

ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ, ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ, ՄՇԱԿՈՒՅԹԻ ԵՎ ՍՊՈՐՏԻ
ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ

«ԿՐԹՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅՈՒՆ»
ՍՈՑԻԱԼ-ԲԱՐԵԳՈՐԾԱԿԱՆ ԿՐԹԱՄՇԱԿՈՒԹԱՅԻՆ
ՀԻՄՆԱԴՐԱՄ

ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ

Խումբ՝ III

Թեմա՝ Տեքստային խնդիրների լուծման գործընթացը տարրական
դասարաններում

Հետազոտող՝ Քրիստինե Ավանյան

ՀՀ Սյունիքի մարզի Խնձորեսկ բնակավայրի Գ Սևունցի անվան
միջնակարգ դպրոցի դասվար

Ղեկավար՝ Թամարա Աթայան

Գորիս 2023թ

Բովանդակություն

1. Ներածություն	3
2. <<Տեքստային խնդիրներ>> հասկացության բովանդակությունը և կառուցվածքի վերլուծությունը	4
3. Տեքստայի խնդիրների լուծման մեթոդներն ու եղանակները	11
4. Տեքստային խնդիրների լուծման փուլերն ու հնարները	15
5. Եզրակացություն	23
6. Օգտագործված գրականության ցանկ	25

Ներածություն

Մաթեմատիկական կրթության առաջատար նպատակները սահմանվում են ժամանակակից հասարակության մեջ մաթեմատիկայի՝ որպես գիտության, տեղով ու դերով, այդ հասարակության զարգացման միտումներով, նրա նախապատվություններով, կրթության հումանիտարացման գործընթացների խորությամբ և համակարգավորվածությամբ:

Դպրոցական մաթեմատիկական կրթության կարևոր նպատակներից մեկը աշակերտների մոտ պարզագույն իրական գործընթացների մաթեմատիկական մոդելների կառուցման, ըստ մաթեմատիկական մոդելների այդ գործընթացների ուսումնասիրության միևնույն մաթեմատիկական մոդելով նկարագրվող գործընթացներում ընդհանուրը տեսնելու ունակությունների ձևավորումն է:

Հասկանալի է, որ նշված նպատակների իրագործման մեջ կարևոր դերը պատկանում է տեքստային /սյուժետային/ խնդիրներին: Ինչպիսի մոդել էլ կիրառվի տեքստային խնդիրների լուծումներում՝ թվաբանական արտահայտություն, հա-վասարություն, անհավասարություն կամ դրանց համակարգը, գրաֆիկը և այլն, աշակերտը մոդելը կազմելիս պետք է ցուցաբերի ելակետային իրավիճակի ըն-կալում, հնարամտություն, առկա գիտելիքների և պատկերացումների համակարգավորման և իր կողմից որոշակի կուտակված փորձի նպատակաուղղված կիրառման ունակություն :

Եվ խնդիրը՝ որպես ուսուցման միջոց, նպատակ ունի մաթեմատիկական հասկացություններով աշխատելու, խնդիրներ լուծելու միջոցով խթանել մտավոր ունակությունների զարգացումը, ձևավորել բարձրակարգ մտածողություն, հստակ ձևակերպել մտքերը, կատարել գրագետ դատողություններ և արագ կողմնորոշվել տարբեր իրավիճակներում:

Հետազոտական աշխատանքի նպատակն է նպաստել տեքստային խնդիրների լուծման գործընթացի մեթոդների, ձևերի, եղանակների կիրառմամբ տեքստային խնդիրների հեշտ յուրացմանը աշակերտների կողմից:

<<Տեքստային խնդիրներ>> հասկացության բովանդակությունը և կառուցվածքի վերլուծությունը

Հանրակրթության պետական ախտորոշիչում <<Մաթեմատիկա>> առարկայի ուսումնական բնագավառում մաթեմատիկական մեթոդներին տիրապետելը խթանում է սովորողի հետաքրքրությունները, նպաստում կարողությունների և ունակությունների զարգացմանը: Մաթեմատիկան հնարավորություն է ընձեռում իրական երևույթները և առօրյա խնդիրները մոդելավորելու միջոցով դրանց ուսումնասիրությունը փոխարինել թվերի, պատկերների և պայմանանշանների՝ դրանք ուսումնասիրելով մաթեմատիկական մեթոդների միջոցով: Եվ մաթեմատիկան ներթափանցում է մարդկային գործնության գրեթե բոլոր ոլորտները: Այստեղ առանձնահատուկ դեր և նշանակություն ունեն տեքստային խնդիրները:

Ինչպես նշել ենք, խնդիրները մեծ նշանակություն ունեն մաթեմատիկայի ուսուցման հարցում: Դրանց օգնությամբ հիմնավորվում և խտացվում են տեսական գիտելիքները: Եվ խնդիրների միջոցով ուսուցանվող մաթեմատիկական թեմաների զուգակցումը կյանքի հետ առավել դյուրին և պատկերավոր է դարձնում նրանց մտային գործնությունը:

Մաթեմատիկայի դպրոցական դասընթացներում աշակերտներն երբեմն դժվարանում են շատ սովորական տեքստային խնդիրներ լուծել: Ծրագրային նյութը յուրացնելով՝ աշակերտները ունակություններ և կարողություններ են ապահովում տեքստային խնդիրներ լուծելու համար, սակայն իրականում դրանք չեն կարողանում կիրառել: Դրանից կարող ենք հետևություն անել, որ մաթեմատիկայի ուսուցման ընթացքում խնդիրներ լուծելը ինքնանպատակ չէ:

Տեքստային խնդիրների լուծման նպատակն է գիտելիքների օգտագործման միջոցով խնդրի արտահայտած իրադրությունը վերլուծելու, լուծման ուղիներ որոնելու, կողմնորոշվելու, վարկածներ առաջադրելու, կանխատեսումներ անելու, վճիռներ կայացնելու, գործողությունների պլան մշակելու, արդյունքները ստուգելու, գնահատելու, անհրաժեշտ ճշտումներ անելու, հետևանքները վերացնելու և այլ կարողությունների ու հմտությունների զարգացումը: Եվ տեքստային խնդիրներ լուծելու համար պետք է հանդես բերել առավելագույն դիտողականություն և իրողությունների միջև ոչ բացահայտ կապերը տեսնելու ունակություն:

Տեքստային խնդիրների լուծման ընթացքում կատարվում է եռափուլ աշխատանք.

1. Մաթեմատիկական մոդելի կազմում
2. Ստացված մաթեմատիկական մոդելի լուծում
3. Խնդրի հարցին պատասխան:

Խնդիրների լուծման կարողությունը ձևավորելու աշխատանքը սկսվում է դպրոցում ուսուցման առաջին օրերից: Պարզ խնդիրներ լուծելու առաջին քայլերն, թվում է թե սովորողների մոտ դժվարություններ չեն առաջացնում: Նույնիսկ դպրոց դիմող աշակերտների մեծամասնությունը հեշտությամբ են լուծում գումարը, մնացորդը, թիվը մի քանի միավորով մեծացնելու, կամ փոքրացնելու վերաբերյալ խնդիրները: Բայց խնդիրների ինքնուրույն լուծումը պարզվում է ոչ բոլորի ուժերին է համապատասխանում և դասարանից դասարան այդ աշակերտներն ավելի շատ դժվարությունների են հանդիպում: գործողությունների հիմնական ընտրությունը:

Խնդիրները լուծելիս չմտածված մոտեցումը չի ձևավորում խնդրի տեքստի վերլուծություն կատարելու կարողությունը: Աշակերտները ծանոթանում են խնդրի կառուցվածքին /պահանջ,պայման/, սովորում են առանձնացնել տրվածն ու որոնելին: Շատ դասվարներ որոնում են պարզ խնդիրների հետ աշխատելու մեթոդիկայի կատարելագործման ուղիներ և նրանց մեծամասնությունը կարծում է , որ խնդիրներ լուծելու կարողությունը ուղիղ կապի մեջ չի գտնվում խնդիրներ լուծելու քանակի հետ: Դասվարները հաճախ հենց առաջին դասերից առաջարկում են խնդիր. <<Կազմել խնդիր ըստ նկարի>>: Հենվելով կենցաղային պատկերացումների վրա՝ երբեմն աշակերտներն հաղթահարում են առաջադրանքը և դասվարն գտնում է, որ անհրաժեշտ չէ հատուկ ուշադրություն դարձնել <<խնդիր>> տերմինի վրա: Որոշ դասվարներ էլ պնդում են, որ լավ կլինի նախապատրաստական շրջանում չօգտագործել <<խնդիր >> տերմինը: Նպատակը կայանում է նրանում, որպեսզի ցույց տրվի տարբեր իրական երևույթների փոխանցման հնարավորությանը մաթեմատիկական նշանների լեզվով: Բերենք օրինակ.

Նկարում պատկերված է մի աղջիկ, որը ցատկում է պարանով, իսկ մյուս նկարում պատկերված են 2 աղջիկներ: Ի՞նչ կատարվեց: Ցատկում է մի աղջիկ, նրան մոտեցավ ևս մեկը և նրանք սկսեցին միասին ցատկել: Ասվածն կարող ենք գրել թվերով և նշաններով՝ +, =, 1+1=2: Սա պետք չէ համարել խնդիր, չնայած առաջադրանքը

կազմությամբ հիշեցնում է խնդիր, սակայն այսպիսի աշխատանքների ընթացքում աշակերտները սովորում են երևույթները փոխանցել մաթեմատիկական նշանների լեզվի: Խնդիր տերմինը ներմուծելիս պետք է հենվել տրված վարժություններին այն նպատակով, որպեսզի ցույց տանք խնդրի տարբերությունը այն առաջադրանքներից, որոնք աշակերտները լուծում էին նկարների հետ աշխատելիս: Օրինակ՝ նկարում պատկերված են 2 կանաչ մեքենաներ և 1 կարմիր մեքենա: Այստեղ չկա հայտնի և անհայտ, ամեն ինչ հայտնի է, և այն ինչ-որ նկարված է, կարելի է գրել $2+1=3$ տեսքով: Տրված նկարը դիտելուց հետո առաջարկվում է վարժություն. «Ես ծրարում դրեցի 2 նամականիշ, հետո ևս մեկը»: Աշակերտները տեսան, թե ինչպես դասվարը ծրարում դրեց 2 նամականիշ և հետո ավելացրեց ևս 1-ը: Դա հայտնի է: Բայց, թե քանի՞ նամականիշ կա ծրարում դա անհայտն է: Այն պետք է գտնել՝ պատասխանելով խնդրի հարցին: Աշակերտները միայն այն դեպքում կհասկանան, թե ի՞նչ է խնդրի լուծումը, եթե դասվարը մինչև վերջ հետևողական լինի խնդրի հետ աշխատանքի մեթոդիկայում: Իսկ այն առաջին հերթին կայանում է խնդիրները լուծելիս օգտագործվող գնականությամբ: Գոյություն ունի նաև եղանակների մի շարք, որոնք արդյունավետ կլինեն խնդիրներն լուծելու կարողությունը ձևավորելիս: Օրինակ այնպիսի եղանակ ինչպես գրված հարցի պայմանի կազմում: Դասվարը առաջարկում է տրված հարցին կազմել պայման: «Քանի՞ մատիտ կա 2 տուփում»: Տրված առաջադրանքը լուծելիս աշակերտների դատողությունը փաստացի համանման է կազմողական խնդիրները լուծելուն: Եվ այսպիսով. «Որպեսզի իմանանք, թե քանի մատիտ կա 2 տուփում, պետք է իմանալ, թե քանիսն են առաջին տուփում, քանիսը՝ երկրորդում»: Զննականության համար կարելի է վերցնել մի տուփ, որի վրա գրված է 4 և տուփ, որի վրա գրված է 2: Վերցնենք առաջին տուփի մատիտները և նրանց միացնենք երկրորդ տուփի մատիտները, բայց դրանով հանդերձ բացառենք դրանք հաշվելու հնարավորությունը: Դասվարի կողմից իրականացվող գործողությունները սովորողները գրում են մաթեմատիկական նշաններով և լուծում են խնդիրը՝ միաժամանակ պատասխանելով առաջադրված հարցին: Օգտակար կլինի, եթե դասվարը մատիտները միավորի այլ միջոցով: Վերցնի երկրորդ տուփի մատիտները, իսկ հետո առաջինը՝ $2+4=6$: Սա օգտակար է ոչ միայն աշակերտների հասկանալու տեսակետից, թե ի՞նչ է խնդրի լուծումը, այլ նաև գումարման գործողության իմաստի բացահայտման տեսակետից /ինչպես չհամընկնող բազմությունների միավորումը/:

Ահա մի այլ եղանակ- դա հարցի առաջադրումն է տրված պայմանին. <<Մի դարակում կա 5 գիրք, մյուսում՝ 2 գրքով ավելի>>: Ինչպիսի՞ հարց պետք է տրվի տրված պայմանին, որպեսզի ստանանք խնդիր: Խնդիրը վերլուծելիս դասվարը իհարկե բացահայտում է.

- թե ի՞նչ է նշանակում 2 գրքով ավելի
- որ դարակում են գրքերը ավելի շատ - /Երկրորդ/
- ինչու՞ (5 և ևս 2)
- ինչպե՞ս կարելի է իմանալ երկրորդ դարակի գրքերի քանակը /5-ին ավելացնենք 2/
- գրենք $5+2=7$
- ի՞նչ գրեցինք /խնդրի լուծումը/:

Առաջադրված հարցերը, իհարկե, հաջորդում են մեկը մյուսին, բայց սկզբնական շրջանում այդպիսի զրույցը անհրաժեշտ է, որովհետև այն օգնում է տրվածի և որոնելի միջև կապեր հաստատելուն:

Այսպիսով, պարզ խնդիրների լուծման ստացումը ինքնանպատակ չէ, այլ աշակերտների գիտակցական կարողությունների զարգացման, ուշադրության զարգացման տարբեր մտածական եղանակների ձևավորման միջոց է:

Որոշ դասվարներ ճիշտ են գտնում պարզ խնդիրներ լուծելու բոլորովին այլ մոտեցումներ : Նրանք համոզված են, որ նախքան խնդիրներ լուծելը /առավել ևս կազմելը/՝ սովորողները պետք է հստակ պատկերացնեն, թե ի՞նչ է խնդիրն ընդհանրապես և ինչո՞վ է տարբերվում <<ոչ խնդիրներից>>: Այդ հարցը պարզաբանելու նպատակով կիրառված է այսպիսի մեթոդական հնար. երեխաներին առաջարկվել է երկու կարճ պատմություն , որոնցից մեկն ակնհայտորեն խնդիր չէ, մինչդեռ մյուսն խնդիր է:

Ահա այդ պատմությունները:

1. Կարող ե՞ք այս կարճ պատմությունը խնդիր համարել: Ինչու՞ :

Քաջ Արեգը սպանեց չար վիշապին և փրկեց թագավորի չքնաղ աղջկան:

2. Իսկ այս կարճ պատմությունը կարող ե՞ք խնդիր համարել: Ինչու՞: Գրել լուծումը մաթեմատիկորեն՝ թվերով:

Քաջ Արեգը իր թրի մի հարվածով թոցրեց վիշապի երկու գլուխը, իսկ հաջորդ հարվածով՝ վիշապի վերջին գլուխը: Քանի գլխանի էր այդ վիշապը:

Ուսուցիչն, իհարկե, ինքն էլ պետք է ձգտի այդպիսի գույգ պատմություններ հորինելու և երեխաներին առաջարկելու, և ապա՝ նույն էլ հանձնարարի իր աշակերտներին:

Բուն խնդիրները շարադրված են <<Պարզից՝ բարդ>> սկզբունքով, ընդ որում՝ գրեթե բոլորը լուծելիս մեկ գործողություն են պահանջում /այստեղ նույնպես հաշվի են առնվել երեխաների տարիքային առանձնահատկությունները/: Ինչպես արդեն նշել ենք, խնդիրների տեքստերը հնարավորինս կարճ են ձևակերպված, իսկ այդ տեքստերի բովանդակությունը կամ հեքիաթային է, կամ առնչվում է երեխայի, նրա ընտանիքի ու շրջապատի առօրյային:

Ներկայացնենք երկուական օրինակ խնդիրների այդ հիմնական երկու տեսակից.

1.Սուտլիկ որսկանները իրենց որսած 8 բաղից 3-ը եփեցին ծակ պղնձում, իսկ մնացած բաղերն անկրակ խորովեցին: Քանի բաղ անկրակ խորովեցին սուտլիկ որսկանները:

Երբեմն տրվում է խնդրի լուծման սխեման, որտեղ երեխային ուղղորդելու նպատակով հաճախ թվային տվյալներից մեկը գրվում է, իսկ մյուսը՝ ոչ: Ներկայացնենք մեկ օրինակ:

Ոզնին խնձորենու տակ գտավ 9 խնձոր, որոնցից 3-ը փշերին խրելով տարավ իր բույնը: Առաջադրել այնպիսի հարց, որ խնդրի լուծումը գրառվի այսպես. 9-3=6

Ինչպես արդեն նշել ենք, ցանկացած տեքստային խնդիր իրենից ներկայացնում է ինչ-որ երևույթ կամ իրադրություն: Եվ տեքստային խնդիրները բնութագրում են երևույթները ոչ ամբողջությամբ, այլ նրա որոշակի կողմերը, և դրանց քանակական բնութագրերը: Ուսումնասիրենք հետևյալ խնդիրը.

Ավտոմեքենան դուրս եկավ A կետից 60 կմ/ժ արագությամբ: Երկու ժամից նրա ետևից դուրս եկավ երկրորդ ավտոմեքենան 90 կմ/ժ արագությամբ: Ի՞նչ հեռավորության վրա երկրորդ մեքենան կհասնի առաջինին:

Խնդրում նկարագրվում է երկու ավտոմեքենաների շարժումը: Ինչպես հայտնի է շարժման խնդիրները բնութագրվում են երեք մեծությունների միջոցով՝ անցած ճանապարհ, արագություն, ժամանակ: Այս խնդրում հայտնի է առաջին և երկրորդ ավտոմեքենաների արագությունները /60 կմ/ժ, 90կմ/ժ/ և նրանք գնացել են նույն ճանապարհը A կետից մինչև հանդիպման կետը: Հայտնի է նաև այն, որ առաջին

ավտոմեքենան եղել է ճանապարհին 2 ժամ ավելի, քան երկրորդը: Գտնել այս երևույթի /տեքստային խնդրի / այն քանակական բնութագիրը, որը հայտնի չէ:

Այստեղից հետևում է, որ տեքստային խնդիրները ինչ որ երևույթի կամ իրադրության բնութագրելն է հասկանալի լեզվով՝ պահանջելով տալ երևույթի ինչ-որ բաղադրիչների քանակական բնութագիրը, պարզել այդ բաղադրիչների միջև փոխհարաբերությունները կամ որոշել այդ հարաբերությունների ձևերը:

Ուսումնասիրենք ևս մեկ խնդիր տարրական մաթեմատիկայի դասագրքից.

Սվիտեր, գլխարկ և շարֆ գործելու համար օգտագործեցին 1կգ 200գ բրդյա թել: Շարֆի համար օգտագործեցին 100գ թել ավել, քան գլխարկի և 400գ քիչ քան սվիտերի համար: Ինչքա՞ն թել օգտագործեցին յուրաքանչյուրի համար:

Խնդրի մեջ խոսքը գնում է սվիտերի, շարֆի, գլխարկի համար օգտագործված թելերի մասին: Քննարկվող օբյեկտներին վերաբերող ունենք տարբերակված հայտնի և անհայտ կողմեր:

Հայտնի են.

1. Սվիտերը, գլխարկը և շարֆը պատրաստված են 1200 գ բրդյա թելից:
2. Շարֆի համար օգտագործել են 100գ ավելի, քան գլխարկի:
3. Շարֆի համար օգտագործել են 400գ քիչ թել, քան սվիտերի համար:

Պահանջում են գտնել.

1. Քանի՞ գրամ թել է անհրաժեշտ սվիտեր գործելու համար:
2. Քանի՞ գրամ թել է անհրաժեշտ գլխարկ գործելու համար:
3. Քանի՞ գրամ թել է անհրաժեշտ շարֆ գործելու համար:

Այսպիսով, որպեսզի հասկանանք տեքստային խնդրի կառուցվածքը, պետք է տարբերակել նրա պայմանները և պահանջները, հետին պլան մղելով ավելորդ տեղեկությունները, որի արդյունքում կունենանք խնդրի մաթեմատիկական մոդելը:

Տեքստային խնդիրների պայմանների և պահանջների տարանջատումը հիմնականում պայմանավորված է նրանով, թե ծանոթ ենք մենք այդ տիպի խնդիրների լուծմանը և ծանոթ ենք արդյոք նման խնդիրների լուծման ձևերին:

Օրինակ. Առանձնացնել տրված տեքստային խնդրի պայմանները և պահանջները.

2 աղջիկներ 420 մ երկարություն ունեցող վագրուղով, միաժամանակ վազելով, դուրս եկան իրար ընդառաջ: Երբ նրանք հանդիպեցին, առաջին աղջիկը վազել էր 60մ

ավել, քան երկրորդը: Ի՞նչ արագությամբ են վազել աղջիկներից յուրաքանչյուրը, եթե նրանք հանդիպել են 30 վայրկյան հետո:

Խնդրում խոսք գնում է երկու աղջիկների շարժմանը և ինչպես հայտնի է շարժումը բնութագրվում է երեք մեծություններով՝ հեռավորություն, արագություն, ժամանակ:

Խնդրի պայմաններն են.

1. Երկու աղջիկներ վազում են իրար ընդառաջ:
2. Շարժումը սկսել են միաժամանակ:
3. Հեռավորությունը նրանց միջև 420մ է:
4. Առաջին աղջիկը վազել է 60մ ավել, քան երկրորդը:
5. Աղջիկները հանդիպեցին 30 վայրկյան հետո:
6. Առաջին աղջկա շարժման արագությունը ավելի մեծ է, քան երկրորդինը:

Խնդրի պահանջներն են.

1. Ի՞նչ արագությամբ էր վազում առաջին աղջիկը:
2. Ի՞նչ արագությամբ էր վազում երկրորդ աղջիկը:

Իսկ վերջում հստակեցնենք <<խնդիրների լուծում>> տերմինի գաղափարը: Այնպես է ստացվել, որ այդ տերմինը ընկալվում է տարբեր իմաստներով:

1. Խնդիրների լուծում- նշանակում է արդյունք, այսինքն՝ հարցի պատասխան՝ խնդրի պահանջի համապատասխան:
2. Խնդիրների լուծում- նշանակում է ցանկալի արդյունք ստանալու գործընթաց:

Տեքստայի խնդիրների լուծման մեթոդներն ու եղանակները

Տեքստայի խնդիրը լինելով մաթեմատիկական ասույթ՝ այն կարելի է գրառել նրան համապատասխան թվային կամ տառային արտահայտությամբ, որը տեքստայի խնդիրը լուծելու հիմնական սկզբունքն է: Այլ կերպ ասած, տեքստայի խնդրի համապատասխան արտահայտություն կազմելը, կարելի է դիտել որպես թարգմանություն՝ մայրենի լեզվից մաթեմատիկայի լեզվի: Տարրական դասարանների մաթեմատիկայի դասընթացում լիարժեք ուսուցման մասին խոսք կարող է լինել միայն այն դեպքում, երբ ուսուցիչն ամեն անգամ թվաբանության ուսուցմանն զուգընթաց կատարի նաև երկրաչափության և հանրահաշվի տարրերի բացահայտ նախաուսուցում: Միայն այսպես կարելի է ապահովել միջին դպրոցի հանրահաշվի և երկրաչափության դասընթացների նախաուսուցումը:

Այժմ ուսումնասիրենք տեքստային խնդիրների լուծման մեթոդները: Տեքստային խնդիրների լուծման հիմնական մեթոդներն են համարվում. թվաբանականը և հանրահաշվականը:

1. Թվաբանական մեթոդ, դա նշանակում է լուծել տեքստային խնդիրը՝ կատարելով թվաբանական գործողություն:

2. Հանրահաշվական մեթոդ, դա նշանակում է լուծել տեքստային խնդիրը՝ կազմելով և լուծելով հավասարումներ կամ հավասարման համակարգեր:

Թվաբանական բովանդակությամբ տեքստային խնդիրների լուծումը, բացի պայմանի և պահանջի առանձնացման և մոդելավորման համաուսումնական կարողությունների ձևավորման ու թվաբանական ուսուցման գլխավոր նպատակներից, ունի նաև այլ՝ հանրահաշվի որոշակի տարրերի նախաուսուցման նպատակ: Մասնավորապես, յուրաքանչյուր տեքստային խնդրի լուծման վերջում խնդրի լուծման արտահայտության կազմումն ունի խնդրի պայմանի մեջ մտնող ենթապայմանների միջոցով թվաբանական արտահայտություն կազմելու կարողության ձևավորման նպատակ: Միաժամանակ ենթադրվում է, որ այդպես սովորողները նաև կընկալեն, որ լուծման արտահայտությունը հենց խնդրի լուծման արդյունքն է:

Ինչպես նշեցինք, մինչ վերջին ժամանակներս առանձնացվում էր վերը նշված երկու եղանակները: Բայց այժմ մեթոդական գրականությունում նշվում է խնդրի լուծման այլ մեթոդներ:

3. Գործնական մեթոդ, երբ խնդիրը լուծում ենք՝ չկատարելով թվաբանական գործողություն, այլ հիմնվելով կյանքի փորձի վրա: Այս մեթոդի դեպքում պարզապես հաշվում են առարկաները, սակայն աշակերտները կարող են այս մեթոդը օգտագործել սահմանափակ թվերով առարկաների հետ: Գործնական մեթոդը հիմնականում կիրառվում է առաջին դասարանում, երբ աշակերտները գործ ունեն սահմանափակ թվերի հետ:

4. Մխեմատիկ մեթոդ, երբ տվյալ առարկան ներկայացնում ենք հատվածով կամ սխեմայով: Այս մեթոդի ժամանակ էլ չենք կատարում թվաբանական գործողություն : Լուծման այս մեթոդը նման է գործնականին, սակայն սա կրում է ավելի ապստրակտ բնույթ և պահանջում է հատուկ պարզաբանում:

5. Մխեմատիկ մոդելավորում, այս մեթոդը ի տարբերություն սխեմատիկ մեթոդի, որը հնարավորություն է տալիս պատասխանել խնդրի հարցին, հաշման և հաշվելով ավելացնելու միջոցով, այս մեթոդը մոդելավորում է միայն հայտնիի և անհայտի միջև կապերն ու հարաբերությունները: Այս հարաբերությունները ոչ միշտ են հնարավոր, երբեմն նույնիսկ նպատակահարմար չէ ներկայացնել սիմվոլի տեսքով: Սակայն որոշ խնդիրներ լուծվում են հենց այս մեթոդով:

6. Համակցված մեթոդ, երբ լուծման գրառման համար հնարավոր է օգտագործել և սխեման, և թվային հավասարումները: Որոշ խնդիրներ այս ձևով շատ ավելի հեշտ է լուծել: Այս մեթոդը հիմնականում կիրառվում է տարրական դասարաններում:

Այժմ նշված մեթոդները բացատրենք կոնկրետ խնդիրների օրինակներով:

Օրինակ՝ Տատիկը զատիկի համար ներկեց 10 ձու, որոնցից 3-ը կարմիր, 4-ը՝ կանաչ, իսկ մնացածը՝ դեղին գույնով: Տատիկը քանի՞ ձու ներկեց դեղին գույնով:

Թվաբանական մեթոդ.

1. $3+4=7$ /կարմիր և կանաչ գույնով ներկած ձվերը/

2. $10-7=3$ /դեղին ներկած ձվերը/:

Պատ.՝ 3 ձու:

Հանրահաշվական մեթոդ.

x-ով նշանակենք դեղին գույնով ներկած ձվերը, այս դեպքում բոլոր ձվերի քանակը կարող ենք գրել այսպես՝ $3+4+x$, իսկ մենք գիտենք, որ 10-ն էին, ուրեմն. $3+4+x=10$: Լուծելով այս հավասարումը՝ մենք կպատասխանենք խնդրի հարցին.

$$3+4+x=10$$

$$7+x=10$$

$$x=10-7$$

$$x=3$$

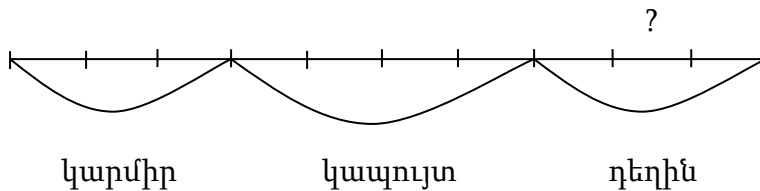
Պատ.՝ 3 ձու:

Գործնական մեթոդ.

Ձվերը պայմանականորեն պատկերենք քառակուսիների տեսքով, այս դեպքում կունենանք 10 քառակուսի: Քառակուսիները ներկենք 3-ը կարմիր, 4-ը կապույտ գույնով և հաշվենք այն քառակուսիները, որոնք մնացին առանց ներկելու: Դա էլ կլինի դեղին գույնով ներկված ձվերի քանակը: Այսինքն մենք պատասխանեցինք խնդրի պահանջին՝ չկատարելով թվաբանական գործողություն, այլ միայն հաշվելով քառակուսիները:

Մխեմատիկ մեթոդ.

Ձվերի թիվը ներկայացնում ենք սխեմայի միջոցով:



Մխեմատիկ մոդելավորման մեթոդ.

Ցույց տանք հետևյալ խնդրի վրա.

Պահեստներից յուրաքանչյուրում կար 50 պարկ ալյուր: Առաջին պահեստից տարան մի քանի պարկ ալյուր: Իսկ երկրորդ պահեստից տարան այնքան ալյուր, որքան մնացել էր առաջին պահեստում: Քանի՞ պարկ ալյուր մնաց երկու պահեստներում միասին:

Գծենք խնդրի սխեման, որը տվյալ դեպքում և որպես խնդրի լուծման մեթոդ է, և որպես գրառման ձև.Ցուրաքանչյուրում 50 պարկ

I պահեստ _____.

մնաց

տարան

II պահեստ _____.

մնաց

տարան

Պատ.՝ 2 պահեստում մնաց 50 պարկ ալյուր:

Համակցված մեթոդ.

Երբ աշակերտները լուծեցին 18 խնդիր, նրանց մնաց լուծելու 3 անգամ քիչ խնդիր: Քանի՞ խնդիր պետք է լուծեին աշակերտները: Այս խնդրի լուծման համար գծում են համապատասխան գծագիր.

լուծեցին՝ _____ 18 խնդիր

մնաց՝ _____ 3 անգամ քիչ խնդիր

Ըստ գծագրի՝ գրենք խնդրի թվային հավասարումը.

1) $18:3=6$

2) $18+6=24$ Պատ.՝ 24 խնդիր:

Անկախ նրանից, թե խնդրի լուծման ինչպիսի եղանակ է ընտրում աշակերտը, ուսուցիչը պետք է աշակերտի մոտ ձևավորի խնդիրը ինքնուրույն լուծելու կարողություն: Այս դեպքում ուսուցիչը կարող է մեկ ցուցում տալ, ասենք օրինակ. <<Եթե գծեք խնդրի համապատասխան գծագիրը, այն կօգնի քեզ խնդրի լուծման ժամանակ>>: Ինքնուրույն խնդրի լուծմանը տրամադրվում է 7-10 րոպե: Այս ժամանակ ուսուցիչը միայն շրջում է և նայում աշակերտների աշխատանքները: Որպեսզի աշակերտները խուճապի չմատնվեն և չվախենան, որ սխալ գրելու դեպքում ցածր գնահատական կստանան, կարելի է ասել, որ յուրաքանչյուրն մտածի խնդիրը լուծելու իր տարբերակը, կարելի է ասել, ընդհանուր քննարկման համար: Գրատախտակին գրվում է աշակերտների առաջարկած լուծումները /ճիշտ կամ սխալ/ և քննարկվում է: Վերլուծելով յուրաքանչյուր լուծումը՝ ուղղում են թույլ տրված սխալները:

Խնդրի հետ աշխատանքը կարելի է շարունակել՝ սխալ լուծումների համար կազմելով այնպիսի խնդիր, որի լուծումը լինի գրված գրառումը: Այսինքն տվյալ լուծմանը համապատասխան փոխել խնդրի:

Տեքստային խնդիրների լուծման

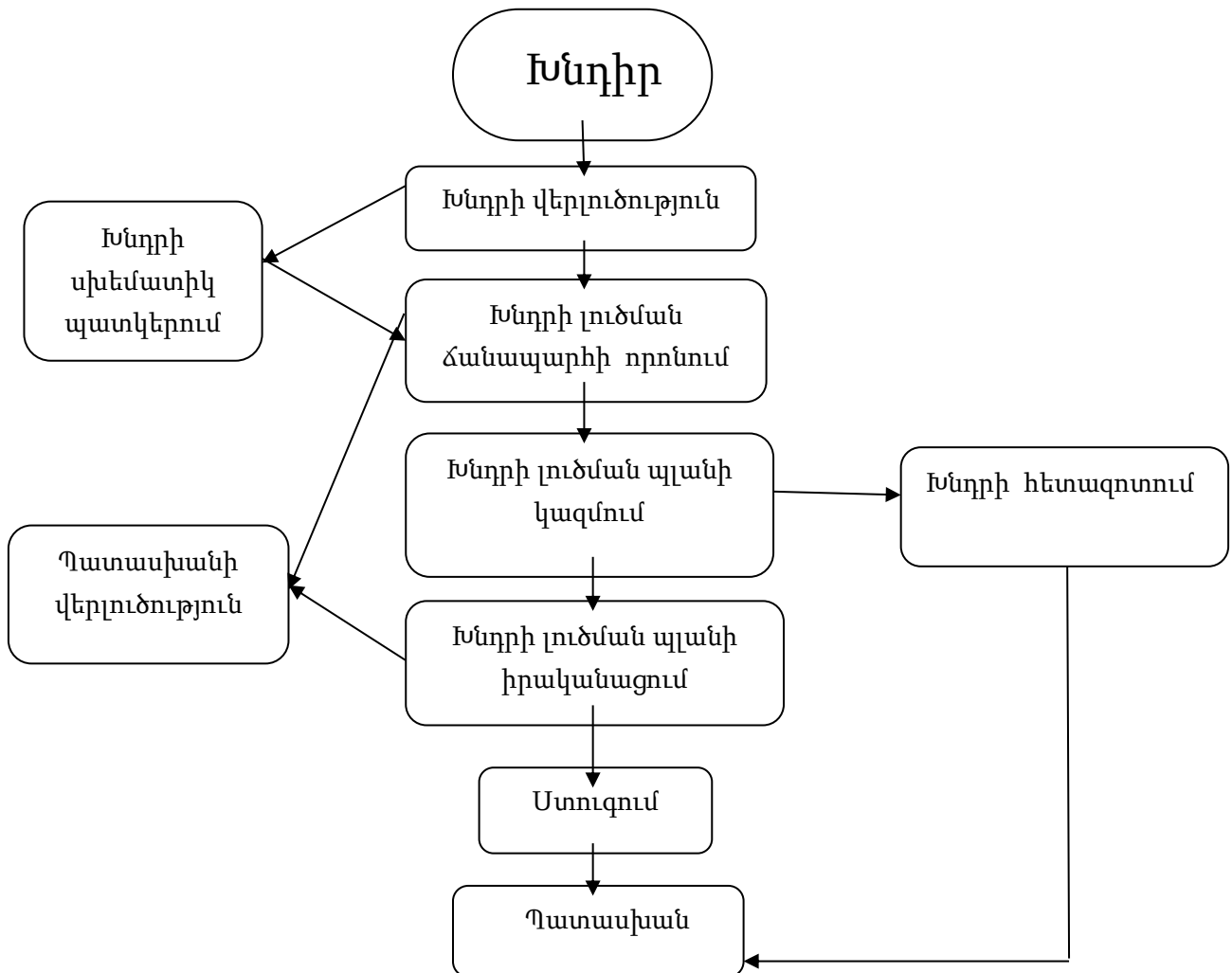
փուլերն ու հնարները

Ցանկացած տեքստային խնդրի լուծումը մի գործընթաց է, որը պահանջում է մտավոր կարողություններ: Որպեսզի կարողանանք հեշտ յուրացնել խնդիրն, պետք է ծանոթ լինել տեքստային խնդիրների լուծման հիմնական փուլերի և հնարների հետ:

Ընդունված է առանձնացնել խնդրի լուծման հետևյալ փուլերը.

1. Խնդրի բովանդակության ընկալում և վերլուծություն:
2. Խնդրի լուծման ճանապարհի որոնում և գործողության կատարման պլանի կազմում:
3. Խնդրի լուծման պլանի իրականացում.
4. Լուծման ստուգում:

Խնդիրների լուծման փուլերն կարող ենք ներկայացնել հետևյալ սխեմայի տեսքով.



Մակայն խնդիրների լուծման փուլերի այս տարանջատումը չունի հստակ սահմաններ և միշտ չէ, որ խնդիրը լուծելիս աշակերտը գիտակցաբար կարողանում է անցնել փուլ առ փուլ: Ամեն ինչ կախված է լուծողի գիտելիքների մակարդակից և տրամաբանությունից: Օրինակ. Եթե խնդիր կարդալուց հետո լուծողը գտնում է, որ այդ տեսակի խնդիրը ծանոթ է իրեն, և նա գիտի ինչպես այն լուծել, այդ դեպքում լուծման ճանապարհի որոնումը առանձին փուլ չի համարվում: Իսկ երբ լուծողը կարողանում է տրամաբանորեն լուծել խնդիրը, ապա լուծումը իր մեջ պարունակում է բոլոր նշված փուլերը և իմանալով նաև լուծման հնարների մասին, այդ դեպքում լուծման գործընթացն համարվում է ավելի հաջողված ու արդյունավետ:

Այժմ քննարկենք փուլերից յուրաքանչյուրն առանձին-առանձին.

1. Խնդրի բովանդակության ընկալում և վերլուծություն:

Խնդրի բովանդակությանը կարող ենք ծանոթանալ տարբեր ձևերով.

- Խնդիրը կարող է կարդալ ուսուցիչը: Մա կատարվում է այն ժամանակ, երբ աշակերտները դեռ չեն կարողանում կարդալ խնդիրը կամ երբ խնդրի տեքստը նրանց մոտ չկա:
- Խնդիրը լուռ կարդում են աշակերտները ուսուցչի հանձնարարությամբ, այնուհետև պատասխանում ուսուցչի հարցերին:
- Աշակերտներից մեկը կարդում է խնդիրը, իսկ մյուսները հետևում են, կամ գրքերը փակ լսում:
- Աշակերտները մտքում կարդում են, իսկ հետո նրանցից մեկը պատմում է խնդրի բովանդակությունը:
- Ուսուցիչը կարդում է և զուգահեռ ցույց տալիս համապատասխան նկարը:

Այնուհետև ուսուցիչը հարցերի միջոցով պարզում է, թե բոլորին հասկանալի է արդյոք խնդիրը, կային անծանոթ բառեր և բառակապակցություններ, եթե լինում է, բացատրում է:

Հայտնի են մի քանի հնարներ, որոնք կարող ենք օգտագործել խնդիրների վերլուծության ժամանակ: Տալով որոշիչ հարցեր և պատասխանելով այդ հարցերին՝ մենք կարող ենք ըմբռնել խնդրի բովանդակությունը՝ տարանջատելով պայմանն ու պահանջը:

- Ինչի՞ մասին է խնդիրը, ինչպիսի՞ իրադրության մասին է խոսքը և ի՞նչ մեծություններ են բնութագրում այդ իրադրությունը:
- Ի՞նչ է պահանջում գտնել:
- Այս կամ այն բառը խնդրում ի՞նչ նշանակություն ունի:
- Ի՞նչն է խնդրում հայտնի:
- Ի՞նչն է անհայտ:
- Ի՞նչն է պահանջում գտնել:

Քերենք օրինակ. 2 տղաներ քայլում են ճանապարհով միևնույն ուղղությամբ: Սկզբում նրանց միջև հեռավորությունը 2 կմ է, բայց քանի որ սկզբից քայլող տղայի արագությունը 4կմ/ժ է, իսկ երկրորդ տղայի արագությունը՝ 5 կմ/ժ, ապա որոշ ժամանակ անց, երկրորդ տղան առաջ է անցնում: Շարժումն սկսելու հետ միաժամանակ մինչ այն պահը, երբ տղաները հանդիպեցին իրար, վազում էր մի շնիկ՝ 8 կմ/ժ արագությամբ: Առաջին քայլող տղայից վազելով գնում էր երկրորդ տղայի մոտ և հետ էր դառնում: Շնիկն վազեց այնքան մինչև տղաները հանդիպեցին: Գտնել շնիկի անցած ճանապարհը:

1. Ինչի՞ մասին է խնդիրը:

Խնդիրը 2 տղաների և շնիկի շարժման մասին է և յուրաքանչյուրի շարժումը բնութագրվում է ժամանակով, արագությամբ և անցած ճանապարհով:

2. Ի՞նչ է պահանջում գտնել:

Խնդրում պահանջում է գտնել շնիկի անցած ճանապարհը, որը շնիկը վազել է տղաների դուրս գալու պահից սկսած, մինչև նրանց հանդիպելը:

3. Ի՞նչ է խնդրում հայտնի յուրաքանչյուրի շարժման մասին:

Խնդրում հայտնի է.

- Տղաները քայլում են միևնույն ուղղությամբ.
- Մինչև շարժումը սկսելը նրանց միջև հեռավորությունը 2 կմ է.
- Առաջին քայլող տղայի արագությունը 4 կմ/ժ է.
- Երկրորդ տղայի արագությունը 5 կմ/ժ է.
- Շան արագությունը 8 կմ/ժ է.

4. Ի՞նչն է անհայտ.

Խնդրում անհայտ է այն ժամանակը, որի ընթացքում երկրորդ տղան առաջ է անցնում առաջինից և միաժամանակ անհայտ է բոլոր 3 օբյեկտների շարժման վրա

ծախսված ժամանակը: Անհայտ է նաև այն, թե որքա՞ն արագ են տղաները մոտենում իրար: Եվ անհայտ է նաև շնիկի անցած ճանապարհը, որը և պահանջում է գտնել:

5. Ի՞նչ է պահանջում գտնել – թիվ, մեծությունների արժեք, հարաբերությունների ձև:

Պահանջում է գտնել մեծության արժեք, այսինքն հեռավորություն, որը անցել է շնիկը:

Խնդրի իմաստը լիովին հասկանալու համար մեզ կարող է օգնել մեկ այլ հնար. իրականացնել փոփոխություններ խնդրի տեքստում, այսինքն բառափոխում: Դրա իմաստն կայանում է նրանում, որ երևույթներն կարող ենք նկարագրել առավել հասկանալի՝ պահպանելով բոլոր փոխհարաբերությունները, կապերը, որակական բնութագրերը: Այս հնարն հնարավորություն է տալիս մեզ կենտրոնանալ միայն այն տեղեկատվության վրա, որը մեզ անհրաժեշտ է խնդիրը լուծելու համար: Հատկապես արդյունավետ է այս հնարի օգտագործումը, երբ խնդրի տեքստը հաջորդաբար բաժանում ենք իմաստային որոշակի մասերի:

Բառափոխման արդյունքում պետք է ուշադրություն դարձնել հիմնական իրավիճակներին:

Քանի որ մեր վերը նշված խնդիրը շարժման մասին է, ապա կարող ենք ներկայացնել հետևյալ տեսքով:

I մաս – Առաջին տղայի արագությունը 4 կմ/ժ է, իսկ երկրորդ տղայի արագությունը՝ 5 կմ/ժ:

II մաս – Տղաների միջև հեռավորությունը 2 կմ է:

III մաս – Տղաները ճանապարհին այնքան ժամանակ էին, մինչև երկրորդ տղան հասավ առաջին տղային, այսինքն երկրորդ տղան անցավ 2 կմ շատ, քան առաջին տղան:

IV մաս – Շան արագությունը 8 կմ/ժ է, այն ժամանակը երբ շունը շարժման մեջ է, հավասար է տղաներ շարժման ժամանակին:

Պահանջվում է գտնել այն ճանապարհի երկարություն, որը անցել է շնիկը:

Տեքստի բառափոխումն երբեմն շատ արդյունավետ է լինում, երբ այն ներկայացնում են աղյուսակի տեսքով:

Օրինակ.

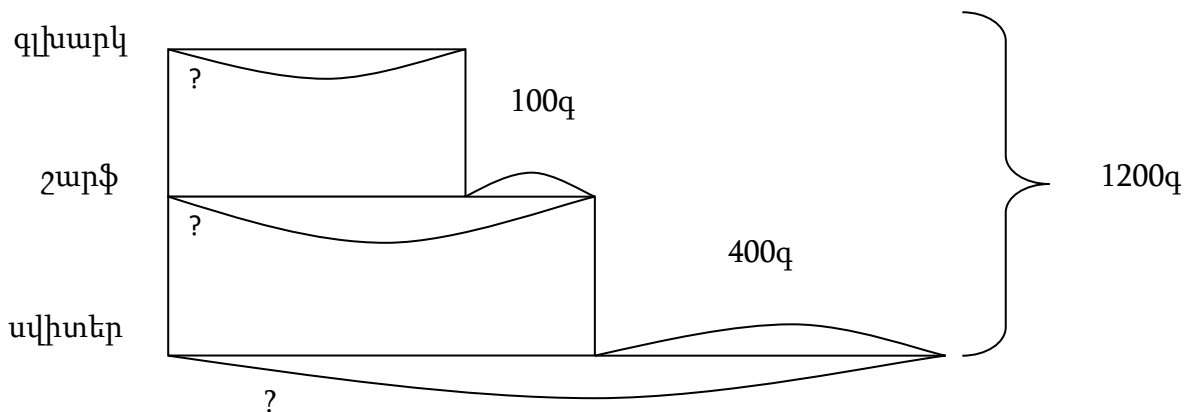
Արագություն		Ժամանակ	հեռավորություն
I տղա	4 կմ/ժ	?	?
II տղա	5 կմ/ժ	?	?
Շնիկ	8 կմ/ժ	?	?

} նույնն է

} 2 կմ շատ I տղայից

Իսկ հիմա սխեմայի տեսքով ներկայացնենք սվիտերի, շարֆի, գլխարկի մասին խնդիրը. /էջ 9/

Հենց այս խնդրի սխեման ներկայացնելով, մենք կարող ենք ասել, որ ունենք տվյալ խնդրի վերլուծությունը.



Եվ աղյուսակը, և սխեմատիկ պատկերումը խնդիրը ավելի հեշտ հասկանալու ու ընկալելու համար է և անվանում են խնդրի օժանդակ մոդելներ:

Կազմելով վերը նշված մոդելներից որևէ մեկը, պետք է ուշադրություն դարձնել.

1. Բոլոր օբյեկտներն ու մեծություններն են նշված.
2. Ցուցադրված են արդյո՞ք նրանց մինչև փոխհարաբերությունները.
3. Տեղադրված են բոլոր տվյալները թվերի տեսքով.
4. Ճիշտ է՞ արդյոք ցուցադրված, թե ի՞նչ է պահանջում խնդիրը:

2. Խնդրի լուծման ճանապարհի որոնում և գործողության կատարման պլանի կազմում:

Այս փուլի նշանակությունը կայանում է նրանում, որ կապ է ստեղծվում տվյալների և անհայտի միջև և կազմվում է գործողությունների հերթականություն: Տեքստային խնդիրների լուծման պլանը դա պարզապես խնդրի լուծումն է, նրա իմաստը: Կարող է պատահել այնպես, որ լուծման պլանն ճիշտ չէ, այդ դեպքում պետք է նորից հետ վերադառնալ խնդրի վերլուծությանը և սկսել ամեն ինչ նորից:

Ինչպե՞ս պետք է հնարավոր բոլոր տարբերակներից ընտրել տեքստային խնդրի ճիշտ լուծման պլանը: Այդ հարցին միանշանակ չենք կարող պատասխանել: Խնդրի լուծման պլանի որոնումը հանդիսանում է բարդ գործընթաց և, որը հստակ որոշված չէ: Կարող ենք միայն առանձնացնել մի քանի հնարներ, որոնք թույլ են տալիս այդ փուլի գործողությունների իրականացմանը թվաբանական մեթոդի օգնությամբ: Խնդրի լուծման պլանի որոնման ամենատարածված հնարներից է տեքստային խնդրի տեքստի պարզաբանումը կամ խնդրի լուծման օժանդակ մոդելի կիրառումը:

Բերենք տրված խնդրի պարզաբանումը.

56 կմ/ժ արագություն ունեցող գնացքով զբոսաշրջիկը զբոսնեց 6ժ: Դրանից հետո նա պետք է գնար ևս 4 անգամ շատ ճանապարհ, քան գնացել է: Քանի կմ ճանապարհ էր նախատեսել անցնել զբոսաշրջիկը:

Խնդրից հայտնի է, որ զբոսաշրջիկը 6 ժամ գնացել է գնացքով, որի արագությունը 56 կմ/ժ է: Այս տվյալներով մենք կարող ենք իմանալ զբոսաշրջիկի անցած ճանապարհը 6 ժամում: Դա իմանալու համար անհրաժեշտ է արագությունը բազմապատկել ժամանակով: Արդեն իմանալով անցած ճանապարհը և նաև այն, որ պետք է անցնի 4 անգամ շատ ճանապարհ կարող ենք գտնել ամբողջ ճանապարհի երկարությունը: Դրա համար անցած ճանապարհը պետք է բազմապատկել 4-ով: Իմանալով արդեն թե քանի կմ է զբոսաշրջիկը անցել և քանի կմ է մնում անցնելու, կարող ենք գտնել ամբողջ ճանապարհը: Այսպիսով՝ առաջին գործողությամբ պետք է գտնել այն ճանապարհի երկարությունը, որը զբոսաշրջիկը անցնում է գնացքով, երկրորդ գործողությամբ՝ ճանապարհը, որը նա դեռ պետք է անցնել, երրորդ գործողությամբ՝ ամբողջ ճանապարհը:

Խնդիրը պարզաբանելու ժամանակ պետք է ուշադրություն դարձնել խնդրի պահանջին և հիմնվելով խնդրի վերլուծության ժամանակ առաջ քաշված

տեղեկատվության վրա, որոշել, թե ի՞նչ է անհրաժեշտ իմանալ այդ հարցին պատասխանելու համար: Ապա կազմվում է խնդրի լուծման գործողությունների պլանը:

, ապա մենք կարող ենք ասել, որ խնդրի լուծման գործողությունների պլանը պատրաստ է, սակայն այն կիրականացվի թվաբանական մեթոդի մեկ այլ եղանակով:

3. Խնդրի լուծման պլանի իրագործում.

Այս փուլի հիմնական նպատակն է, գտնել պատասխանը խնդրի պահանջի համապատասխան՝ իրականացնելով ըստ պլանի բոլոր գործողությունները:

4. Խնդրի լուծման ստուգում.

Այս փուլի էությունը կայանում է նրանում, որ հաստատվում է խնդրի լուծման ճիշտ կամ սխալ լինելը: Հայտնի են մի քանի հնարներ, որոնց օգնությամբ կարող ենք հստակ ասել, ճիշտ է լուծված խնդիրը,թե ոչ:

1. Խնդրի պահանջը և ստացված արդյունքն փորձենք համեմատել:
2. Խնդիրը փորձենք լուծել այլ մեթոդով:

Բայց չենք կարող միաժամանակ ասել, որ առանց խնդրի ստուգման չենք կարող լուծել տեքստային խնդիրներ: Խնդրի լուծման ճշմարտացիությունը հիմնականում ապահովում է ճիշտ և տրամաբանական մոտեցումն խնդրի լուծման բոլոր փուլերում:

Վերը նշված տեքստային խնդիրների լուծման փուլերն, և տվյալ փուլում կիրառվող հնարներն կարող ենք ներկայացնել հետևյալ աղյուսակի տեսքով.

Փուլի անվանումը	Փուլի նպատակն	Կիրառվող հնարները
Խնդրի վերլուծություն	Այս փուլի հիմնական նպատակն է հասկանալ խնդրում նկարագրված իրադրությունը,ընդգծել պայմանները և պահանջները, առանձնացնել հայտնին ու անհայտը և նրանց միջև փոխհարաբերությունները:	1.Խնդրի ընթերցանություն 2. խնդրի բեմականացում 3. մեկնաբանել բառեր 4. տալ հատուկ հարցեր 5.օժանդակ մոդելի /համառոտագրություն,աղյուսակ, նկար,գծապատկեր:
Խնդրի լուծման ճանապարհի որոնում և պլանի կազմում	Ստեղծել կապ հայտնիի ու անհայտի միջև և փոխհարաբերություններ ստեղծելու համար սահմանել	Խնդրի քննարկումը. 1. Պայմաններից պահանջ 2. Պահանջից

	գործողությունների հերթականություն	պայմաններ
Խնդրի լուծման իրագործում	Գտնել պատասխանը՝ խնդրի պահանջի համապատասխան, իրականացնել բոլոր գործողությունները՝ պլանի համապատասխան	
Լուծման ստուգում	Խնդրի ճիշտ կամ սխալ լուծման հաստատումը	Ստացված արդյունքների համեմատումը պայմանների հետ. 1. Խնդրի լուծում այլ եղանակով 2. Կազմել հակադարձ խնդիր ու լուծել

Եզրակացություններ

Հետազոտական աշխատանքի գործնական համատեքստում ուսումնասիրությունները կատարել են տարրական դասարաններում, որոնցից մեկում դասավանդում են ես /առաջին դասարան/:

- Տեքստային խնդիրների լուծման նպատակն է գիտելիքների օգտագործման միջոցով խնդրի արտահայտած իրադրությունը վերլուծելու, լուծման ուղիներ որոնելու, կողմնորոշվելու, վարկածներ առաջադրելու, կանխատեսումներ անելու, վճիռներ կայացնելու, գործողությունների պլան մշակելու, արդյունքները ստուգելու, գնահատելու, անհրաժեշտ ճշտումներ անելու, հետևանքները վերացնելու և այլ կարողությունների ու հմտությունների զարգացումը:
- Տեքստային խնդիրներ լուծելու համար պետք է հանդես բերել առավելագույն դիտողականություն և իրողությունների միջև ոչ բացահայտ կապերը տեսնելու ունակություն:
- Մաթեմատիկայի դասաժամին տեքստային խնդիրներ լուծելիս առաջացած դժվարությունների պատճառը առաջին հերթին կայանում էր նրանում, որ աշակերտների մոտ անհրաժեշտ չափով ձևավորված չէ խնդրի տեքստի առանձնացումը հայտնի և անհայտի, նրանց միջև կապեր ստեղծելու կարողությունը, որը հանդիսանում է խնդիրը լուծելու գործողությունների հիմնական ընտրությունը:
- Շատ ակնառու էր, որ պարզ խնդիրների լուծման ստացումը ինքնանպատակ չէ, այլ աշակերտների գիտակցական կարողությունների զարգացման, ուշադրության զարգացման տարբեր մտածական եղանակների ձևավորման միջոց է:
- Տարրական դասարանների մաթեմատիկայի դասընթացում լիարժեք ուսուցման մասին խոսք կարող է լինել միայն այն դեպքում, երբ ուսուցիչն ամեն անգամ թվաբանության ուսուցմանն զուգընթաց կատարի նաև երկրաչափության և հանրահաշվի տարրերի բացահայտ նախաուսուցում:

- Մասնավորապես, յուրաքանչյուր տեքստային խնդրի լուծման վերջում խնդրի լուծման արտահայտության կազմումն ունի խնդրի պայմանի մեջ մտնող ենթապայմանների միջոցով թվաբանական արտահայտություն կազմելու կարողության ձևավորման նպատակ: Միաժամանակ ենթադրվում է, որ այդպես սովորողները նաև կընկալեն, որ լուծման արտահայտությունը հենց խնդրի լուծման ալգորիթմն է:
- Պետք չէ հույսեր փայփայել, որ ուսումնական գործնեության կարողություններն տարրական դպրոցում կձևավորվեն ու կզարգանան ինքնըստինքյան, առանց մանկավարժական հատուկ ջանքերի: Եթե հատուկ չզարգացնենք սովորողների մտածական և կամային որակները, այլ ուղղակի մաթեմատիկա, ապա, անշուշտ, մեր աշակերտներից որոշ մասի մոտ կզարգանա, բայց ոչ բոլորի, այլ որոշ մասի: Իսկ երբ աշակերտը հայտնվում է արդեն միջին դասարաններում, սկզբունքորեն նոր ուսումնական իրավիճակում, ի հայտ են գալիս տարրական դասարաններում ունեցած բացթողումները:

Օգտագործված գրականության ցանկ

1. Սոկրատ Մկրտչյան, Սուրեն Իսկանդարյան ,Արամ Աբրահամյան .
«Մաթեմատիկա » 1-ին դասարան, Էրկրորդ մաս, Երևան 2016թ.
2. Սոկրատ Մկրտչյան, Սուրեն Իսկանդարյան ,Արամ Աբրահամյան .
«Մաթեմատիկա » 2-րդ դասարան,Երևան 2016թ.
3. Л.П. Стойлова Математика 2002г.
4. Д. Пойа <<Как решать задачу>> Москва 1954 г.
5. <http://docplayer.ru/31420605-Reshenie-textovoy-zadachi-etapy-i-ptiemy-raboti.html>