց մեջ անշուշտ 3 մանուշակագույն խորանարդ լինի:



Լուծում: Ապահովելու համար, որ Արան անպայման պայուսակից 3 մանուշակագույն գնդիկ հանի, մենք պետք է հաշվարկենք ամենավատ սցենարը: Այս դեպքում

<sup>5</sup> Իսկանդարյան Ս., Տարրական դպրոցում տեքստային խնդիրների ուսուցում, Երևան 2010, էջ 95:



կենթադրենք, որ Արան 3 մանուշակագույն գնդիկ հանելուց առաջ հանում է առավելագույն թվով գնդակներ: Ահա թե ինչպես կարող եք հաշվարկել այն.

1. Արան կարող է հանել 17 կարմիր, 12 կապույտ, 7 կանաչ և 4 դեղին գնդակ՝ առանց մանուշակագույն գնդիկ հանելու:
2. Այդ բոլոր ոչ մանուշակագույն գնդիկները հանելուց հետո Արային դեռ 3 մանուշակագույն գնդիկ է հարկավոր:
3. Վատագույն դեպքում Արան կարող է անընդմեջ հանել մնացած 3 մանուշակագույն գնդիկներ:

Այսպիսով, Արային պետք է հանի ընդհանուր.

$$17 (\text{կարմիր}) + 12 (\text{կապույտ}) + 7 (\text{կանաչ}) + 4 (\text{դեղին}) + 3 (\text{մանուշակագույն}) = 43 \text{ գնդակ}$$

Ուստի 3 մանուշակագույն գնդիկները հաստատ ստանալու համար Արան պայուսակից պետք է հանի ամենաքիչը 43 գնդակ:

Ստացվածի ուսումնասիրությունը պետք է ներառի հետևյալ կետերը.

- լուծումը փոխկապակցելով խնդրի տեքստի վերլուծության ընթացքում հայտնաբերված կապերի հետ.
- Ճի՞շտ է գտնված լուծումը, եթե ոչ, ինչպիսի՞ սխալ է թույլ տրվել՝ տրամաբանակա՞ն, թե՞ հաշվարկային;
- Արդյո՞ք ճիշտ լուծումը գտնվել է միակը, թե՞ անհրաժեշտ է գտնել այլ ճիշտ լուծումներ:
- Ինչ տվյալների դեպքում խնդիրն ունի լուծում, իսկ ինչ տվյալների դեպքում՝ ոչ.
- Կա՞ն որևէ տվյալ, որը կարող է հեշտացնել կամ դժվարացնել խնդրի լուծումը:

Այսպիսով՝ տարրական դասարանների մաթեմատիկայի դասընթացում լիարժեք ուսուցման մասին խոսք կարող է լինել միայն այն դեպքում, երբ ուսուցիչն ամեն անգամ թվաբանության ուսուցմանը զուգընթաց կատարի նաև երկրաչափության և հանրահաշվի տարրերի բացահայտ նախաուսուցում: Միայն այսպես կարելի է ապահովել միջին դպրոցի հանրահաշվի և երկրաչափության դասընթացների նախաուսուցումը:

## Եզրակացություն, առաջարկություններ

Հաշվի առնելով տարրական դպրոցում տեքստային խնդիրների լուծման արդյունավետ ուղիներն ու մեթոդները ներկայացնելու հայտարարված նպատակը՝ այս աշխատանքում ուսումնասիրել է տարբեր ռազմավարություններ և տեխնիկա, որոնք ուղղված են աշակերտների խնդիրների լուծման հմտությունների զարգացմանը: Գիտական և մեթոդական գրականության վերանայման և նորարարական մեթոդների ուսումնասիրության միջոցով հայտնաբերել եմ մի քանի հիմնական ակնարկներ:

Նախ, տարրական դպրոցում տեքստային խնդիրների լուծումը պահանջում է կառուցվածքային մոտեցում: Սա ներառում է խնդրի լուծման գործընթացը փուլերի բաժանելը: Ես ուրվագծել եմ այս փուլերը՝ որպես ուսուցիչների համար իրենց աշակերտներին խնդիրների լուծման ճանապարհին ուղղորդելու համակարգված միջոց՝ խթանելով առարկայի ավելի խորը ըմբռնումը և զարգացնելով քննադատական մտածողությունը:

Երկրորդ, մոդելավորման մեթոդը կարևորվել է որպես տեքստային խնդիրների լուծման արդյունավետ գործիք: Սովորողների կոնկրետ օրինակներ և քայլ առ քայլ ուղղորդում տալով, մանկավարժները կարող են հեշտացնել բարդ խնդիրները և հնարավորություն տալ սովորողներին վստահորեն լուծել դրանք:

Վերջապես, մեր ուսումնասիրությունը ցույց տվեց, որ տեքստային խնդիրները ոչ միայն մաթեմատիկական վարժություններ են, այլ վերլուծական և տրամաբանական հմտություններ զարգացնելու հնարավորություն: Խրախուսելով սովորողներին քննադատաբար մտածել, հարցեր տալ և ուսումնասիրել խնդիրների լուծման տարբեր մոտեցումներ, նպաստում է առարկայի ավելի խորը ըմբռնմանը և նրանց զինում արժեքավոր կյանքի հմտություններով:

Ուսումնասիրությունների հիման վրա ներկայացնեմ հետևյալ առաջարկությունները տարրական դպրոցի մանկավարժների համար.

1. Օգտագործեք տեխնոլոգիան: Օգտագործեք կրթական տեխնոլոգիաները և առցանց ռեսուրսները՝ ստեղծելու ինտերակտիվ խնդիրներ լուծելու վարժություններ, որոնք ներգրավում են սովորողներին:
2. Խթանել քննադատական մտածողությունը: Խրախուսեք սովորողներին հարցեր տալ, քննարկել խնդիրների վերաբերյալ տարբեր մոտեցումներ և համագործակցել հասակակիցների հետ: Ստեղծեք դասարանային միջավայր, որը գնահատում է քննադատական մտածողությունը և խնդիրների լուծումը որպես հիմնական հմտություններ:
3. Իրական աշխարհի հետ կապ հաստատել: Դասարանում ներկայացրեք իրական աշխարհի խնդիրներն՝ կապելով խնդիրների լուծման հմտությունները գործնական կյանքի իրավիճակների հետ:

Եզրափակելով, տարրական դպրոցում խնդիրներ լուծելու հմտությունների արդյունավետ ուսուցումը կարևոր նշանակություն ունեն սովորողների իրենց ուսումնական ճամփորդության մեջ և դրանից դուրս հաջողության նախապատրաստելու համար: Հետևելով այս առաջարկություններին և ընդունելով նախանշված ռազմավարությունները՝ մանկավարժները կարող են օգնել սովորողներին զարգացնել վերլուծական, տրամաբանական և քննադատական մտածողության հմտությունները, որոնք անհրաժեշտ են տեքստային խնդիրների լուծման և կյանքում առաջադիմելու համար:

## Գրականության ցանկ

1. Այվազյան Է., Մաթեմատիկայի դասավանդման մեթոդիկա, Երևան, ԵՊՀ հրատ., 2016, էջ 204:
2. Իսկանդարյան Ս., Տարրական դպրոցում տեքստային խնդիրների ուսուցում, Երևան 2010 , էջ 95:
3. Л.В.Шелехова «Сюжетные задачи по математике в начальной школе» - М., Чистые пруды, 2006
4. Фридман Л. М., Турецкий Е. Н. Как научиться решать задачи. М., 1984.
5. Станиславовна Н., Метод моделирования при решении текстовых задач, 2021