

Հավելված 1

Որոշ չափման միավորների համեմատական աղյուսակ

1 ֆութ (ուոք, ոտքաչափ) = 30,48սմ

1 սաժեն = 7 ֆութ = 2,13 մ

1 փութ = 16 կգ

Հավելված 2

Դարձյալ խնդիրներ լուծելու մասին (մաթեմատիկայի ուսուցչի մտորումներ)

Տարիներ շարունակ, այս կամ այն առիթով, ցանկություն է առաջացել տարրական դպրոցում թվաբանական խնդիրների լուծման հարցերի շուրջ հողված գրել և նոր միայն ձեռնարկում եմ:

Թվում է, թե խնդիրներով այնքան վաղուց ենք զբաղվում, որ երեխաների մոտ դրանց լուծման հմտություններ ձևավորելու և զարգացնելու մեթոդիկայում հարցեր չպիտի մնացած լինեին: *Բարեբախտաբար այդպես չէ:* Բարեբախտաբար, որովհետև այլապես մաթեմատիկայի ավանդման մեթոդիկան չէր զարգանա. *կյանքի առաջադրած հարցերի պատասխանները գտնելով ենք մենք սովորում, առաջ գնում, զարգանում:*

Խնդիրների լուծման հետ կապված բոլոր հարցերին, անշուշտ, մի հողվածում անդրադառնալ հնարավոր չէ: Դրանցից մի քանիսին միայն կանդրադառնանք:

Ուզում ենք նախ նշել, որ մինչև ներկայիս 6-րդ դասարան (ներառյալ) խնդիրները թվաբանորեն լուծելու անհրաժեշտությունը մեզ համար անվերապահ ճշմարտություն է. թվաբանությունից այդչափ զինված սովորողի համար մաթեմատիկայի հետագա ուսումնասիրումն անհամեմատ հեշտ, ավելի մատչելի է:

1. Խնդիրը համառոտագրելու մասին

Համառոտագրության հետ կապված երկու հիմնական հարցի ենք հանդիպել՝

- Խնդիրը համառոտագրելը պարտադիր է,
- Համառոտագրության ո՞ր ձևն է ճիշտ (տարբեր դասագրքերում հանդիպողներից),

Համառոտագրության շուրջ (ինչպես ցանկացած մեթոդական հարցի շուրջ) այս կամ այն հարցի ճիշտ պատասխանները, կարծում ենք, հարկ է համառոտագրության նպատակից բխեցնել:

Ինչո՞ւ ենք խնդիրը համառոտագրում: Որպեսզի հասկանանք և հետո լուծենք:

Նշանակում է, միշտ չէ, որ համառոտագրելն անհրաժեշտ է: Եթե խնդիրը կարդում և պայմանն ու պահանջը բանավոր, մտքում վերլուծելով հասկանում ենք, *հստակ համառոտ-*

տագրելու համառոտագրելը ժամանակի և ջանքերի ավելորդ կորուստ է: Այս դեպքում սովորողին համառոտագրել ստիպելը ճիշտ չէ. դրա փոխարեն նա 1-2 ուրիշ խնդիր կհասցնի լուծել, ինչն ավելի օգտակար կլինի:

Իսկ «համառոտագրության դր ձևն է ճիշտ» հարցի մեր պատասխանն այսպիսին է՝ «այն, որը տվյալ խնդրին և տվյալ սովորողին է հարմար»: Այսինքն՝ սովորողը կամ խնդիր լուծող որևէ մեկը համառոտագրելու ամենատարբեր եղանակներից (դրանց մեր օգնությամբ է տիրապետում) ընտրելու ազատություն պիտի ունենա: Նա խնդիրն իր համար առավել հասկանալի դարձնող, իր ձեռքում լավ աշխատող գործիքը կընտրի:

Սա միաժամանակ մեզ վրա պարտականություն է դնում սովորողին բազմաթիվ այդպիսի գործիքներ ցույց տալ, նրա մոտ դրանք կիրառելու հմտություններ ձևավորել ու զարգացնել: Մյուս կողմից, եթե համառոտագրելու փոխարեն սովորողը խնդիրը, ասենք, մոդելավորի, պիտի պատժենք: Ազնիվ չէ և մաթեմատիկայի ըմբռնմանն ու դրա նկատմամբ հետաքրքրությունը պահելուն չի նպաստում: Հաստատում:

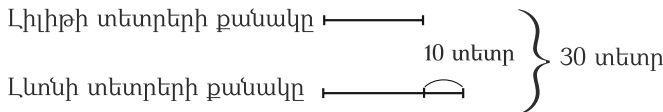
Եթե համառոտագրելը պարտադիր չենք համարում, ապա խնդիրը սովորողին ինչպես բացատրենք, հասկանալի դարձնենք:

2. Խնդիրը հասկանալու մասին

Խնդիրները հասկանալի դարձնելու ամենատարբեր եղանակներ գիտենք: Անշուշտ, այս կամ այն եղանակի ընտրությունը խնդիրն է թելադրում: Խնդիրներ կան, որոնց համար հարմար է՝

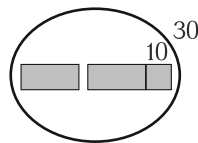
- գծապատկերելը,

Օրինակ՝ «Մայրը Լևոնին ու Լիլիթին 30 տետր տվեց: Լևոնին 10-ով ավելի տվեց: Ամեն մեկին քանի տետր տվեց»: Խնդիրը կարելի է այսպես պատկերացնել.



- նկարելը,

վերը բերված խնդիրը կարելի է նաև այսպես պատկերել.



- պայմանները համառոտ գրելը,

Օրինակ՝ «2 պղինձ ու 3 դույլը միասին 18 Լ ջուր են տանում, իսկ նույնպիսի 2 պղինձ ու 4 դույլը՝ 22: Դույլը քանի լիտր տարողություն ունի»: Խնդիրն արժե այսպես գրանցել.

$$2 \text{ պղինձ} + 3 \text{ դույլ} \text{ --- } 18 \text{ Լ} \quad (1)$$

- իրադրությունը ձեռքի տակ եղած մանր առարկաներով մոդելավորելը,
Կարծում եմ՝ այսպես հաճախ եք վարվում և համաձայն եք, որ այս ձևը շատ օգտակար է առարկայական մտածող փոքրերի համար՝ նաև առարկայական մտածողությունից տրամաբանականին անցման շրջանում:

- խնդիրն այնպիսի պատմություն դարձնելը, որի գլխավոր գործող անձը խնդիրը լուծողն է,

Օրինակ՝ *«Ավտոմեքենան 4 ժամում 240 կմ անցավ: Եթե ժամում 6 կմ-ով ավելի անցնի, 7 ժամում քանի՞ կմ կանցնի:»* խնդրի մեջ սովորողը վարորդը կդառնա,

«Երեխաներն իրենց ստացած վարունգի բերքը 5 զամբյուղի մեջ լցրին, ամեն զամբյուղում՝ 6 կգ: 28 կգ-ը զամբյուղներում չտեղավորվեց: Քանի՞ կգ վարունգի բերք էին հավաքել:» խնդրում՝ արկղերի մեջ լցնողը,

«Անան 3 գրիչ և 6 տետր գնեց: Մի գրիչը 40 դր.արժեք, իսկ մի տետրը՝ 30 դր.: Անան քանի՞ դրամ վճարեց:» խնդրում՝ գնողը նն.:

- պայմաններն ամենատարբեր կողմերից բանավոր դիտարկելը:

Օրինակ՝ *«Նարինեն 3 խաղալիք է պատրաստել: Դա Արմենի պատրաստածից 2 անգամ քիչ է: Ո՞վ է ավելի շատ խաղալիք պատրաստել և որքանով:»*

Կարող ենք հատ-հատ հարցերով առաջ գնալ: Օրինակ՝

Ովքեր են խաղալիքներ պատրաստել: - Նարինեն և Արմենը:

Ո՞վ քանի՞ խաղալիք է պատրաստել - Նարինեն 3 խաղալիք է պատրաստել, իսկ Արմենը՝ չգիտենք քանի:

Լավ, իսկ ո՞վ է ավելի շատ պատրաստել: - Արմենը:

Ինչո՞ւ: - Նարինեն Արմենից քիչ է պատրաստել, ուրեմն Արմենը նրանից շատ է պատրաստել:

Իսկ չգիտենք ինչքան շատ: - Գիտենք՝ Նարինեից 2 անգամ շատ:

Ուրեմն, Նարինեն 3 խաղալիք էր պատրաստել, իսկ Արմենը՝ դրանից 2 անգամ շատ: Այսինքն՝ 6 (3-ից 2 անգամ շատ):

Խնդիրն իրապես հասկանալուց հետո լուծման քայլերն ակնհայտ են դառնում:

Հաճախ ենք սովորողների և մանկավարժների հետ մտածել՝ ինչպե՞ս վստահ լինենք, որ խնդիրը մինչև վերջ հասկացել ենք: Մտածում ենք, որ կարող ենք խնդիրը մինչև վերջ հասկացած համարել, եթե՝

- մեզ խնդրի մեջ պատկերացնենք, մեր շուրջը նայենք ու ամեն ինչ մեզ համար պարզ լինի (ոչ մի մութ անկյուն),

- խնդրի մեջ բերված իրադրության մասնակիցների մասին ցանկացած հարցի կարողանանք ճիշտ պատասխանել,

- խնդրի տեքստը կարողանանք վերացարկել՝ խնդրի կմախքը պարզել (Ա-ն ու Բ-ն միասին այսքան են, մեկը մյուսից՝ այսքանով ավելի):

Փորձեք, գուցե այս հնարները Ձեզ էլ օգտակար լինեն:

3. Ճիշտ տեղում ճիշտ հարց ձևակերպելը

Գրեթե բոլոր խնդիրներում լուծման հաջողությունը որոշվում է ճիշտ տեղում ճիշտ հարցը տալով, անհրաժեշտության դեպքում՝ *խնդրի հարցը* նոր փաստերի լույսի ներքո *վերաձևակերպելով*: Եթե հիշում եք բարոն Մյունհաուզենի այն պատմությունը, ըստ որի նա ինքն իրեն, մազերից ձգելով, ճահճից դուրս է քաշել, ապա պիտի համաձայնեք՝ դա շատ նման է հարցեր ձևակերպելով, դրանց պատասխանները քայլ առ քայլ պարզելով խնդիր լուծելուն՝ դժվարությունը (ճահիճը) հաղթահարելուն:

Օրինակ՝ *«Եղբայրներով 5 կարմիր և 7 կապույտ նույն արժեքի մատիտ գնեցինք: Կապույտների համար 40 դր. ավելի վճարեցինք: Մի մատիտն ինչ արժեք:»* խնդիրը վերլուծելիս բավական է ինքներս մեզ հարցնենք, թե ինչո՞ւ ենք նույն գնի 7 կապույտ մատիտի համար 40 դրամով ավելի վճարել և կհասկանանք, որ պատճառը դրանցից 2-ով ավելի գնելն է: Այսինքն՝ 2 մատիտը (անկախ գույնից) 40 դր. արժե, ուստի 1 մատիտը՝ 2 անգամ պակաս՝ 20 դր.:

Կամ՝ *«2 պղինձն ու 3 դույլը միասին 18 լ ջուր են տանում, իսկ նույնպիսի 2 պղինձն ու 4 դույլը՝ 22: Դույլը քանի՞ լիտր տարողություն ունի:»* խնդիրը վերլուծելիս մեզ հարցնենք, թե երկու պայմանների մեջ նկատված 4 լ տարբերությունն ինչո՞ւ է գոյացել (տարբերության պատճառն ի՞նչն է) և անհայտներից մեկի արժեքը (կամ արժեքի պատիկը) կգտնենք: Այսինքն կստանանք՝ 1 դույլը 4 լ տարողություն ունի:

Հարցեր տալու արվեստն ավելի լայն, հատուկ խոսակցության նյութ է:

Ի վերջո, ինչպես որ *ոչ մի խնդիր մինչև վերջ սպառել հնարավոր չէ*, այնպես էլ այս թեման է անսպառ:

*Միրով իր որոշ մտքեր Ձեզ հետ կիսեց
Գայանե Բեդիրյանը*