

ԽԱՉԱՏՈՒՐ ԱԲՈՎՅԱՆԻ ԱՆՎԱՆ ՀԱՅԿԱԿԱՆ

ՊԵՏԱԿԱՆ

ՄԱՆԿԱՎԱՐԺԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ

Հետազոտական աշխատանք

Թեմա՝ <<Թվաբանական գործողությունների իմաստը
մեկնաբանող պարզ խնդիրների ուսուցման մեթոդիկան>>

Դասախոս՝ Լ. Ավանեսյան

Հետազոտող ուսուցիչ՝ Արեգնազ Գրիգորյան

Հովհաննես Բաղրամյանի անվան թիվ 39 հիմնական դպրոց

Երևան 2023

Բովանդակություն

Ներածություն.....	3
Հետազոտական աշխատանքի նպատակը.....	9
Թվաբանական գործողությունների մաստը եկնաբանող խնդիրների ուսուցման մեթոդիկա.....	10
Եզրակացություն.....	18
Օգտագործված գրականության ցանկ.....	19

Ներածություն

Գաղափար <<խնդիր>> հասկացության մասին:

<<Խնդիր>> հասկացությունը կիրառվում է գիտության տարբեր բնագավառներում, սակայն միայն մաթեմատիկայում և հոգաբանությունում է փորձեր կատարվել մեկնաբանելու ,թե ինչ է իրենից ներկայացնում այն:Ն.Վ Մետելսկին ասել է ` <<խնդիրը չսահմանվող հասկացություն է,և ամենալայն իմաստով դա այն է,ինչ պահանջում է կատարել, լուծել>>:Ա. Հ.Քարտաշյանը <<խնդիր >> հասկացությունից առանձնացնում է <<թվաբանական խնդիր>> հասկացությունը և ձևակերպում է հետևյալ սահմանումը.<<Թվաբանական խնդիր է կոչվում որևէ մեծության արժեքը գտնելու պահանջը,երբ տրված են որոշ մեծությունների թվային արժեքները,որոնք իրար և անհայտ մեծության կամ մեծությունների հետ գտնվում են որոշակի առնչության մեջ>>:

Տարրական դասարաններում ուսուցվող խնդիրները կարելի է տրոհել առանձին խմբերի կամ դասերի` հիմք ընդունելով տարբեր չափանիշներ:Կատարվող գործողությունների քանակից ելնելով ` պարզ և բաղադրյալ:

Պարզ են կոչվում այն թվաբանական խնդիրները,որոնց լուծման համար կատարվում է մեկ գործողություն:

Օրինակ` Արմենն ունի 5 մեքենա,իսկ Կարենը` 3-ով ավելի:Քանի` մեքենա ունի Կարենը:

Լուծում

$$5+3=8 \text{ (մեք.)}$$

Պատ` .8 մեքենա:

Բաղադրյալ են կոչվում այն թվաբանական խնդիրները,որոնք լուծվում են մեկից ավելի գործողություն կատարելով:

Օրինակ` Դավիթն ունի 4 մատիտ,իսկ Անին` 5-ով ավելի: Քանի` մատիտ ունեն նրանք միասին:

Լուծում

1) $4+5=9$ (մատ., Անին)

2) $4+9=13$ (մատ.)

Պատ՝. 13 մատիտ:

Տարրական դասարաններում ուսուցվող տեքստային պարզ խնդիրները կարելի է դասակարգել ըստ դրանց կիրառման նպատակների՝ հաշվի առնելով դրանց բովանդակությունը:

- Խնդիրներ, որոնց լուծման միջոցով մեկնաբանվում են թվաբանական գործողությունների իմաստները.
- Գումարման գործողության իմաստը մեկնաբանող խնդիրներ: Օրինակ՝
Գայանեն ունի 6 խնձոր: Լուսինեն նրան տվեց 3 խնձոր: Քանի՞ խնձոր ունեցավ Գայանեն:

Լուծում

$$6+3=9(\text{խնձ.})$$

Պատ՝. 9 խնձոր:

- Հանման գործողության իմաստը մեկնաբանող խնդիրներ: Օրինակ՝
Սերոբն իր ունեցած 7 մեքենաներից 5-ը տվեց ընկերոջը: Քանի՞ մեքենա մնաց Սերոբի մոտ:

Լուծում

$$7-5=2(\text{մեք.})$$

Պատ՝. 2 մեքենա:

- Բազմապատկման գործողության իմաստը մեկնաբանող խնդիրներ: Օրինակ՝
Դավիթին 4 կոնֆետ տվեց մայրը, 4-ը՝ եղբայրը, 4-ը՝ տատիկը: Քանի՞ կոնֆետ ունեցավ Դավիթը:

Լուծում

$$4+4+4=3\cdot 4=12(\text{կ})$$

Պատ՝. 12 կոնֆետ:

- Բաժանման գործողության իմաստը մեկնաբանող խնդիրներ: Օրինակ՝

Տատիկը 10 տանձը հավասարապես բաժանեց 2 թոռներին:Քանի՞ տանձ ստացավ նրանցից յուրաքանչյուրը:

Լուծում

$$10:2=5(\text{տ.})$$

Պատ՝ 5 տանձ:

- Թվաբանական գործողությունների բաղադրիչների և արդյունքի միջև գոյություն ունեցող կապերի մեկնաբանման վերաբերյալ խնդիրներ:

Անհայտ գումարելին գտնելու վերաբերյալ խնդիրներ,երբ հայտնի են գումարն ու գումարելին:Օրնակ՝

Արմենն ու Կարենը միասին տնկեցին 8 ծառ:Կարենը տնկեց 5 ծառ:Քանի՞ ծառ տնկեց Արմենը:

Լուծում

$$8-5=3()$$

Հանման գործողության անհայտ բաղադրիչը գտնելու վերաբերյալ խնդիրներ:

- Անհայտ նվազելին գտնելու վերաբերյալ խնդիրներ:Օրինակ՝

Անահիտն իր ուցած տիկնիկներից 3-ը նվիրեց Անիին,որից հետո նրա մոտ մնաց 7տիկնիկ:Քանի՞ տիկնիկ ուներ Անահիտը:

Լուծում

$$7+3= 10(\text{տ.})$$

Պատ՝ 10 տիկնիկ:

- Անհայտ հանելիի գտնելը հայտնի նվազելիի ու տարբերության միջոցով:

Արեգն իր ունեցած 6 գրիչներից մի քանիսը տվեց Հայկին,որից հետո նրա մոտ մնաց 2 գրիչ:Քանի՞ գրիչ Արեգը տվեց Հայկին:

Լուծում

$$6-2=4(\text{գ.})$$

Պատ՝ 4 գրիչ:

Խնդիրներ հայտնի արտադրիչի և և արտադրյալի միջոցով անհայտ արտադրիչը գտնելու վերաբերյալ:Օր՝

Մտքումս պահել եմ մի թիվ,որը 6-ով բազմապատկելիս ստացա 24:Ի՞նչ թիվ եմ պահել մտքումս:

Լուծում

24:6=4

Պատ՝ 4:

Բաժանման գործողության անհայր բաղադրիչը գտնելու վերաբերյալ խնդիրներ:

- Անհայր բաժանելի գտնելը, երբ հայտնի են բաժանարարը և քանորդը: Օր՝

Խաղին մասնակցող երեխաները բաժանվեցին 3 խմբի, յուրաքանչյուրում 5 աշակերտ: Քանի՞ աշակերտ էին մասնակցում խաղին:

Լուծում

$$3 \cdot 5 = 15(\text{աշ.})$$

Պատ՝ 15 աշակերտ:

Անհայտ բաժանարարի գտնելը հայտնի բաժանելիի և քանորդի միջոցով: Օր՝

Ուսուցիչը 24 տետրը հավասարապես բաժանեց մի քանի աշակերտի, որոնցից յուրաքանչյուրը ստացավ 3 տետր: Քանի՞ աշակերտ տետր ստացավ:

Լուծում

$$24:3=8(\text{աշ.})$$

Պատ՝ 8 աշակերտ:

- Տարբերություն հասկացության հետ առնչվող խնդիրներ:

1. Երկու թվերի տարբերական համեմատման կամ դրանց տարբերությունը գտնելու վերաբերյալ խնդիրներ:

Աննան գիրքը կարդացել է 10 օրում, իսկ Ամենն այդ նույն գիրքը կարդացել է 8 օրում: Քանի՞ օր ավելի ժամանակ է ծախսել Աննան այդ գիրքը կարդալու համար:

Լուծում

$$10-8=2(\text{օր})$$

Պատ՝ 2 օր:

2. Թվի մեծացումը մի քանի միավորով (ուղղակի և անուղղակի ձևով ձևակերպված խնդիրներ)

Առաջին դաշտից հավաքեցին 10տ ցորեն, իսկ երկրորդից՝ 5 տ-ով ավելի: Քանի՞ տոննա ցորեն հավաքեցին 2-րդ դաշտից:

Լուծում

$$10-5=5(\text{տ})$$

Պատ՝ 5 տոննա:

Առաջին դաշտից հավաքեցին 10տ ցորեն,որը 5տ-ով ավել է երկրորդ դաշտից հավաքած ցորենից:Քանի՞ տոննա ցորեն հավաքեցին երկրորդ դաշտից:

Լուծում

$$10-5=5(\text{տ})$$

Պատ՝ 5

3.Թվի փոքրացումը մի քանի միավորով (ուղղակի և անուղղակի ձևով ձևակերպված խնդիրներ)

Լուսինեն գնեց 8 տետր,իսկ Լիլիթը 2-ով պակաս:Քանի՞ տետր գնեց Լիլիթը:

Լուծում

$$8-2=6(\text{տ.})$$

Պատ՝ 6 տետր:

Լուսինեն գնեց 8 տետր,որը 2-ով ավելի էր Լիլիթի գնած տետրերից:Քանի՞ տետր գնեց Լիլիթը:

Լուծում

$$8-2=6(\text{տ.})$$

Պատ՝ 6 տետր:

- **Խնդիրներ ,որոնք առնչվում են <<հարաբերություն>> հասկացության հետ:**

1. Խնդիրներ երկու թվերի հարաբերությունը գտնելու վերաբերյալ:Օր՝ .

Նարեկը գնեց 30 տետր և 5 գրիչ:Նարեկի գնած տետրերը քանի՞ անգամ էին ավելի նրա գնած գրիչներից:

Լուծում

$$30:5=6$$

Պատ՝ 6 անգամ:

2.Թիվը մի քանի անգամ մեծացնելու վերաբերյալ խնդիրներ:(ուղղակի և անուղղակի ձևով ձևակերպված խնդիրներ): Օր՝ .

Մայրիկը գնեց 4կգ տանձ և 2 անգամ ավելի խնձոր: Քանի՞ կիլոգրամ խնձոր գնեց մայրիկ:

Լուծում

$$4 \cdot 2=8(\text{կգ.})$$

Պատ՝ 8կգ խնձոր:

Մայրիկը գնեց 4 կգ տանձ,որը 2 անգամ քիչ էր նրա գնած խնձորից:Քանի՞ կիլոգրամ խնձոր գնեց մայրիկը:

3.Թիվը մի քանի անգամ փոքրացնելու վերաբերյալ խնդիրներ (ուղղակի և անուղղակի ձևով ձևակերպված խնդիրներ):

Արամը գնեց 15 կգ գազար և 3 անգամ քիչ սոխ:Քանի՞ կիլոգրամ սոխ գնեց Արամը:

Լուծում

$$15:3=5(\text{կգ.})$$

Պատ՝ 5 կգ:

Արամը գնեց 15 կգ գազար,որը 3 անգամ ավելի էր նրա գնաց սոխից:Քանի՞ կիլոգրամ սոխ գնեց Արամը:

Լուծում

$$15:3=5(\text{կգ.})$$

Պատ՝ 5 կգ:

- Ոչ ստանդարտ և հետաքրքրաշարժ խնդիրներ,որոնց լուծման միջոցով երեխաների մեջ պետք է առաջացնել սեր ու հետաքրքրություն մաթեմատիկայի նկատմամբ:Այդպիսի խնդիրների լուծումն է ստիպում աշակերտներին ճիշտ վերլուծություն կատարել,տարբերել ճիշտ դատողությունները ոչ ճիշտ դատողություններից:Օր՝ .

Բադերն ու նապաստակները միասին ունեն ընդամենը 6 գլուխ և 16 ոտք:Քանի՞ բադ և քանի՞ նապաստակ կա:

Լուծում

Լուծում

$$6 \cdot 2 = 12(\text{ոտք.})$$

$$6 \cdot 4 = 24$$

$$16 - 12 = 4(\text{ոտք})$$

$$24 - 16 = 8$$

$$4:2=2(\text{նապ.})$$

$$8 : 2 = 4$$

$$6 - 2 = 4(\text{բադ})$$

$$6 - 4 = 2$$

Պատ՝ 2 նապաստակ,4 բադ:

- Մաթեմատիկայի տարրական դասընթացում ընդգրկված հիմնական մեծությունների հետ առնչվող խնդիրներ,որոնց լուծման միջոցով աշակերտների մեջ ձևավորվում են պատկերացումներ մեծությունների և դրանց միավորների մասին:Այդպիսիք են՝ արագություն, հեռավորություն, պարագիծ,մակերես և այլն:

Կան նաև խնդիրներ, որոնցում բացակայում է կամ ավելորդ է որևէ տվյալ:

Մաթեմատիկայի տարրական դասընթացում առավել հաճախ հանդիպում են բաղադրյալ խնդիրներ:

ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ՆՊԱՏԱԿԸ

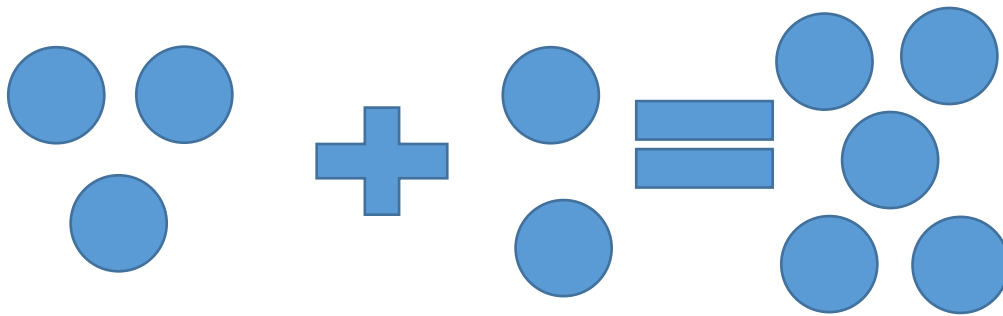
Ուսուցման գործընթացում շատ կարևոր է աշակերտի պարզ խնդիրների լուծման կարողության զարգացումը, որը ապահովում է հետագայում բազմաթիվ պրոբլեմների և առօրյա խնդիրների լուծումը հեշտ գտնելը: Այդ գործում չափազանց մեծ է մաթեմատիկայի դերը: Բայց այս խնդիրը այնքան էլ հեշտ չէ լուծելը: Աշակերտին ոչ թե պետք է հրամցնել պրոբլեմի լուծումը, այլ ստեղծել այնպիսի ուսումնական միջավայր, որը նրան կստիպի մտածել, քայլ առ քայլ մոտենալ նպատակին: Յուրաքանչյուր աշակերտ, ով առաջին քայլերն է անում մաթեմատիկայում՝ անվստահ է իր ուժերի վրա: Նրան թվում է, թե չի կարող ինքնուրույն մտածել, գտնել պրոբլեմի լուծման քայլաշարը: Ամենադժվարը հենց սա է՝ կոտրել այն պատնեշը, որը սովորողին թույլ չի տալիս առաջ գնալ, հավատալ իր ուժերին զգալ ընկերների աջակցությունը, ապրել երկար փնտրած լուծումը գտնելու բերկրանքը: Այս ամենին հասնելու համար պետք է ընտրել նշանակետին խիտո՞ղ ճիշտ ռազմավարություն, այն է՝ համապատասխան մեթոդներ, մոտեցումներ, որոնք աշակերտին կօգնեն սովորել մտածել, զարգացնել տրամաբանությունը: Սույն հետազոտական աշխատանքի նպատակն է ցույց տալ տարբեր ուսուցման մեթոդների ու հնարների կիրառմամբ թվաբանական գործողությունների իմասը մեկնաբանող պարզ խնդիրների ուսուցման, դասապրոցեսներում աշակերտների ակտիվության բարձրացման, հետաքրքրասիրության և վերլուծական, քննադատական մտածողության զարգացման ուղիները:

Թվաբանական գործողությունների իմաստը մեկնաբանող խնդիրների ուսուցման մեթոդիկան

Գումարը գտնելու վերաբերյալ խնդիրներ:

Այս տիպի խնդիրների ուսուցման համար աշակերտների հետ պետք է կատարել նախապատրաստական աշխատանքներ, որոնց համար լավ հիմք են հանդիսանում առաջին դասարանի մի շարք վարժություններ, որոնց կատարման համար

աշակերտները պետք է միավորեն տարբեր բազմություններ և հաշվեն ստացված բազմության տարրերը:



Որպեսզի երեխաները կարողանան գործնականորեն կատարեն կարելի է նախ սեղանին դնել 3 շրջան ,այնուհետև ևս 2-ը և ասել միավորելով հաշվեն ,թե քանի՞ շրջան է դրված սեղանին:Աշակերտները իրար են մոտեցնում բոլոր շրջանները և հաշվում դրանց ընդհանուր քանակը:Այդ աշխատանքը կատարելիս աշակերտը գործ է ունենում առարկաների կամ դրանց պատկերների հետ ,որը չի նպաստում , որ նա հասկանա, որ թվաբանական գործողություն է կատարում:Ինչպես նաև աշակերտները չեն ընկալում խնդրի լուծման գրառումը հավասարության տեսքով:

Գումարման գործողությամբ լուծվող խնդիրներ հիմնականում հեշտությամբ են ընկալվում կրտսեր դպրոցականների կողմից:

Տարրական դասարաններում մաթեմատիկայի դասավանդման մեթոդիկայում գումարման գործողությամբ պարզ խնդիրների լուծման մասին կա երկու կարծիք՝

1. նախ վարժությունների ու զննական պարագաների օգնությամբ մեկնաբանել Գումարման գործողության իմաստն, այնուհետև անցնել պարզ խնդիրների լուծմանը:

2. պարզ խնդիրների միջոցով մեկնաբանել գումարման գործողության իմաստը:

Առաջին դեպքում երեխաները գումարման գործողության իմաստը յուրացնում են խնդրի լուծման միջոցով, առանց <<խնդիր >> տերմինն օգտագործելու:Օրինակ՝ գրառելով 4+3 գումարը և պահանջելով ,որ հաշվեն արդյունքը,փաստորեն տրվում է խնդրի պայմանը և անուղղակի ձևով առաջադրվում հարցը:Տրված գրառման արդյունքը գտնելու համար ուսուցիչը կազմում է խնդիր՝<<Նարեկն ուներ 4 կոնֆետ, մայրիկը նրան տվեց ևս 3-ը:Քանի՞ կոնֆետ եղավ Նարեկի մոտ>>:Ապա

ցուցադրում է զննականություն,որի օգնությամբ երեխաները հեշտությամբ գտնում են արտահայտության արժեքը:

Ստացվում է երկու դեպքում էլ գումարման գործողության իմաստը մեկնաբանվում և ամրապնդվում է պարզ խնդիրների միջոցով:

Անդրադառնալով վերը նշված խնդրին՝ պետք է ասենք,որ ուսուցիչը հարցերի միջոցով պետք է ուղղորդի երեխաներին խնդրի լուծման համար գումարման գործողություն ընտրելու ուղղությամբ.

-Քանի՞ կոնֆետ ուներ Նարեկը

-Քանի՞ կոնֆետ նրան տվեց մայրիկը:

-Նարեկի կոնֆետների թիվն ավելացա՞վ,թե՞ պակասեց:

-Չհաշվելով կոնֆետների քանակը,ինչպե՞ս կարող ենք իմանալ,թե քանի՞ կոնֆետ եղավ Նարեկի մոտ:Ի՞նչ գործողություն պետք է կատարենք(գումարում)

-Ո՞ր թվերը պետք է իրար գումարենք:(4+3)

Քարտերի միջոցով ցուցադրվում է՝ $4+3=7$ գումարը:

Ուսուցիչը մեկնաբանում է,որ խնդիրը լուծելու համար կատարվեց գումարման գործողություն:

Այնուհետև կատարվում է խնդրի մոդելավորում:Քարդ խնդիրների մոդելավորումը նպատակահարմար է կառուցել խնդրի բովանդակության հետ ծանոթանալիս կամ վերլուծման ընթացքում:Պարզ, բայց տարբեր բովանդակությամբ խնդիրների մոդելավորումը կարելի է կատարել միևնույն ձևով ,որը դժվարությամբ է ընկալվում երեխաների կողմից:Բերենք մի քանի օրինակ .

- Առաջին կանգառում ավտոբուսից իջան 7 ուղևոր,երկրորդ կանգառում՝ 2 ուղևոր:Այդ երկու կանգառում ավտոբուսից քանի՞ ուղևոր իջավ:(7+2)
- Արեգը իր մատիտներից 4-ը տվեց Այգին,որից հետո նրա մոտ մնաց 3 մատիտ:Քանի՞ մատիտ ուներ Արեգը(4+3):
- Մանեն ուներ 1 դեղձ և 4 տանձ:Ընդամենը քանի՞ միրգ ուներ Մանեն: (1+4)
- Տատիկի ծննդյան օրվա կապակցությամբ Արմենը նրան նվիրեց 6 վարդ ,իսկ Դավիթը՝ 3 վարդ:Ընդամենը քանի՞ վարդ նրանք նվիրեցին տատիկին:(6+3)
- Լուսինեն 4 մատիտ տվեց Անիին,5-ը Մանեին,որից հետո նրա մոտ մատիտ չմնաց:Քանի՞ մատիտ ուներ Լուսինեն:(4+5)
- Աննան ունի 2 տիկնիկ,իսկ Նարեն՝ 3-ով ավելի:Քանի տիկնիկ ունի Նարեն:(2+3)

Չնայած այս խնդիրների մաթեմատիկական մոդելը նույնն է, սակայն այն երեխաների կողմից յուրացվում է տարբեր մակարդակով:

Տարբերությունը գտնելու վերաբերյալ խնդիրներ

Նկատի ունենալով այն հանգամանքը, որ գումարման և հանման գործողությունները իրար հետ փոխկապակցված են, նրանց ուսուցումը կատարվում է համատեղ: Տարբերությունը գտնելու վերաբերյալ պարզ խնդիրների ուսուցումը կատարվում է գումարը գտնելու վերաբերյալ պարզ խնդիրների ուսուցմանը զուգընթաց:

Տարբերությունը գտնելու վերաբերյալ պարզ խնդիրների ուսուցման համար պետք է կատարել որոշ նախապատրաստական աշխատանքներ: Աշակերտներին արդեն հայտնի է ,թե ինչպես կարելի է տրված հավաքածուից անջատել որոշ հատկությամբ օժտված տարրերը: Օրինակ՝ տրված է կարմիր և կապույտ գույնի եռանկյուններ: Պահանջվում է առանձնացնել կապույտ գույնի եռանկյունները և ասել ,թե քանի եռանկյուն մնաց:

Մաթեմատիկական տեսանկյունից կատարվում է տրված բազմությունից նրա մասի անաջատում:

Սկզբնական փուլում պետք է քննարկել այնպիսի խնդիրներ, որոնց լուծումը կարելի է իրականացնել օգտվելով գնական պարագաներից: Օրինակ՝

Դավիթն ուներ 5 խորանարդ, որից 2-ը տվեց Սուրենին: Քանի՞ խորանարդ մնաց Դավիթի մոտ:

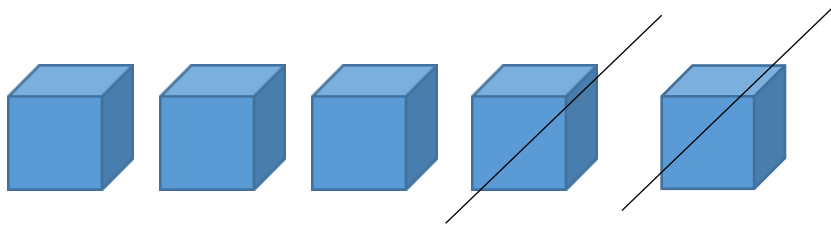
Սեդանին դնել 5 խորանարդ և դրանցից 2-ը վերցնել: Հաշվելով մնացած խորանարդների քանակը երեխաները կպատասխանեն, որ մնաց 3 խորանարդ:

Տարբեր ձևերով կարելի է կազմել խնդրի լուծման մոդելը, որը կնպաստի, որ երեխաները խնդիրը լուծելու համար ընտրեն համապատասխան գործողությունը և այն կատարելով տան խնդրի հարցի պատասխանը: Օգտվելով խնդրի տեքստում տրված <<տվեց>> բառից՝ կարելի է հարցնել

-Դավիթի մոտ խորանարդների քանակը ավելացա՞վ ,թե՞ պակասեց

-Ի՞նչ գործողությամբ կարելի է լուծել խնդիրը (հանում):

Այնուհետև քարտերի օգնությամբ ցուցադրվում, ապա գրառվում է $5-2=3$ (խ.)



Հանման գործողությամբ են լուծվում նաև այն խնդիրները, որոնցում պահանջվում է գտնել, թե մի թիվը մյուսից որքանով է մեծ կամ փոքր: Այդպիսի խնդիրները մաթեմատիկայի դասավանդման մեթոդիկայում ստացել են իրենց հատուկ անվանումը. «Տարբերական համեմատման վերաբերյալ խնդիրներ»»: Այդ բովանդակությամբ պարզ խնդիրներում հիմնականում պահանջվում է իմանալ առարկայական բազմությունների տարրեր թվերի տարբերությունը կամ բազմության և դրա կարգավորված մասի տարրերի տարբերությունը: Օրինակ՝ Նարինեն կարդացել է 60 էջ ունեցող գրքի 25 էջը: Գիրքն ամբողջությամբ ավարտելու համար քանի՞ էջ է մնացել կարդալու:

Լուծում

$$60 - 25 = 35 (\text{էջ})$$

Պատ՝ 35 էջ:

Ծաղկամանում կա 9 վարդ, որոնցից 3-ը կարմիր են, իսկ մնացածը՝ դեղին: Քանի՞ դեղին վարդ կա ծաղկամանում:

Լուծում

$$9 - 3 = 6 (\text{դեղ.})$$

Պատ՝ 6 դեղին վարդ:

Հավաքման պաստառի մի շարքում դրվում է 8 շրջան, մյուսում՝ 4 եռանկյուն: Փորձում են պարզել, թե եռանկյունները քանիստ՞վ են պակաս շրջաններից կամ շրջանները քանիստ՞վ են ավելի եռանկյուններից:

Լուծում

$$8 - 4 = 4 (\text{եռ.})$$

Պատ՝ 4 եռանկյուն:

Խնդիրներ թիվը մի քանի միավորով մեծացնելու կամ փոքրացնելու վերաբերյալ

Գումարման կամ հանման գործողությամբ լուծվող պարզ խնդիրների շարքում ընդգծված տեղ է հատկացվում թիվը մի քանի միավորով մեծացնելու կամ փոքրացնելու վերաբերյալ խնդիրներին:

Այդ բովանդակությամբ խնդիրների ուսուցման համար պետք է կատարել որոշակի նախապատրաստական աշխատանքներ: Օգտվելով գնական պարագաներից՝ աշակերտների մեջ ամրապնդել <<...այսքանով ավելի>>, <<...այսքանով պակաս>> հասկացությունները: Այդ նպատակով աշակերտներից կարելի է պահանջել սեղանին դնել 4 շրջան և 3-ով ավելի եռանկյուն: Այնուհետև պատասխանել հարցին ,թե քանի՞ եռանկյուն դրեցին սեղանին:

Երեխաները պետք է հասկանան, որ սեղանին պետք է դնել նախ այնքան եռանկյուն , որքան շրջան կա՝ 4, ապա ավելացնել ևս 3-ը:

Սովորաբար թիվը մի քանի միավորով մեծացնելու և փոքրացնելու վերաբերյալ խնդիրներն ուսուցանվում են համատեղ, որը հնարավորություն է տալիս խնդրի մի տվյալից մյուսին անցնելը: Օրնակ՝

Լուսինեն գնեց 5 կգ դեղձ և 3կգ-ով ավելի ծիրան: Քանի՞ կիլոգրամ ծիրան գնեց Լուսինեն:

Հակադարձը կունենա հետևյալ տեսքը՝

Լուսինեն գնեց 8 կգ ծիրան և 5կգ-ով պակաս դեղձ: Քանի՞ կգ դեղձ գնեց Լուսինեն:

Տարբերական համեմատման վերաբերյալ խնդիրները նույնպես լուծվում են հանման գործողության միջոցով: Սկզբնական շրջանում պետք է օգտվել գնականությունից և հիմնավորել, թե ինչու պետք է կատարվի հանում գործողություն: Դրա համար պետք է վերցնել երկու բազմություն, դրանց տարրերի միջև ստեղծել փոխմիարժեք համապատասխանություն, իմանալ, թե որ բազմության տարրերն են շատ կամ քիչ ու գտնել դրանց տարբերությունը:

Արտադրյալը գտնելու վերաբերյալ խնդիրներ

Այս տեսակի խնդիրների ուսուցումը կազմակերպելուց առաջ որպես նախապատրաստական աշխատանք կարելի է կատարել հետևյալ առաջադրանքները .

1. գտնել գումարը՝ $3+3+3+3$

2. 10 թիվը ներկայացնել հավասար գումարելիների գումարի տեսքով
 $10=2+2+2+2+2$

3. 4-ը որպես գումարելի վերցնել 2 անգամ և հաշվել գումարը:

Այնուհետև կարելի է քննարկել պարզ խնդիրներ, որոնց միջոցով էլ կարելի է ներմուծել բանապատկում գործողությունը: Օրինակ՝

Վահեն ունի 2 գրիչ: Նրան 2 գրիչ նվիրեց մայրիկը, 2-ը՝ հայրիկը: Քանի՞ գրիչ ունեցավ Վահեն:

Լուծում

$$2+2+2=6$$

Պատ՝ 6 գրիչ:

Արկղում կա 3 կգ թուզ: Քանի՞ կիլոգրամ թուզ կլինի այդպիսի 3 արկղում:

Լուծում

$$3+3+3=9$$

Պատ՝ 9 կգ:

Քանի դեռ երեխաները ծանոթ չեն բազմապատկման գործողությանը, այս տեսակի խնդիրները կլուծեն գումարման միջոցով: Այդ ժամանակ կարելի է մեկնաբանել, որ երբ պահանջվում է գտնել հավասար գումարելիների գումարը, ապա կարելի է գումարման գործողության փոխարեն կատարել մեկ ուրիշ գործողություն, որին անվանում են բազմապատկման գործողություն:

Վերը նշված խնդիրը կլուծվի հետևյալ եղանակով՝ $3 \cdot 3 = 9$:

Բազմապատկման գործողության ներմուծումից հետո նապատակահարմար է մեկնաբանել բազմապատկման տեղափոխական հատկությունը: Ըստ որի արտադրիչների տեղափոխությունից արտադրյալը չի փոխվի:

Քանորդը գտնելու վերաբերյալ խնդիրներ

Բաժանման գործողությունը դիտվում է որպես բազմապատկման հակադարձ գործողություն: Այն ներմուծելու համար պետք է քննարկվեն պարզ խնդիրներ: Նպատակահարմար է նախ քննարկել առօրյա կյանքի հետ առնչվող խնդիրներ, որոնց լուծումը տրվում է առարկայական բազմությունների հետ համապատասխան գործողություն կատարելով: Օրինակ՝

Ուսուցչուհին 8 տետրը հավասարապես բաժանեց 4 աշակերտի: Քանի՞ տետր ստացավ աշակերտներից յուրաքանչյուրը:

Գործնականորեն կատարվում է խնդրի պայմանին համապատասխան գործողությունը և ակնառու դառնում, որ յուրաքանչյուր աշակերտ ստացել է 2 տետր:

Մեկնաբանվում է ,որ խնդիրը լուծելու համար պետք է 8-ը բաժանել 4 հավասար մասի, այսինքն կատարել բաժանում գործողություն:

Հավասար մասերի և ըստ բովանդակության բաժանման վերաբերյալ խնդիրների լուծումը լավ յուրացնելու համար աշակերտներին կարելի է առաջարկել, որ խնդիրը լուծեն համապատասխան գործողություններ կատարելով գննական պարագաների հետ

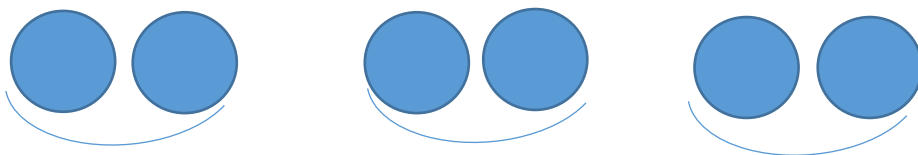
6 շրջանը տրոհեցին խմբերի, յուրաքանչյուրում 2 շրջան: Քանի՞ խումբ շրջան ստացվեց: Խնդրի վերլուծման ժամանակ առաջադրվում են հետևյալ հարցերը .

-Ընդամենը քանի՞ շրջան կար:

-Քանիակա՞ն շրջանների բաժանեցին դրանք:

-Քանի՞ խումբ շրջան ստացվեց:

Այս հարցին պատասխանելու համար կարելի է կազմել մոդել



Լուծում

$$6 : 2 = 3 (\text{խումբ})$$

Պատ՝.3 խումբ:

Քննարկվածը <<բաժանում ըստ բովանդակության >> դեպքն է:Մա յուրացնելուց հետո կարելի է խնդիրը մի փոքր փոփոխության ենթարկել և ձևակերպել այսպես .

6 շրջանը տրոհեցին հավասար թվով շրջաններ պարունակող 3 խմբի:Քանի՞ շրջան կա յուրաքանչյուր խմբում:

Այս դեպքում մենք գործ ենք ունենում <<բաժանում հավասար մասերի>> դեպքի հետ: Բաժանման գործողության մասին երեխաների գիտելիքներն ամրապնդելու համար կարելի է առաջարկել հետևյալ խնդիրները .

1. Քանի՞ տետր կա յուրաքանչյուր կապոցում,եթե 3-ում միասին կա 24 տետր:

2.20կգ կոնֆետը հավասարապես բաժանեցին 5 հարևանների:Քանի՞ կիլոգրամ կոնֆետ ստացավ հարևաններից յուրաքանչյուրը:

3. Գյուղատնտեսը հավաքեց 78կգ ծիրան և հավասարապես լցրեց 3 արկղի մեջ:Քանի՞ կիլոգրամ ծիրան լցվեց արկղերից յուրաքանչյուրում:

4. Պապիկը 500 դրամը հավասարապես բաժանեց 5 թոռների:Որքա՞ն դրամ ստացավ թոռներից յուրաքանչյուրը:

Թիվը մի քանի անգամ մեծացնելու և փոքրացնելու վերաբերյալ պարզ խնդիրներ:

Այս տեսակի խնդիրների լուծմանն անցնելուց առաջ նախ պետք է երեխաներին սովորեցնել <<մեծ է մի քանի անգամ>> և <<փոքր է մի քանի անգամ >> արտահայտությունների իմաստները:Որպեսզի երեխաները չշփոթեն <<մեծ է մի քանի միավորով>> կամ <<փոքր է մի քանի միավորով>> արտահայտությունների իմաստների հետ ,կարելի է միաժամանակ քննարկել գույգ խնդիրներ:

1.Մանեն հավաքեց 5 բաժակ ելակ,իսկ մայրիկը՝ 2-ով ավելի:Քանի՞ բաժակ ելակ հավաքեց մայրիկը:

2.Մանեն հավաքեց 5 բաժակ ելակ,իսկ մայրիկը 2 անգամ ավելի :Քանի՞ բաժակ ելակ հավաքեց մայրիկը:

3. Նարինեն կարդացել է 4 գիրք ,իսկ Կարենը՝ 2-ով պակաս:Քանի՞ գիրք է կարդացել Կարենը:

4. Նարինեն կարդացել է 4 գիրք,իսկ Կարենը՝ 2 անգամ պակաս:Քանի՞ գիրք է կարդացել Կարենը:

Կատարելով ընդհանուր եզրակացություն երեխաներին բերել այն համոզման,որ թիվը մի քանի անգամ մեծացնելու համար պետք է կատարել բազմապատկման գործողություն,իսկ մի քանի անգամ փոքրացնելիս՝ բաժանման:

Այնուհետև կարելի է քննարկել նաև բազմապատկման ու բաժանման գործողությունների վերաբերյալ անուղղակի խնդիրներ:

1. Սուրենն ունի 14 մատիտ,որը 2 անգամ շատ է Լուսինեի ունեցած մատիտներից:

2. Լուսինեն ունի 8 գիրք,որը 2 անգամ շատ է Աննայի ունեցած գրքերից:

Կարևոր է նաև երեխաներին բացատրել,որպեսզի իմանան,որպեսզի իմանան,թե մի թիվը մյուսից քանի անգամ է մեծ կամ փոքր,ապա պետք է կատարել բաժանման գործողություն:

ԵԶՐԱԿԱՅՈՒԹՅՈՒՆ

Ժամանակակից կրթական համակարգում և հատկապես տարրական դասարաններում բացառիկ տեղ է հատկացվում ուսումնական գործընթացում սովորողների ինքնուրույնության և ստեղծագործական մոտեցում ցուցաբերելու, հաղորդակցական և այլ կարողությունների ձևավորմանը: Ուստի մերօրյա մանկավարժի խնդիրն է սովորողի համար ստեղծել ուսումնական այնպիսի միջավայր, որտեղ նա կարողանա ազատ մտածել, իր գործունեությունն ինքնուրույն կազմակերպել միևնույն երևույթի վերաբերյալ տարբեր տեսակետներ արտահայտել, այդ երևույթները համեմատել՝ հիմնվելով օրինաչափությունների, օրենքների և փաստերի իմացության վրա, կարողանա սեփական դիտարկումների և ուրիշների փորձի հիման վրա ձևակերպել և հիմնավորել իր կարծիքը: Այս առումով էլ խնդիրների ուսուցումը շատ արդիական է: Խնդիրների լուծման ընթացքը տարբեր եղանակներով դրական ազդեցություն ունի երեխաների մտավոր զարգացման վրա, քանի որ այն պահանջում է մտավոր գործողություններ՝ վերլուծություն և համադրություն, կոնկրետացում և վերացարկում, համեմատություն և ընդհանրացում: Այսպես՝ ցանկացած խնդրի լուծման ժամանակ աշակերտը կատարում է վերլուծություն՝ առանձնացնում է պայմանը պահանջից, բացահայտում է տվյալների և որոնելիի կապերը, կազմում է լուծման պլանը, այդ ընթացքում մտքում կոնկրետ տվյալներից հետևանքներ է ստանում, իսկ հետո վերացարկվում է (ելնելով կոնկրետ իրավիճակից ընտրում է թվաբանական գործողություն): Արդյունքում ցանկացած տեսակի խնդիրների բազմակի լուծումը հարստացնում է նրանց գիտելիքները տվյալի և որոնելիի միջև կապեր հաստատելու, որի արդյունքում էլ երեխաները հմտանում են տվյալ տեսակի խնդրի լուծման եղանակներում:

ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ

1. Աբրահամյան Ա. Վ., «Խնդիրներ լուծելու ընդհանուր հարցեր», Երևան, 2004թ.
2. Այվազյան Է., «Մաթեմատիկայի դասավարդման մեթոդիկա», Երևան, «ԵՊՀ հրատարակչություն», 2016թ.
3. Բաբաջանյան Ա.Հ., «Տեքստային խնդիրների գործառույթները մաթեմատիկայի տարրական դասընթացում», Երևան 2004թ
4. Իսկանդարյան Ս.Ա., Իսկանդարյան Ս.Ս., «Տարրական դասարաններում տեքստային խնդիրների ուսուցումը», Երևան, «Զանգակ», 2008թ.
5. Մկրտչյան Ս., Իսկանդարյան Ս., Աբրահամյան Ա., «Մաթեմատիկա 1», Երևան, «Զանգակ», 2017թ.
6. Մկրտչյան Ս., Իսկանդարյան Ս., Աբրահամյան Ա., «Մաթեմատիկա 2», Երևան, «Զանգակ», 2019թ.
7. Մկրտչյան Ս., Իսկանդարյան Ս., Աբրահամյան Ա., «Մաթեմատիկա 3», Երևան, «Զանգակ», 2015թ.
8. Մկրտչյան Ս., Իսկանդարյան Ս., Աբրահամյան Ա., «Մաթեմատիկա 4», Երևան, «Զանգակ», 2015թ.
9. Մկրտչյան Ս., Իսկանդարյան Ս., Աբրահամյան Ա., «Մաթեմատիկա ուսուցչի ձեռնարկ», Երևան,նգակ», 2013թ