



**«ԻՆՏԵՐԱԿՏԻՎ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ
ԶԱՐԳԱՑՈՒՄ»
ՀԻՄՆԱԴՐԱՄ**



**ՀԵՐԹԱԿԱՆ ԱՏԵՍՏԱՎՈՐՄԱՆ ԵՆԹԱԿԱ
ՈՒՍՈՒՑԻՉՆԵՐԻ ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՄԱՆ
ԴԱՍԸՆԹԱՑ 2022**

ԱՎԱՐՏԱԿԱՆ ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ

ԹԵՄԱ

<<Տեքստային խնդիրների լուծման մեթոդները>>

ԱՌԱՐԿԱ

Մաթեմատիկա

ՀԵՂԻՆԱԿ

Մեյրան Հայրապետյան

ՄԱՐԶ

Սյունիք

ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ՀԱՍՏԱՏՈՒԹՅՈՒՆ

Ծղուկի միջնակարգ դպրոց

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

Ներածություն _____	էջ	3
Գրականության ակնարկ _____	էջ	4
Նպատակը և խնդիրները _____	էջ	6
Հետազոտության ընթացք _____	էջ	7
Եզրակացություն _____	էջ	15
Գրականության ցանկ _____	էջ	17
Հավելված _____	էջ	

Ներածություն

Մաթեմատիկան պետք է սիրել թեկուզ նրա համար, որ կարգի է բերում մեր մտքերը:

Մ.Լոմոնոսով

Գիտական խոշոր հայտնագործությունը լուծում է տալիս խոշոր պրոբլեմին, սակայն ամեն մի խնդրի լուծման մեջ էլ առկա է հայտնագործության մասնիկ: Այն խնդիրը, որ դուք լուծում եք, կարող է լինել հասարակ, բայց երբ նա մարտահրավեր է նետում ձեր հետաքրքրասիրությանը, ստիպում է ձեզ լինել հնարամիտ, և, եթե դուք այն լուծում եք սեփական ուժերով, ապա դուք կարող եք զգալ դեպի հայտնագործություն տանող մտքի լարում և հրճվել հաղթանակի ուրախությամբ:

Ընկալող հասակում ապրած այդպիսի հույզերը կարող են ճաշակ արթնացնել մտավոր աշխատանքին կատմամբ և ամբողջ կյանքում իրենց հետքը թողնել մտքի ու բնավորության վրա:

Այդպիսով, մաթեմատիկայի ուսուցչի տրամադրության տակ դրվում են լավ հնարավորություններ: Եթե նա իրեն հատկացված ուսումնական ժամանակը լրացնի աշակերտներին ընտելացնելով շաբլոն վարժությունների, ապա նա կմեռցնի նրանց հետաքրքրությունը, կարգելակի նրանց մտավոր զարգացումը և ձեռքից բաց կթողնի իր հնարավորությունները: Բայց եթե նա արթնացնի սովորողների հետաքրքրությունը՝ նրանց առաջարկելով այնպիսի խնդիրներ, որոնք համաչափ են նրանց գիտելիքների հետ, և իր ուղղություն տվող հարցերով օգնի նրանց լուծելու այդ խնդիրները, ապա նա կկարողանա նրանց մեջ պատվաստել ինքնուրույն մտածողության ճաշակ և զարգացնել դրա համար անհրաժեշտ ընդունակություններ:

Աշակերտը պետք է ցանկանա լուծել խնդիրները, նրա համար պետք է հետաքրքրական լինի լուծման գործընթացը և ոգևորող ստացված արդյունքը: Մաթեմատիկական կրթակ 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 տարբերմասերի 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 գրաֆիկականմեթոդի արդյունավետության փորձնական հիմնավորումներ:

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

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ԱԿՆԱՐԿ

Ժամանակակից հանրակրթական դպրոցի նպատակն է սովորողներին ոչ միայն գիտելիքներով զինելը, այլ նաև որպես անհատների զարգացնելը և կատարելագործելը: Ներկա կառուցվածքային փուլում կրթության հիմնական խնդիրներից է առարկայի ծավալի և բովանդակության սահմանում, որը համապատասխանում է ժամանակակից հասարակության ինֆորմատավորման մակարդակին: Անհրաժեշտ է հաշվի առնել սովորողների անհատական

հնարավորությունները և տարիքային առանձնահատկությունները օրեկտիվ իրականության օրինաչափությունների ճանաչման համար: Սովորողների հնարավորություներին և կարողություններին համապատասխան՝ մշակել ուսուցման կազմակերպման ձևեր և մեթոդներ, որոնք կհամապատասխանեն հանրակրթական դպրոցի ինֆորմատավորմանը: Դպրոցականների մոտ ինֆորմացիոն կուլտուրայի հիմունքների ձևավորումը տեղի է ունենում ինֆորմատիկայի ուսուցման գործընթացում:

Այդ գործունեության կարևոր հատկություններից են՝ ինքնուրույնությունը, որը արտահայտում է ինքնաքննադատությամբ, ճանաչողական ակտիվությամբ, որն արտահայտվում է հետաքրքրություններում, ձգտումներում և ցանկություններում, դժվարություններ հաղթահարելու պատրաստվածություն՝ կապված տոկունության և կամքի հետ, օպերատիվություն, որը ենթադրում է սովորողների առջև դրված ճիշտ հասկացություն, նրա լուծման անհրաժեշտ գործունեության և արագության ընտրում:

Ուսուցման մեթոդը ուսուցման ընթացքում ուսուցչի և սովորողների համատեղ գործունեության միջոց է, որով լուծվում է առաջադրված խնդիրը: Ժամանակակից դիդակտիկան մեծ ուշադրություն է դարձնում ուսուցման մեթոդի խթանող ֆունկցիայի վրա: Մեթոդի էությունը կայանում է ոչ թե ածակերտներին գիտելիքների հաղորդման, այլ ածակերտների մեջ այս կամ այն խնդրի լուծման նկատմամբ հետաքրքրության, ցանկության առաջացման մեջ:

Ուսուցման մեթոդները կապված են առարկայի բովանդակությունից և սովորողների մտավոր կարողություններից: Առարկայի բովանդակության հետ ուսուցման մեթոդների համապատասխանությունը ենթադրում է տրամաբանության և գիտական այն մասի մեթոդների արտացոլումը, որը կազմում է դպրոցական ուսուցման առարկան: Ուսուցման մեթոդների համապատասխանությունը սովորողի մտավոր կարողությունների մակարդակին նշանակում է ոչ միայն ուսուցանվող նյութի մատչելիության ապահովում, այլև սովորողների մտավոր

հնարավորությունների առավելագույն օգտագործում:

Դիդակտիկայում ապացուցված է, որ ուսուցման թշնամին դասի ժամանակ անգործությունն է: Այդ պտճառով էլ ուսուցչի աշխատանքում պետք է համաձուլված լինեն առարկայական պատրաստվածությունը և մանկավարժական վարպետությունը: Ուսումնական գործընթացի ճիշտ կազմակերպման համար մեծ նշանակություն ունի տարիքային առանձնահատկությունների ճիշտ ընկալումը: Ուսուցման արդյունավետությունը ինֆորմացիոն կոմպյուտերային տեխնոլոգիաների միջոցով հիմնականում կախված է դրանց ճիշտ կիրառումից: Նույնիսկ ամենակատարյալ ծրագրի հետ աշակերտը հաճույքով աշխատում է այնքան ժամանակ, քանի դեռ ներկա է նորույթի տարրը: Ուսուցման ընթացքը սկզբունքորեն չի կարող իրականացվել երկար ժամանակ՝ առանց ուսուցչի և աշակերտի միջև եղած մտավոր կապի:

Նպատակը և խնդիրները

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 էտալիս 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 ԸՆԹՔԱՅՔ

Գոյություն ունեն տեքստային խնդիրների լուծման զանազան մեթոդներ՝ թվաբանական, հանրահաշվական, երկրաչափական, տրամաբանական, գործնական և այլն: Յուրաքայուր 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 ձևավոնել խնդրի տեքստը ուշադիր կարդալու հմտությունը: 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 բավակաին 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:

Տեքստային խնդիրների լուծման եղանակներ, հնարներ և տեքստային խնդիրների լուծման գնահատումը

1. Տեքստային խնդիրների լուծում՝ նախօրոք պարզելով համեմատականության տեսակը:

2. Տեքստային խնդիրների լուծում՝ գծապատկերների միջոցով:

3. Հարցերի համակարգի ձևակերպման հնարք, որը նախատեսում է ուսուցչի կողմից տրված նպատակաուղղված հարցեր, որոնք թույլ են տալիս աշակերտին մասակցել գիտակցական գործունեությանը,

այսինքն՝ տեքստի վերլուծությունը սկսվում է ընդհանուր հարցերից և գնում դեպի կոկրետը:

4. Մոդելավորման հնարք, որը հիմնվում է խնդրի տեսքի կրճատ գրառման մոդելների կառուցման վրա: Կրճատ գրառման լավ ընտրված միջոցը արտահայտում է խնդրի տվյալների կապը:

5. Խնդրի տվյալների խմբավորման հնարք, որը հիմնված է խնդրի տվյալների վերլուծության վրա, որը թույլ է տալիս բացահայտել տվյալների այնպիսի հարաբերություններ, որոնք կնպաստեն խնդրի լուծմանը:

6. Լրացուցիչ համաձայնությունների ներմուծման հնարք, որը թույլ է տալիս որեսզի ներմուծվեն տվյալների լրացուցիչ հարաբերություններ, որոնք չեն ազդում լուծման արդյունքների վրա, սակայն հուշում են մտքերի նոր քայլերը:

7. Տեքստային խնդիրների լուծման գնահատումը:

Մովորաբար գործ ենք ունենում այնպիսի համեմատականությունների հետ, որոնք ենթարկվում են որոշակի օրինաչափության: Տեքստային խնդիրների լուծումը բավականին հեշտանում է, երբ նախօրոք պարզում ենք համեմատականության տեսակը: Համեմատականությունները լինում են՝ հակադիր համեմատականություններ, գումարման ուղիղ համեմատականություններ, հակադարձ համեմատականություններ և հաստատուն քանորդով համեմատականություններ:

1. Հակադիր համեմատականություններ

Համասեռ մեծությունների համեմատականությունը կոչվում է հակադիր համեմատականություն, եթե նրա համեմատական անդամներից մեկը a քանակությամբ ավելացելիս՝ մյուսը ավելանում է $-a$ քանակությամբ:

Այսինքն՝ յուրաքանչյուր $x-y$ համեմատականության համար $x+y=a$:

Հակադիր համեմատականությունների օրինակներ են՝ տարվա ընթացքում ցերեկվա և գիշերվա տևողությունների համեմատականությունը, ապրանքի վաճառված ու մնացած քանակությունների համեմատականությունը, հեղուկի բաքը լցվելու ընթացքում՝ բաքի լցված և չլցված տարողությունների համեմատականությունը, որևէ աշխատանք կատարելու ընթացքում՝ աշխատանքի կատարված և չկատարված մասերի համեմատականությունը և այլն:

Խնդիր 1—Մեքենագրուհին ձեռագրի 175 էջը մեքենագրելու էր I շաբաթում, իսկ մնացած 217 էջը՝ II շաբաթում: Քանի՞ էջ էր նա մեքենագրել I շաբաթում, եթե II շաբաթվա համար մնացել էր 174 էջ:

Լուծում— 175—217, $X=174$

$$175+217=X+174, \quad X=218 \quad \text{Պատասխան՝ } 218 \text{ էջ:}$$

2. Գումարման ուղիղ համեմատականություններ

Համասեռ մեծությունների համեմատականությունը կոչվում է գումարման ուղիղ համեմատականություն, եթե նրա համեմատական անդամներից մեկը a քանակությամբ ավելացելիս՝ մյուսը ավելանում է նույն a քանակությամբ, այսինքն՝ եթե նրա համեմատական անդամների տարբերությունը հաստատուն է և յուրաքանչյուր xy համեմատականության համար՝ $xy=a$:

Գումարման ուղիղ համեմատականությունների օրինակներ են՝

2 մարդկանց տարիքների համեմատականությունը, միևնույն ճանապարհով և միևնույն արագությամբ շարժվող 2 մեքենաների անցած ճանապարհների համեմատականությանը և այլն:

Խնդիր 2—Երբ մայրը 35 տարեկան էր, աղջիկը 13 տարեկան էր: Քանի՞ տարեկան էր մայրը այն պահին, երբ աղջիկը 7 տարեկան էր:

Լուծում— 35—13, $X=7$

$$35-13=X-7 \quad X=29 \quad \text{Պատ.՝ } 29\text{տ:}$$

3. Հակադարձ համեմատականություններ

Համասեռ մեծությունների համեմատականությունը կոչվում է հակադարձ համեմատականություն, եթե նրա համեմատական անդամներից մեկը a քանակությամբ մեծացնելիս՝ մյուսը փոքրանում է նույնքան անգամ, այսինքն՝ եթե նրա համեմատական անդամների արտադրյալը հաստատուն է և յուրաքանչյուր xy համեմատականության համար՝ $x \cdot y = a$:

Խնդիր 3—Ահրաժեշտ գումարը ստանալու համար վաճառականը պետք է վաճառեր 210մ կերպաս, յուրաքանչյուր մետրը 800դրամով: Բայց հաճախորդը նրանից վերցրեց սաթին՝ յուրաքանչյուր մետրը 700դրամով: Քանի՞ մետր սաթին վաճառեց վաճառականը՝ անհրաժեշտ գումարը ստանալու համար:

Լուծում — 210մ—800դրամ, X —700դրամ

$$210 \cdot 800 = X \cdot 700, \quad X = 240\text{մ}: \quad \text{Պատ.՝ } 240\text{մ}:$$

4. Հաստատուն քանորդով համեմատականություններ

Համասեռ մեծությունների համեմատականությունը կոչվում է արտադրյալային ուղիղ համեմատականություն, եթե նրա համեմատական անդամներից մեկը a անգամ մեծացնելիս՝ մյուսը մեծանում է նույնքան անգամ, այսինքն՝ եթե նրա համեմատական անդամների քանորդը հաստատուն է և յուրաքանչյուր $x—y$ համեմատականության համար՝ $=a$:

Հաստատուն քանորդով համեմատականությունների օրինակներ են՝

մետաղների համաձուլվածքի մեջ համաձուլվածքի քանակության և նրա մեջ ձուլված մետաղներից որևէ մեկի քանակության համեմատականությունը, հաստատուն գնով վաճառվող ապրանքի քանակության ու դրա արժեքի համեմատականությունը և այլն:

Խնդիր 4— 20լ սպիրտի լուծույթի մեջ կա 2,5լ սպիրտ: Որքա՞ն սպիրտ կինի 64լ լուծույթի մեջ:

Լուծում— 20լ—2,5լ, 64լ— X լ

$$20 \cdot X = 2,5 \cdot 64 \quad X = 8\text{լ} \quad \text{Պատ.՝ } 8\text{լ}:$$

Հանրահաշվի տեքստային որոշ տիպի խնդիրների լուծումը գծապատկերների միջոցով: Այստեղ ես ուզում եմ ներկայացնել այնպիսի խնդիրներ որոնց լուծումները հեշտ է իրականացնել գծագրերի միջոցով:

Խնդիր 1. Պահեստում պահպանվող հաղարջում ջրի պարունակությունը $99^{-0}/\%$ ից իջավ մինչև $98^{0}/\%$: Քանի անգամ փոքրացավ այդ ընթացքում հաղարջի կշիռը:

Այստեղ սովորողները չեն տեսնում պահեստում պահվող հաղարջի սկզբնական զանգվածը և չգիտեն ինչից սկսեն խնդրի լուծումը: Այստեղ է, որ մենք տեսանելի պետք է դարձնենք խնդրի լուծման բանալին գծագրերի /նկարների/ միջոցով:

սկզբում

վերջում

a

չորացումից հետո

b

գծ. 1

$99^{0}/\%$ - ջուր

$98^{-0}/\%$ ջուր

a-ի զուտ չոր մասը

b-ի զուտ չոր մասը՝ 2%

կազմում է 1 %

Այստեղ սովորողների ուշադրությունը պետք է հրավիրել այն բանի վրա, որ երկու դեպքում էլ, թարմ հաղարջի և հաղարջի զուտ չոր մասի զանգվածների իրար հավասար են:

Ընդունելով թարմ հաղարջի զանգված a, իսկ չորացած հաղարջի զանգվածը b՝

1. սովորողները օգտվելով գծագրից տեսնում են խնդրի լուծման բանալին և

2. հեշտությամբ կարող են կազմել խնդրի պայմանին բավարարող հավասարումը:

$$a \cdot 1/100 = b \cdot 2/100 \quad a = 2b, \quad b = a/2$$

Պատ.՝ 2 անգամ:

Խնդիր 2. Թարմը սնկի $90^{0}/\%$ -ն ջուր է, իսկ չորացած սնկի՝ $12^{0}/\%$ -ը:

Քանի կգ չորացած սունկ կստացվի 22 կգ թարմ սնկից:

Լուծում:

22 կգ		x կգ
90 ⁰ /o ջուր	չորացնելուց հետո	12 ⁰ /o-ն ջուր

10⁰ /o-ը 88⁰ /o –զուտ չոր մասը

զուտ չոր մասը

$$22 \cdot 10 / 100 = x \cdot 88 / 100, \quad 22 \cdot 10 = 88x, \quad x = 22 \cdot 10 : 88, \quad x = 2,5 \text{ կգ} \quad \text{Պատ.՝ } 2,5 \text{ կգ}$$

Խնդիր 3. 60⁰ /o պղինձ պարունակող համաձուլվածքը ձուլեցին 20⁰ /o պղինձ պարունակող համաձուլվածքի հետ և ստացան 600 կգ

30⁰ /o պղինձ պարունակող համաձուլվածք: Քանի⁰ կգ էին վերցրել յուրաքանչյուր համաձուլվածքից:

Լուծում

I		II		վերջում
X կգ	+	(600 - X) կգ	=	600 կգ
60 ⁰ /o պղինձ		20 ⁰ /o պղինձ		30 ⁰ /o պղինձ

Երկու համաձուլվածքներում պղինձի զանգվածների դումարը հավասար է նոր ստացված համաձուլվածքում եղած պղինձի զանգվածին:

$$X \cdot 60 / 100 + (600 - X) \cdot 20 / 100 = 600 \cdot 30 / 100$$

$$60 \cdot x + 20(600 - x) = 600 \cdot 30$$

$$3X + 600 - X = 900$$

$$2X = 300 \quad X = 150 \text{ կգ}$$

$$600 - X = 600 - 150 = 450 \text{ կգ Պատ.՝ } 150 \text{ կգ; } 450 \text{ կգ}$$

Խնդիր 4. A և B նավակայաններից միջակա հեռավորությունը շոգենավը հոսանքի ուղղությամբ անցնում է 5 ժ-ում, իսկ հոսանքին հակառակ՝ 6 ժ-ում: Քանի՞ ժամում այդ հեռավորությունը կանցնի լաստը:

Լուծում: A

B

$$V_u + V_h$$

$$V_u - V_h$$

$$t_{(AB)} = 5 \text{ ժ}$$

$$t_{(BA)} = 6 \text{ ժ}$$

զծապատկերից օգտվելով, կգտնենք $A B = B A$

$$5(V_u + V_h) = 6(V_u - V_h)$$

$$5V_u + 5V_h = 6V_u - 6V_h$$

$$V_u = 11V_h$$

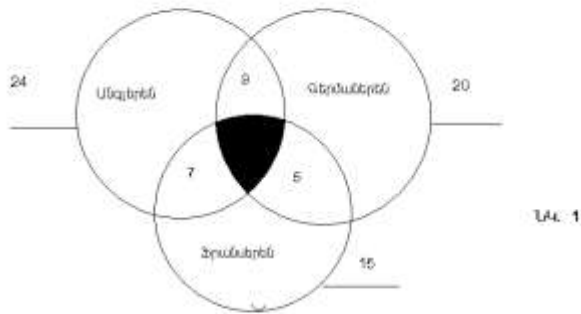
$$t_{(AB)} = A B / V_h = 5(V_u + V_h) / V_h = 5(11V_u + V_h) / V_h = 5 \cdot 12 V_h / V_h = 60 \text{ ժ}$$

Պատ.՝ 60 ժամ:

Խնդիր 5. Դասարանի 40 աշակերտներից 24 ցանկություն հայտնեցին սովորել անգլերեն, 20-ը՝ գերմաներեն, 15-ը՝ ֆրանսերեն: Ընդ որում՝ միայն և անգլերեն և գերմաներեն սովորել ցանկացողների թիվը 9 է, միայն անգլերեն և ֆրանսերեն սովորել ցանկացողների թիվը՝ 7-ն է, միայն գերմաներեն և ֆրանսերեն սովորել

ցանկացողների թիվը՝ 5: Քանի աշակերտ է ցանկանում սովորել նշված երեք լեզուն միասին, եթե հայտնի է, որ 6 աշակերտ ոչ մի լեզու չի ցանկանում սովորել:

Լուծում:



Գծագրից պարզ երևում է, որ միայն երկու լեզու սովորել ցանկացողների թիվը $9 + 7 + 5 = 21$ է:

Միայն մեկ լեզու՝ անգլերեն ցանկանում են սովորել

$24 - (9 + 7 + X) = 8 - X$ աշակերտ, որտեղ X -ը երեք լեզու՝ սովորել ցանկացող աշակերտների թիվն է, գերմաներեն՝ $20 - (9 + 5 + X) = 6 - X$:

Ֆրանսերեն՝ $15 - (7 + 5 + X) = 15 - 12 - X = 3 - X$:

Քանի որ լեզուներ ցանկացել են սովորել դասարանի միայն $40 - 6 = 34$

Աշակերտ, ապա ըստ նկարի կստանանք

$8 - X + 6 - X + 3 - X + 9 + 7 + 5 + X = 34$, որտեղից՝ $X = 2$

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 նրաառավելությունները մյուս մեթոդների համեմատ:

Բարձրացնելով կրթական գործընթացի արդյունավետությունը՝ տեսանելիության բարձր աստիճանի պատճառով, ճանաչողական գործունեության բարձրացում, պրոցեսկանների որակյալ կատարողականի բարձրացում, ուսուցման հարմարավետության մակարդակի բարձրացում: Այս ամենը թույլ է տալիս խոսել ուսուցչի աշխատանքի որակի բարձրացման մասին: Տեղեկատվական տեխնոլոգիաների կիրառման դասերը ոչ միայն ընդլայնում և համախմբում են ձեռք բերված գիտելիքները, այլև զգալիորեն բարձրացնում են աշակերտների ստեղծագործական և մտավոր ներուժը: Քանի որ նրանց մեջ ապացուցելու երևակայությունն ու ցանկությունը մեծ է, արժե սովորեցնել հնարավորինս հաճախ արտահայտել սեփական մտքերը, ներառյալ տեղեկատվական տեխնոլոգիաների օգնությամբ: Ուսուցիչը ներկայումս կարիք ունի սովորել օգտագործել համակարգչային տեխնոլոգիան, ճիշտ այնպես, ինչպես նա այսօր օգտագործում է գրիչ կամ կավիճ դասի վրա աշխատելու համար: Կարողանա ստեղծել սեփական տեղեկատվական տեխնոլոգիաներ և հմտորեն կիրառել ձեռք բերված գիտելիքները և հմտությունները՝ դասի մեթոդաբանությունը կատարելագործելու համար: Այսպիսով, ելնելով իմ առաջադրած նպատակից եւ հիմնական հետազոտության վարկածից, հանգում եմ հետեւյալ եզրակացությունների, որ հետաքրքրության խթանումը

մաթեմատիկա առարկայի հանդեպ բավականին բարդ գործընթաց է:
Մաթեմատիկայի հանդեպ հետաքրքրության խթանումը մանկավարժական կարելուրագույն խնդիրներից է, որը գտնվում է ուսուցիչների ուշադրության կենտրոնում: Այս գործընթացը անհրաժեշտ է իրականացնել նորարարական մեթոդների կիրառմամբ, քանի որ ավանդական մեթոդները, որպես կանոն, չեն արդարացնում հենց այն աշակերտների պարագայում, ում մոտ զգացվում է ուշադրության և հետաքրքրվածության պակաս այս առարկայի նկատմամբ՝ ելնելով դրա առանձնահատկություններից:

Տվյալ հետազոտական աշխատանքի ընթացքում դիտարկվել է այս խնդրի լուծման նոր մոտեցում, որը կայանում է նորարարական մեթոդների կիրառման մեջ: Մասնավորապես, հետազոտական աշխատանքի ընթացքում գործածվել են այնպիսի մեթոդներ, ինչպիսիք են համագործակցությունը դասի ընթացքում ուսուցիչ-աշակերտ եւ աշակերտ-աշակերտ ձեւաչափով, ինչպես նաեւ գործնական աշխատանքներում S<S գործիքների լայն կիրառությունը զույգերի համագործակցության պայմաններում: Նշված մեթոդների կիրառությունը զգալի դրական արդյունքներ է տվել հետազոտական դասերի ընթացքում՝ բավականին մեծ հետաքրքրություն խթանելով աշակերտների մոտ:

Դասի պլանը կազմող ուսուցիչ՝ Սեյրան Հայրապետյան, Ծղուկի միջնակարգ դպրոց

Դասարան	6-րդ դասարան
Առարկա	Մաթեմատիկա
Դասի թեմա	Համեմատությունների վերաբերյալ խնդիրների լուծում
Օգտագործվող նյութեր	Մաթեմատիկա 6 դաս . Բ.Նահապետյան, Ա. Աբրահամյան, <<Մարմար>> 2020թ Կավիճ. Քանոն, գունավոր թուղթ
Դասի նպատակ	Բլումի աստիճանակարգը <ul style="list-style-type: none"> Սահմանի պարզագույն համեմատականության և նրա հիմնական հատկությունների բանաձևերը: Կիրառի այդ բանաձևերը խնդիրների լուծման մեջ: Վերլուծի համեմատականության և նրա հիմնական հատկությունների մասնավոր դեպքերը:
Վերջնարդյունքները	<p>Գիտելիք՝</p> <ul style="list-style-type: none"> Իմանա պարզագույն համեմատականության և նրա հիմնական հատկությունների լուծման բանաձևերը, մեկնաբանի դրանք: <p>Հմտություն՝</p> <ul style="list-style-type: none"> Համեմատականության և նրա հիմնական հատկությունների ճիշտ վերծանելու հմտություն <p>Դիրքորոշում՝ (վերաբերմունք)</p> <ul style="list-style-type: none"> մերժի չստուգված կամ չհիմնավորված նախադրյալների հիման վրա եզրակացությունների կատարումը և որոշումների կայացումը: <p>Արժեք՝</p> <ul style="list-style-type: none"> արժևորի հունական, լատինական, հայկական այբուբենների, ինչպես նաև թվանշանների դերը գիտության (մասնավորապես մաթեմատիկայի) և մշակույթի զարգացման գործում, կարևորի դրանց նպատակային օգտագործումը: <p>Կարողունակություն՝</p> <ul style="list-style-type: none"> Մաթեմատիկական և գիտատեխնիկական կարողունակություն : Լեզվական գրագիտություն և կարողունակություն:

Այս դասի թեման կապվում է իրական կյանքին հետևյալ կերպ	Բերել իրական կյանքից օրինակներ և լուծել :
Դասի ընթացք/ ընտրված մեթոդներ	Փոխադարձ բացատրության մեթոդ 1. Նախավարժանք-թեստ 10 ր 2. Միացյալ առաջադրանք 25 ր 3. Ամփոփում, գնահատում, տնային առաջադրանքի հանձնարարում 10ր
Դասի խնդիրները	Մովորեցնել տարբեր համեմատությունների վերաբերյալ խնդիրների լուծում քայլաշարերը, կատարել հաշվումներ :
Կապը ՀՊՁ-ի հետ	Մ3- համադրի և վերլուծի տարբեր մաթեմատիկական մոդելներ ծանոթ և անծանոթ իրավիճակներում. Մ5- մշակի խնդիրների արդյունավետ լուծումներ՝ կազմելով, կիրառելով տարբեր բարդության ալգորիթմներ, տրամաբանական դատողություններ և ֆիզիկական մոդելներ.
Նպատակին հասնելու հանգամանքը ստուգելու եղանակը	<ul style="list-style-type: none"> • Ո՞րն է երկու հարաբերությունների հավաստունը: • Ո՞րն է եզրային անդամների արտադրյալը:
Տնային աշխատանք	Պար. 4 վարժ.85, 87



Դասի պլանը կազմող ուսուցիչ՝ Սեյրան Հայրապետյան, Ծղուկի միջնակարգ դպրոց

Դասարան	12-րդ դասարան
Առարկա	Հանրահշիվ և մաթեմատիկայի անալիզի տարրեր
Դասի թեմա	Տեքստային խնդիրների լուծում
Օգտագործվող նյութեր	Լրացուցիչ նյութ Քան ակադեմիա օրինակ
Դասի նպատակ	<ul style="list-style-type: none"> Վերլուծելով խնդրի պայմանները Կիրառի ծառածն դիագրամը խնդրի լուծման ժամանակ:

<p>Վերջնարդյունքները</p>	<p style="text-align: center;">Գիտելիք՝</p> <ul style="list-style-type: none"> • Լուծի խնդիրներ համատեղ աշխատանքի վերաբերյալ • Լուծել խնդիրներ բանկային ավանդների վերաբերյալ <p style="text-align: center;">Հմտություն՝</p> <ul style="list-style-type: none"> • Խնդրի տվյալներին համապատասխան գծել գծագիր : • Խնդրի պայմանները ներկայացնի նաև աղյուսակաձև տեսքով և • օգտվելով այդ տվյալներից լուծի խնդիրներ: <p style="text-align: center;">Վերաբերմունք՝ (դիրքորոշում)</p> <ul style="list-style-type: none"> • կարևորի խոսքի հստակությունն ու հավաստիությունը, • ինչպես նաև ոչ խոսքային միջոցների՝ • գծապատկերների, նշանների, դիագրամների, պայմանանշանների • դերը հաղորդակցման ընթացքում: <p style="text-align: center;">Արժեք՝</p> <ul style="list-style-type: none"> • Արժևորի իր և շրջապատի կյանքում հստակ և հավաստի • ինֆորմացիայի ստացման կարևորությունը, գիտակցելով • իր դերը՝ որպես ինֆորմացիա կրող և փոխանցող անձ: <p style="text-align: center;">Կարողունակություն՝</p> <ul style="list-style-type: none"> • Լեզվական գրագիտություն և կարողունակություն • Մաթեմատիկական և գիտատեխնիկական կարողունակություն <p style="text-align: center;"><u>առարկայական չափորոշիչներ և ծրագրեր</u></p>
<p>Այս դասի թեման կապվում է իրական կյանքին հետևյալ կերպ</p>	<p>Տարբեր երևույթների, այդ թվում ֆինանսական ռիսկերի գնահատում և ճիշտ որոշումների կայացում:</p>
<p>Դասի ընթացք/ընտրված մեթոդ/ներ</p>	<p><u>Փոխադարձ բացատրության մեթոդ</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Նախավարժանք-թեստ 5ր 2. Խմբային աշխատանք 15ր 3. Միացյալ առաջադրանք 15ր 4. Ամփոփում, գնահատում, տնային առաջադրանքի հանձնարարում 10ր
<p>Դասի խնդիրները</p>	<p>Հասնել այն բանին, որ աշակերտը կարողանա կատարել համապատասխան եզրակացություններ, գնահատելով ռիսկերը,</p>

	<p>հաշվեն տեքստային խնդիրները և ըստ այդ տվյալների կատարի ճիշտ վերլուծություններ:</p>
<p>Կապը ՀՊԶ-ի հետ</p>	<p>Մ5-մշակի խնդիրների արդյունավետ լուծումներ՝ կազմելով, կիրառելով տարբեր բարդության ալգորիթմներ, տրամաբանական դատողություններ և ֆիզիկական մոդելներ.</p> <p>Մ11-առաջադրի հետազոտական հարցադրումներ և վարկածներ, պլանավորի և իրականացնի հետազոտություններ՝ առաջարկելով համապատասխան մեթոդներ և բարելավման եղանակներ:</p> <p>Վերլուծի ստացված տվյալները առկա գիտելիքի և պատկերացումների համատեքստում, կատարի վերացարկումներ և ընդհանրացումներ.</p>
<p>Նպատակին հասնելու հանգամանքը ստուգելու եղանակը</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ո՞րն է կոչվում տոկոսների հարաբերություն • Ո՞ն է կոչվում համատեղ աշխատանք և ինպե՞ս ենք այն հաշվում:
<p>Տնային աշխատանք</p>	<p>Էջ 6. Վարժություն 8.</p> <p>Էջ 22. Վարժություն 50.</p>

Որպեսզի հետազոտական աշխատանքն ավելի արդյունավետ լինի, այն պետք է իրականացնել առնվազն մեկ ուսումնական տարվա ընթացքում: Իսկ մեզ տրված ժամանակահատվածը ոչ միայն շատ կարճ էր, այլ նաև լրացուցիչ խնդիրներ ստեղծեց աղբյուրներից ազրեսիայի հետևանքով մեկ շաբաթյա հարկադիր պարապուրդը և նա մեկ շաբաթյա կազմակերպած հեռավար դասընթացը, որն ուղեկցվում էր

լրացուցիչ խոչընդոտով՝ կապված ինտերնետ կապի ոչ միջտ առկա լինելու հետ:

Գրականության ցանկ

Մաթեմատիկա-5-Բ.Ս. Նահապետյան

Մաթեմատիկա-6-Բ.Ս. Նահապետյան

Հանրահաշիվ- 7-Ս.Ս. Նիկոլսկի

Հանրահաշիվ- 8-Ս.Ս. Նիկոլսկի

Հանրահաշիվ- 9-Ս.Ս. Նիկոլսկի

Համացանց

<https://aniatshemyansite.wordpress.com/%D5%B4%D5%A1%D5%A9%D5%A5%D5%B4%D5%A1%D5%BF%D5%AB%D5%AF%D5%A1/>

Ցանկացած տեքստային խնդրի լուծում կատարվում է հետևյալ փուլերով.

1. Ծանոթացում խնդրի բովանդակությանը:

2. Խնդրի բովանդակության վերլուծություն, համառոտագրում , լուծման պլանի կազմում: Այս փուլում պարզաբանվում է , թե ինչ տվյալներ են հայտնի խնդրի պայմանում, ինչ կապ կա տվյալների , ինչպես նաև դրանց և անհայտ մեծության միջև, ինչ է պահանջում աշակերտը: Խնդրի վերլուծությունը կարելի է կատարել կամ վերլուծական (հարցից դեպի տվյալներ) , կամ համադրական (տվյալներից դեպի հարց) եղանակով:

3. Խնդրի պլանի իրականացում: Խնդրի վերլուծության ժամանակ փաստորեն որոշվում է լուծման եղանակը: Տարբերակում են խնդիրների լուծման հետևյալ եղանակները.

ա) գործնական կամ առարկայական: Այս եղանակից օգտվում են առաջին դասարանում:

բ) Թվաբանական եղանակ: Այս եղանակով խնդիրների լուծումը կարող է գրառվել տարբեր ձևերով.

- գրառվում են կատարվող գործողություններն առանց մեկնաբանությունների,
- գրառվում են գործողություններն մեկնաբանություններով, Удалить Водяной Знак Wondershare PDFelement
- գրառվում են առաջադրվող հարցերն և կատարվող գործողություններն:

գ) Հանրահաշվական եղանակ: Հավասարում կազմելու եղանակով խնդիրը լուծելու համար պետք է ճիշտ ընտրել անհայտը և կապեր ստեղծել տվյալների և անհայտի միջև:

