

ԱՆԱՀԻՏ ԱՐՆԱՌԻԴՅԱՆ

ԳԱՅԱՆԵ ԲԵԴԻՐՅԱՆ

ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱ



ՄԵԹՈԴԱԿԱՆ ՁԵՌՆԱՐԿ



Անահիտ Արնաուդյան

Գայանե Բեդիրյան

ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱ 2

մեթոդական ձեռնարկ



ՁԵՌՆԱՐԿԻ ՄԱՍԻՆ

Դպրոցն ու կրթությունը մշտապես բարեփոխության կարիք ունեն՝ կախված դրանց առաջ ժամանակին դրվող սոցիալական խնդիրներից:

Վաղուց անժխտելի է հատկապես կրտսեր դպրոցի դերը ցանկացած, ուրեմն նաև մեր հասարակության կրթական համակարգում:

Սույն մեթոդական ձեռնարկը «Մաթեմատիկա-2» առարկան դասավանդողների համար է ստեղծված: Ձեռնարկի նպատակն է նրանց աջակցելու նոր առարկայական չափորոշչով աշխատելու, կրթական դաշտի նոր մարտահրավերներն ու առաջնահերթություններն ըմբռնելու, դասագիրքը հասկանալուն, ճիշտ և արդյունավետ գործադրելուն նպաստելու, սովորողների ուսումնառության արդյունավետությունը բարձրացնելու հարցերում:

Ձեռնարկը միջնորդի դերակատարում ունի, օգնում է դասագրքի մեթոդական կառուցվածքը լուսաբանելու, նպաստում դրա արդյունավետ կիրարկմանը:

Այն դասագրքերի օգտագործման արդյունավետությունն է բարձրացնում, քանի որ այն դասավանդողին հեղինակների մտահղացումները է ներկայացնում, նրա համար առաջարկվող մեթոդական հնարներն ու մոտեցումները բացահայտում:

Անշուշտ, ենթադրվում է, որ յուրաքանչյուր դասավանդող աշխատանքի իր սեփական ոճին, մասնագիտական և անձնական որակներին համապատասխան ստեղծագործական մոտեցում է դրսևորելու: Դասագիրքն այդ հնարավորությունը, վստահաբար, տալիս է:

Մեթոդական ձեռնարկը հինգ բաժնից է բաղկացած:

1-ին բաժին՝ «Մաթեմատիկա - 2»-ի առարկայական ծրագիր:

2-րդ բաժին՝ «Մաթեմատիկա - 2» դասագրքի կազմման սկզբունքներն ու առանձնահատկությունները:

3-րդ բաժին՝ «Մաթեմատիկա - 2» դասագրքի բովանդակային քարտեզը:

4-րդ բաժին՝ Դասերի պլանավորման նմուշօրինակներ՝ համապատասխան ձևաչափով:

5-րդ բաժին՝ Գնահատում

ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱ 2-ՐԴ ԴԱՍԱՐԱՆ ԱՌԱՐԿԱՅԱԿԱՆ ԾՐԱԳԻՐ

Թեմա 1. Երկնիչ թվեր	
Նպատակը	

- Երկնիչ թվերը կարդալու, գրելու, համեմատելու հմտությունների ձևավորումը և զարգացումը:
- Երկնիչ թվերի հետ գործողություններ կատարելու, սյունակով գումարման, հանման հմտությունների ձևավորումը և զարգացումը
- Մոտարկման գաղափարի ներմուծումը և կիրառումը:

Վերջնարդյունքները

Մ2.ԹԹՀ.ԹԲ.1.3	Երկնիչ թվերը ճանաչի, կարդա և գրի: Երկնիչ թվերը կարգային գումարելիների գումարի տեսքով ներկայացնի:
Մ2.ԹԹՀ.ԹՀԱԳ.2.6	100-ի սահմաններում ուղիղ և հակառակ հաշվի՝ 1-ական, 2-ական (4, 6 ,8...), 5-ական (15, 20, 25), 10-ական (80, 70, 60,...):
Մ2.ԹԹՀ.ԹՀԱԳ.2.7	100-ի սահմաններում գումարի և հանի (բանավոր և գրավոր):
Մ2.ԹԹՀ.ԹՀԱԳ.3.1	Գումարման տեղափոխական և զուգորդական օրենքները կիրառի:
Մ2.ԹԹՀ.ԹՀ.1.8	Երկնիչ թվերը մինչև մոտակա տասնյակը <i>մոտարկի</i> :
Մ2.ԹԹՀ.ԹՀ.1.3	Թվերը համեմատի 100-ի սահմաններում:
Մ2.ԹԹՀ.ԹՀ.1.2	Թվերն աճման կամ նվազման կարգով դասավորի:
Մ2.ՏՎՄ.ՄՏ.1.3	Պարզ օրինաչափությունները կռահի և շարունակի:
Մ2.ՄՄՖ.Հս.1	Թվաբանական գործողությունների անհայտ բաղադրիչները գտնի:
Մ2.ՄՄՖ.ՏԽ.1.1	Խնդրի պայմանն ու պահանջը հասկանա, վերարտադրի :

Մ2.ՄՄՖ.ՏԽ.2.3	Մեկ կամ երկու գործողությամբ խնդիրներ լուծի՝ կիրառելով տարբեր թվաբանական գործողություններ (...-ով ավելի/պակաս, ...ընդամենը և այլն):
---------------	--

Բովանդակությունը

1. Մինչև 100 թվերը, կլոր տասնյակներ
2. Երկնիշ թվերը կարդալ և գրել
3. Երկնիշ թվերի գրառում և կազմություն (միավոր, տասնավոր)
4. Երկնիշ թվերի ներկայացումը կարգային գումարելիների գումարի տեսքով
5. Երկնիշ թվերի համեմատում
6. Երկնիշ թվերի մոտարկում
7. Երկնիշ և միանիշ թվերի գումարումն ու հանումը
8. Երկնիշ թվին կլոր տասնյակի գումարումն ու հանումը
9. Երկնիշ թվերի գումարումն ու հանումը՝ առանց կարգային անցման
10. Երկնիշ թվերի գումարումն ու հանումը կարգային անցումներով
11. Երկնիշ թվերի գումարումն ու հանումը սյունակով
12. Խնդիրների լուծում

Միջառարկայական կապեր

Մայրենի: Կարողանա մտքերը հստակ և գրագետ ձևակերպել: Հասկանալով կարդալ առաջադրանքներն ու տեղեկատվությունը, պատասխանել կարդացածի վերաբերյալ հարցերին: Լսել ու հասկանալ տեղեկատվությունը, հրահանգները, ձևակերպել հարցեր լսածի, տեսածի և կարդացածի վերաբերյալ: Կարողանալ կապակցված խոսքի միջոցով մեկնաբանել և հիմնավորել կատարված քայլերը:

ԹԳՀԳ: Բաժանել գործողություններն ավելի պարզ գործողությունների, որոնց հաջորդական կատարումը բերում է խնդրի (առաջադրանքի) լուծման:

Կապը հանրակրթության պետական չափորոշչի վերջնարդյունքների հետ

S1, S5, S6, S7, S8, S9, S12, S15, S22, S24, S26, S28, S33

Թեմա 2. Բազմապատկում և բաժանում
Նպատակը
<ul style="list-style-type: none"> • Բազմապատկում, բաժանում հասկացությունների ներմուծումը և այդ գործողությունները կատարելու հմտությունների ձևավորումը: • Տեղափոխական և զուգորդական օրենքների կիրառման հմտությունների ձևավորումը: • Խնդիրների լուծման հմտությունների ձևավորումը:

Վերջնարդյունքները	
Մ2.ԹԹՀ.ԹՀԱԳ.4.2	Բազմապատկման և բաժանման գործողությունների բաղադրիչներն իմանա:
Մ2.ԹԹՀ.ԹՀԱԳ.2.8	Միանիշ թվերը 0-10 թվերով բազմապատկի :
Մ2.ԹԹՀ.ԹՀԱԳ.2.9	Հավասար թվերի գումարն արտադրյալով ներկայացնի :
Մ2.ԹԹՀ.ԹՀԱԳ.2.10	1-ից 9 թվերին բաժանի (բազմապատկման աղյուսակի սահմաններում):
Մ2.ԹԹՀ.ԹՀԱԳ.2.11	Բազմապատկման և բաժանման գործողություններում 0-ի և 1-ի հատկությունները իմանա:

Մ2.ԹԹՀ.ԹՀԱԳ.3.1	Գումարման և բազմապատկման տեղափոխական ու զուգորդական օրենքները կիրառի:
Մ2.ՏՎՄ.ՄՏ.1.3	Պարզ օրինաչափություններ կռահի և շարունակի:
Մ2.ՄՄՖ.Հս.1	Թվաբանական գործողությունների անհայտ բաղադրիչ ները գտնի:
Մ2.ՄՄՖ.Տես.1.1	Խնդրի պայմանն ու պահանջը հասկանա, վերարտադրի :
Մ2.ՄՄՖ.Տես.2.4	Մեկ կամ երկու գործողությամբ խնդիրներ լուծի՝ կիրառելով տարբեր թվաբանական գործողություններ (...-ով ավելի/պակաս, ... անգամ ավելի/պակաս, ընդամենը և այլն):

Բովանդակությունը

1. Բազմապատկում և բաժանում գործողությունները
2. 1-10 թվերի բազմապատկման աղյուսակը
3. Բազմապատկում և բաժանում աղյուսակի միջոցով
4. Տեղափոխական և զուգորդական օրենքները
5. Բազմապատկում 0-ով
6. Խնդիրների լուծում

Միջառարկայական կապեր

Մայրենի: Կարողանա մտքերը հստակ և գրագետ ձևակերպել: Հասկանալով կարդալ առաջադրանքներն ու տեղեկատվությունը, պատասխանել կարդացածի վերաբերյալ հարցերին: Լսել ու հասկանալ տեղեկատվությունը, հրահանգները, ձևակերպել հարցեր լսածի, տեսածի և կարդացածի վերաբերյալ: Կարողանալ կապակցված խոսքի միջոցով մեկնաբանել և հիմնավորել կատարված քայլերը:

ԹԳԿԳ: Բաժանել գործողություններն ավելի պարզ գործողությունների, որոնց հաջորդական կատարումը բերում է խնդրի (առաջադրանքի) լուծման:

Կապը հանրակրթության պետական չափորոշի վերջնարդյունքների հետ

S1, S5, S6, S7, S8, S9, S12, S15, S22, S24, S26, S28, S33

Թեմա 3. Մեծություններ և չափումներ Նպատակը

- Երկարությունը չափելու և տարբեր չափման միավորներ օգտագործելու հմտությունների ձևավորումը:
- Ժամացույցը , ՀՀ մետաղադրամներն օգտագործելու հմտությունների ձևավորումը:

Վեճնառուունքներ

Մ2.Մ2.ԵՖՄ2.1.3	Հատվածի երկարությունը չափի և տարբեր չափման միավորներով արտահայտի (մմ, սմ, դմ, մ):
Մ2.Մ2.ԵՖՄ2.1.4	Դասական և թվային ժամացույցից օգտվի:
Մ2.Մ2.ԵՖՄ2.2.1	ՀՀ մետաղադրամները ճանաչի, դրանցով հաշվարկներ կատարի:

Բովանդակությունը

1. Երկարություն, չափման միավորները (մմ, սմ, դմ, մ)
2. Ժամանակ (ժամ, րոպե), ժամացույց
3. ՀՀ դրամներ

Միջառարկայական կապեր

Մայրենի. Կարողանա մտքերը հստակ և գրագետ ձևակերպել: Հասկանալով կարդալ առաջադրանքներն ու տեղեկատվությունը, պատասխանել կարդացածի վերաբերյալ հարցերին: Լսել ու հասկանալ տեղեկատվությունը, հրահանգները, ձևակերպել հարցեր լսածի, տեսածի և կարդացածի վերաբերյալ:

Տեխնոլոգիա. Գործնական աշխատանքների կատարման ժամանակ կարողանա.

- օգտվել մկրատից և/ կամ քանոնից :
- կոնստրուկտավորել՝ ըստ գծագրի կամ մոդելի:
- արտադրանքի պատրաստման համար որոշել ռեսուրսները , կատարել արժեքի հաշվարկ, որոշել պատրաստի արտադրանքի գինը:

Ես և շրջակա աշխարհը. Գիտակցի, որ փողն ունի արժեք: Գնումների վերաբերյալ ինքնուրույն որոշումներ կայացնի և կարողանա կատարել գնումներ: «Ես և իմ ընտանիքը», «Քաղաք և գյուղ», «Առողջություն և անվտանգ կենսագործունեություն» **Կերպարվեստ.** Ստեղծել պարզ նախշեր՝ ըստ տրված չափերի:

Կապը հանրակրթության պետական չափորոշի վերջնարդյունքների հետ

1, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9, S12, S15, S19, S22, S24, S26, S28, S33

Թեմա 4. Երկրաչափություն	
Նպատակը	
<ul style="list-style-type: none"> • Պարզ երկրաչափական պատկերներ գծելու, շրջապատում նկատելու կարողությունների ձևավորումը: • Պատկերները հավասար մասերի բաժանելու հմտությունների ձևավորումը: 	
Վերջնարդյունքները	
Մ2.Ե.Հչ.1.5	Հատված (նաև տրված երկարությամբ), բեկյալ, եռանկյուն, քառակուսի, ուղղանկյուն գծի:
Մ2.Ե.Հչ.1.6	Շրջանը, քառակուսին և ուղղանկյունը 2 և 4 հավասար մասերի բաժանի, կես և քառորդ բառերն օգտագործի:
Մ2.Ե.Տչ.1.7	Երկրաչափական մարմինների մակերևույթների վրա ծանոթ երկչափ պատկերներ գտնի:
Բովանդակությունը	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Հատված 2. Բեկյալ, բեկյալի երկարությունը 3. Եռանկյուն 4. Քառակուսի 5. Ուղղանկյուն 6. Բաժանում մասերի 	
Միջառարկայական կապեր	
<p>Մայրենի. Կարողանա մտքերը հստակ և գրագետ ձևակերպել: Հասկանալով կարդալ առաջադրանքներն ու տեղեկատվությունը, պատասխանել կարդացածի վերաբերյալ հարցերին: Լսել ու հասկանալ տեղեկատվությունը, հրահանգները, ձևակերպել հարցեր լսածի, տեսածի և կարդացածի վերաբերյալ:</p> <p>Տեխնոլոգիա. Գործնական աշխատանքների կատարման ժամանակ կարողանա.</p> <ul style="list-style-type: none"> - թուղթ ծալել, կտրել ուղիղ կամ կոր գծով՝ բաժանելով մասերի, ծալման աշխատանքների ժամանակ նշել, թե ինչ երկրաչափական պատկեր է, ծալելիս ինչ պատկերներ ստացվեցին: - դետալները չափանշել աչքաչափով և/կամ քանոնով: - օգտվել մկրատից և/ կամ քանոնից: - կատարել ապլիկացիա, օրիգամի երկրաչափական պատկերներով: - կոնստրուկտավորել՝ ըստ գծագրի կամ մոդելի: <p>Կերպարվեստ. Ստեղծել պարզ նախշեր: Երկրաչափական պատկերների միջոցով ստանալ ճանաչելի պատկերներ և հորինվածքներ: Ստեղծել երևակայական հարթ և ծավալային պատկերներ: Ճանաչել որոշակի</p>	
Կապը հանրակրթության պետական չափորոշի վերջնարդյունքների հետ	

S1, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9, S12, S15, S22, S24, S26, S28, S33

Թեմա 5. Տվյալներ	
Նպատակը	
<ul style="list-style-type: none"> • Տվյալներ հավաքելու, ներկայացնելու, օգտագործելու կարողությունների և հմտությունների ձևավորումը: • Տրամաբանական եզրակացություններ անելու հմտությունների ձևավորումը: 	
Վերջնարդյունքները	
Մ2.ՏՎՄ.Վ.1.6	Տվյալներ հավաքի և սյունակային դիագրամով ներկայացնի:
Մ2.ՏՎՄ.Վ.1.5	Սյունակային դիագրամի տվյալները կարդա և մեկնաբանի:
Մ2.ՏՎՄ.ՀՏ.1	Պնդման ճիշտ-սխալ, հնարավոր-անհնար լինելը որոշի:
Բովանդակությունը	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Տվյալներ 2. Սյունակային դիագրամ 3. Պնդումներ 	
Միջառարկայական կապ	

Մայրենի. Կարողանա մտքերը հստակ և գրագետ ձևակերպել: Հասկանալով կարդալ առաջադրանքներն ու տեղեկատվությունը, պատասխանել կարդացածի վերաբերյալ հարցերին: Լսել ու հասկանալ տեղեկատվությունը, հրահանգները, ձևակերպել հարցեր լսածի, տեսածի և կարդացածի վերաբերյալ: **ԹԳՀԳ.** Տվյալներ հավաքագրել, մշակել և վերլուծել

Կապը հանրակրթության պետական չափորոշի վերջնարդյունքների հետ

S1, S5, S6, S7, S8, S9, S12, S15, S22, S24, S26, S28, S33

Թեմա 6. Եռանիշ թվեր	
Նպատակը	
<ul style="list-style-type: none"> • Եռանիշ թվերը կարդալու, գրելու, համեմատելու հմտությունների զարգացումը : 	
Վերջնարդյունքները	
Մ2.ԹԹՀ.ԹԲ.1.4	Եռանիշ թվերը ճանաչի, կարդա և գրի: Եռանիշ թվերը կարգային գումարելիների գումարի տեսքով ներկայացնի:

Մ2.ԹԹՀ.ԹՀ.1.4	Եռանիշ թվերը համեմատի 1000-ի սահմաններում:
Մ2.ԹԹՀ.ԹՀ.1.2	Թվերն աճման կամ նվազման կարգով դասավորի:
Բովանդակությունը	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Եռանիշ թվերի գրություն և կազմություն (միավոր, տասնավոր, հարյուրավոր) 2. Եռանիշ թվերը կարդալը և գրելը 3. Եռանիշ թվերի գրությունը կարգային գումարելիների տեսքով 4. Եռանիշ թվերի համեմատում 	
Միջառարկայական կապեր	
<p>Մայրենի. Կարողանա մտքերը հստակ և գրագետ ձևակերպել: Հասկանալով կարդալ առաջադրանքներն ու տեղեկատվությունը, պատասխանել կարդացածի վերաբերյալ հարցերին: Լսել ու հասկանալ տեղեկատվությունը, հրահանգները, ձևակերպել հարցեր լսածի, տեսածի և կարդացածի վերաբերյալ:</p>	

Կապը հանրակրթության պետական չափորոշի վերջնարդյունքների հետ

S1, S5, S6, S7, S8, S9, S12, S15, S19, S22, S24, S26, S28, S33

«ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱ-2» ԴԱՍԱԳՐՔԻ ԿԱԶՄՄԱՆ ՍԿԶԲՈՒՆՔՆԵՐՆ ՈՒ ԱՌԱՆՁՆԱՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

Դասագիրքը կազմելու մեր որդեգրած սկզբունքները ներկայացրել ենք Պոյայի հետևյալ մտքին հետևելով. «Եթե ձեզ խորհուրդ է պետք, դիմեք «ի՞նչ», «ինչպե՞ս», «ե՞րբ», «որտե՞ր», հատկապես «ինչո՞ւ» հարցերին»:

Ի՞նչ – ը (բովանդակությունը) ներկայացնելը, բնականաբար, կիրառվող հապավումներից, պայմանական նշաններից է սկսվում:

Դասագրքի առաջադրանքների հիմնական պայմանական նշաններն են՝

Կարդում են, ուսումնասիրում են, դիտարկում են, հասկանում են, վերլուծում են, մտքում հաշվում են, առաջարկում են, ներկայացնում են, եզրակացություններ են անում, լսում են, հիմնավորում են, ինձ ստուգում և գնահատում են:



Գրում, պատկերում, գծում, նկարում են, տվյալներ են հավաքում, գրանցումներ են անում, հասկանում են, վերլուծում են, չափում են, հաշվում են, խնդիր-առաջադրանքներ են կազմում, մտքերս են գրանցում, եզրակացություններ են անում և գրանցում, ինձ ստուգում են և գնահատում...



Կարդում ենք, իրար լսում ենք, ուսումնասիրում ենք, դիտարկում ենք, հասկանում ենք, վերլուծում ենք, քննարկում ենք, համեմատում ենք, մտքեր, գաղափարներ, կարծիքներ ենք կիսում, բարձրաձայնում ենք, հիմնավորումներ, փաստարկներ ենք բերում, իրար ստուգում ենք, գնահատում ենք, ներկայացնում ենք...



Գրում ենք, պատկերում, գծում, նկարում ենք, դիտարկումներ անում, վերլուծում ենք, չափում, հաշվում և արդյունքները գրանցում ենք, խնդիր-առաջադրանքներ ենք կազմում, լուծումներ փնտրում, տվյալներ ենք հավաքում ու վերլուծում, եզրակացություններ ենք անում և գրանցում, իրար ստուգում և գնահատում ենք, ներկայացնում ենք...



Փոքր (3-4) կամ մեծ խմբով (ամբողջ դասարանով) աշխատում ենք դասասենյակում կամ դասասենյակից դուրս՝ համագործակցում ենք, կարդում ենք, գրում ենք, պատկերում, գծում, նկարում ենք, դիտարկումներ և գրանցումներ ենք անում, ուսումնասիրում ենք, հասկանում ենք, վերլուծում ենք, չափում ենք, հաշվում ենք, խնդիր-առաջադրանքներ ենք կազմում, տվյալներ ենք հավաքում ու վերլուծում, եզրակացություններ ենք անում և գրանցում, իրար ստուգում և գնահատում ենք ներկայացնում ենք...



Դասագրքի բովանդակության, առաջադրանքների, նյութերի ընտրության հիմքում ուսուցման աշակերտակենտրոն մոտեցումը, համագործակցային ուսուցման սկզբունքներն են դրված՝ անշուշտ երկրորդ դասարանի սովորողների՝ 7 – 8 տարեկան երեխաների տարիքային առանձնահատկությունների հենքի վրա:

Ինչպե՛ս են այս մոտեցումներն իրականացված: Առաջադրանքներն ուղղված են, առաջին հերթին, այս տարիքի երեխաների մոտ առկա առարկայական մտածողությունից աստիճանաբար վերացական մտածողության ձևավորմանն ու զարգացմանը բերելուն, նաև երեխաների մանր մոտորիկական զարգացնելով: Դրանցից շատերում քննարկումներ են նախատեսված (տե՛ս բովանդակային քարտեզը): Քիչ չեն հետազոտական, համագործակցային աշխատանքները, որոնք սովորողների մոտ

- սեփական մտքերը հստակ ձևակերպելու,
- լսելու,
- խնդիրներ լուծելու, դրանցում ստեղծագործական մոտեցում դրսևորելու,
- ընդհանուր նպատակ տեսնելու, ձևավորելու,
- խնդրահարույց իրավիճակներում բանակցելու, փոխհամաձայնության գալու և այլ սոցիալական հմտությունների ձևավորմանն ու զարգացմանն են միտված:

Իրադրությունը, խնդիրը, առաջադրանքը խաղ դարձնելու ցանկացած առիթ հարկ է ըստ ամենայնի օգտագործել: Դա հնարավոր է գրեթե միշտ անել՝ սվյալ խմբին, դասարանին համապատասխան ձևով:

Ո՞վ է դասագրքով աշխատում: Սովորողն ու սովորողների խումբը՝ ավագ ընկերոջ, խորհրդատուի չճնշող, չթելադրող աջակցությամբ:

Բոլորը մասնակցում են, միշտ ներգրավված են խմբային աշխատանքում:

Ընտրություն կատարելն ու որոշում ընդունելը հմտություններ են պահանջում, որոնք շարունակաբար պիտի ուսուցանվեն:

«Այն, ինչ կարելի է սովորել մեծահասակի կամ հասակակցի օգնությամբ, մի քանի անգամ գերազանցում է մենակ սովորելու հնարավորությունները: Եվ այն, ինչ այսօր երեխաները կարող են անել միասին, վաղը մենակ կանեն: » (*Վիգոտսկի*)

Ձեռնարկի բնաբանում ասվածը միայն մեզ՝ դասավանդողներին չի վերաբերում, այլև սովորողներին (մեր դեպքում՝ երեխաներին): Սովորեցնելով սովորելիս երեխաներն էլ են շատ ավելի հաջողում: Իզուր չենք կատակում՝ «Այնքան ասացի, մինչև ես էլ հասկացա»:

Ինչպիսի՞ն են խնդիրների լուծման հետ կապված մեր մոտեցումները:

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

Խնդիրների լուծման հարցերից մի քանիսին միայն կանդրադառնանք: (Ուզում ենք սկզբում նշել, որ կրտսեր դպրոցականների հետ խնդիրները միայն թվաբանական մեթոդներով լուծելը մեզ համար անվերապահ ճշմարտություն է:)

1. Խնդիրը համառոտագրելու մասին

Համառոտագրության հետ կապված 2 հիմնական հարցի ենք հանդիպել՝

խնդիրը համառոտագրելը պարտադիր է արդյոք, համառոտագրության ո՞ր ձևն է ճիշտ (տարբեր դասագրքերում հանդիպողներից),

Համառոտագրության մասին այս կամ ավելի մասնավոր հարցերի ճիշտ պատասխանները, կարծում ենք, հարկ է համառոտագրության նպատակից բխեցնել:

Ի՞նչ նպատակով 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, ապա հանուն համառոտագրելու համառոտագրելը ժամանակի և ջանքերի ավելորդ կորուստ է: Այդ ընթացքում երեխային համառոտագրել ստիպելը ճիշտ չէ. դրա փոխարեն 1 – 2 ուրիշ խնդիր կհասցնի լուծել, ինչն ավելի օգտակար կլինի:

Իսկ «համառոտագրության ո՞ր ձևն է ճիշտ» հարցի մեր պատասխանն այսպիսին է՝ «այն, որը տվյալ խնդրին ու տվյալ երեխային է հարմար»: Այսինքն՝ երեխան կամ խնդիր լուծող որևէ մեկը համառոտագրելու ամենատարբեր եղանակներից (դրանց մեր օգնությամբ է տիրապետում) ընտրելու ազատություն պիտի ունենա: Խնդիրն իր համար առավել հասկանալի դարձնող, իր ձեռքում լավ աշխատող գործիքը կընտրի:

Սա երեխային բազմաթիվ նման գործիքներ ցույց տալու, նրա մոտ դրանք կիրառելու հմտություններ ձևավորելու և զարգացնելու պարտականություն է մեզ վրա դնում: Եթե համառոտագրելու փոխարեն երեխան խնդիրը մոդելավորի, պիտի պատժե՞նք: Ազնիվ չէ և մաթեմատիկայի ըմբռնմանն ու դրա նկատմամբ հետաքրքրությունը պահելուն չի նպաստում: Հաստատ:

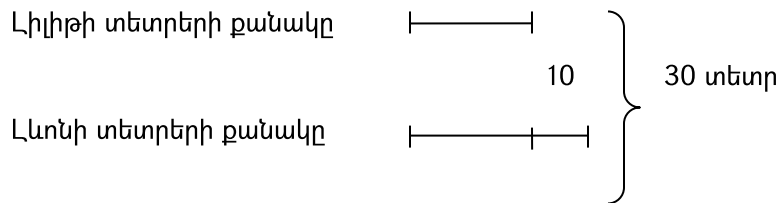
Եթե համառոտագրելը պարտադիր չենք համարում (1-2-րդ դասարաններում էլ այն, իրավացիորեն, ծրագրային պահանջ չէ), ապա խնդիրը երեխային ինչպե՞ս բացատրենք, հասկանալի դարձնենք:

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

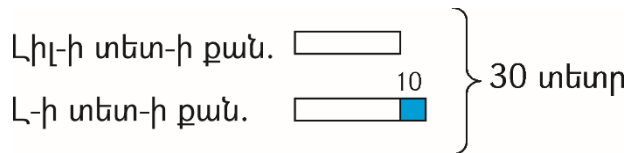
- գծապատկերելը,

Օրինակ՝ «Մայրը 30 տետրը Լևոնին ու Լիլիթին տվեց: Լևոնին 10 – ով ավելի տվեց: Ամեն մեկին քանի՞ տետր տվեց: » խնդիրն այսպես կարելի է պատկերացնել՝



- նկարելը,

Վերը բերված խնդիրը կարելի է նաև այսպես պատկերել՝



- պայմանները համառոտ գրելը,

Օրինակ՝ «Մայրը 2 պղինձն ու 3 դոյլը միասին 18 լ ջուր են տանում, իսկ նույնպիսի 2 պղինձն ու 4 դոյլը՝ 22: Դոյլը քանի՞ լիտր տարողություն ունի:» խնդիրն այսպես գրանցենք

$$2 \text{ պղինձ} + 3 \text{ դոյլ} = 18 \text{ լ} \quad (1)$$

$$2 \text{ պղինձ} + 4 \text{ դոյլ} = 22 \text{ լ} \quad (2)$$

- 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՝ «Ավրոմեքենան 4 ժամում 240 կմ անցավ: Եթե ժամում 6 կիլոմետրով ավելի անցնի, 7 ժամում քանի՞ կիլոմետր կանցնի:՝ խնդրի մեջ երեխան վարորդը կդառնա,

«Երեխաները վարունգի իրենց ստացած բերքը 5 զամբյուղի մեջ լցրին, ամեն զամբյուղում՝ 6 կգ: 28 կգ զամբյուղներում չտեղավորվեց: Վարունգի բերքը քանի՞ կգ էր:» խնդրում՝ արկղերի մեջ լցնողը,

«Աննան 3 գրիչ և 6 տետր գնեց: Մի գրիչը 40 դրամ արժեք, իսկ մի տետրը՝ 30 դրամ: Աննան քանի՞ դրամ վճարեց:» խնդրում՝ գնորդը և այլն:

- 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 որքանո՞վ:»

Կարող ենք հատ-հատ հարցերով առաջ գնալ: Օրինակ՝

Ովքե՞ր են խաղալիքներ պատրաստել: -- Նարինեն և Արմենը:

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

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

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

Իսկ չգիտե՞նք, թե ինչքա՞ն շատ: - Գիտենք: Նարինեից 2 անգամ շատ:

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

Խնդիրն իրապես հասկանալուց հետո լուծման քայլերն ակնհայտ են դառնում:

Հաճախ աշակերտների, ապագա մանկավարժների հետ խորհել ենք՝ 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:

2. Ճիշտ տեղում ճիշտ հարց ձևակերպելը

Գրեթե բոլոր խնդիրներում լուծման հաջողությունը որոշվում է ճիշտ հարցը ճիշտ տեղում տալով: Եթե հիշում եք բարոն Մյունհաուզենի այն պատմությունը, ըստ որի նա ինքն իրեն, մագերից քաշելով, ճահճից դուրս է քաշել, ապա պիտի որ 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 գնի մատիտ գնեցինք: Կապույտների համար 40 դրամ ավելի վճարեցինք: Մի մատիտն ի՞նչ 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 դրամ արժեք, ուստի 1 մատիտը՝ 2 անգամ պակաս՝ 20 դրամ:

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 2 պայմանների մեջ նկատված **4լ տարբերությունն ինչու՞ է գոյացել** (տարբերության պատճառն ի՞նչն է) և անհայտներից մեկի արժեքը (կամ արժեքի այս կամ այն պատիկը) կգտնենք: Այսինքն կստանանք՝ 1 դույլը 4 լ տարողություն ունի: Մի պղնձի տարողությունն արդեն բավական պարզ դատողություններով կգտնենք:

Հարցեր տալու արվեստն ավելի լայն, հատուկ խոսակցության նյութ է (դրան հետագայում էլի կանդրադառնանք):

Ի վերջո

Մեր աշակերտներին անընդհատ պիտի հիշեցնենք՝

- խնդրի տվյալները լավ հասկացիր (անհասկանալի բառ չմնա),
 - պահանջն էլ հստակ պատկերացրու ու միշտ դրա մասին հիշիր,
 - պարզիր, թե ինչ մեծությունների հետ գործ ունես ու ինչպես են դրանք կապված (դրանց կապերը բացահայտիր),
 - աշխատիր տրամաբանական դատողությունների մեջ քայլ առ քայլ առաջ գնալ (առանց ցատկերի (ինչը շատ վտանգավոր է), անպատասխան մնացած հարցեր չթողնելով),
 - խնդիրն ու քո քայլերը լավ ու ճիշտ պատկերացնելու համար, անհրաժեշտության դեպքում նկարելով, գծապատկերելով, ձեռքի տակ եղած մանր առարկաներով (գրիչ, մատիտ, ռետին, դրամապանակ,,,) խնդիրը ներկայացնելով քեզ օգնիր,
 - հաշվումների ուշադիր արա, որպեսզի ջանքերդ դրանց պատճառով ջուրը չընկնեն:
Հետաքրքրաշարժ խնդիրներ լուծելիս հիշիր նաև, որ՝
- հետաքրքրաշարժ խնդիրներում հաճախ են թաքնված, քողարկված, երբեմն էլ՝ շփոթեցնող պայմաններ լինում, ուրեմն ավելի ուշադիր ու զգույշ պետք է լինել:

«ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱ - 2» ԴԱՍԱԳՐՔԻ ԲՈՎԱՆԴԱԿԱՅԻՆ ՔԱՐՏԵՁԸ

Դասագրքի այս բովանդակային քարտեզը մաթեմատիկայի առարկայական չափորոշիչի, 2 - րդ դասարանի «մաթեմատիկա» առարկայի ծրագրի հիման վրա է կազմվել: Դրա միջոցով փորձ է արվել ուսուցչին ուղղորդել դասերը պլանավորելու հարցում:

Թեմաների, ենթաթեմաների ուսուցման նպատակն ու խնդիրները, բացի առարկայական ծրագրին համապատասխանության, աշխատել ենք դարձնել՝

- իրատեսական (հասանելի),
- կոնկրետ,
- չափելի:

Բովանդակային քարտեզի մեջ առարկայական չափորոշիչի, երկրորդ դասարանի առարկայական ծրագրի մեջ օգտագործված հապավումներն են (հիմնական գաղափարներ, բաղադրիչներ):

1. ԹԹ< Թվեր, թվային համակարգեր
 - ԹԲ Թվեր, բազմություններ
 - Թ<ԱԳ Թվաբանական, հանրահաշվական արտահայտություններ և գործողություններ
 - Թ< Թվերի համեմատում
2. ՏՎՄ Տվյալների վերլուծություն և մեկնաբանում
 - ՄՏ Մաթեմատիկական տրամաբանություն
 - Կ Կոմբինատորիկա (միացությունների տեսություն)
3. ՄՄՖ Մաթեմատիկական մոդելավորում, ֆունկցիաներ
 - ՏԽ Տեքստային խնդիրներ
4. ՄՁ Մեծությունների չափում
5. Ե Երկրաչափություն
 - Հչ Հարթաչափություն
 - Տչ Տարածաչափություն
 - Կվ Կոորդինատներ, վեկտորներ

«Մաթեմատիկա - 2» առարկայի դասագրքի բովանդակային քարտեզ

	թեմա/ ենթաթեմա	առարկ. չափորոշիչի հիմնական գաղափար	նպատակ և խնդիրներ	Վերջնարդյունքներ			
				գիտելիք	մտածական (քննական-վերլուծական, հետազոտական, ստեղծագործական) կարողություններ և հմտություններ	հաշվողական, կառուցման, հաղորդակցական, համագործակցային կարողություններ և հմտություններ	արժեքային համակարգ
Առաջին մաս							
Թեմա 1. Երկնիչ թվեր (1-ին մասից էջ 4 – 52,55, 57, 63, 83, 87, 91)							
1.1	Վերհիշում (երկնիչ թվեր)	ԹԹՀ, ՄՎՄ	Երկնիչ թվերը կարդալու, գրելու հմտությունների ձևավորումը և զարգացումը:	իմանա, ամրապնդի՝ <ul style="list-style-type: none"> • թվերի դիրքային գրառման գաղափարը, • երկնիչ թիվ, տասնյակ հասկացությունները 	<ul style="list-style-type: none"> • դիտարկելու, կռահելու, եզրակացություններ անելու, • մինչև 20 երկնիչ թվերի մասին գիտելիքների հիման վրա ցանկացած երկնիչ թվերի մասին գիտելիքը կառուցելու, • պարզ օրինաչափությունները որոշելու և շարունակելու 	<ul style="list-style-type: none"> • երկնիչ թվերը ճանաչելու, • երկնիչ թվերը կարդալու, գրելու, • 100-ի սահմաններում ուղիղ և հակառակ հաշվելու /1-ական, 2-ական,... 10-ական/, • մտքերն ընկերների հետ կիսելու, 	<ul style="list-style-type: none"> • թվագրության դիրքային համակարգի դերը տեխնիկական առաջընթացում գիտակցի, • ընկերների հետ համագործակցելը կարևորի
1.2	Երկնիչ թվերի համեմատում	ԹԹՀ, ՄՉ, ՀՀ	<ul style="list-style-type: none"> • երկնիչ թվերը համեմատելու հմտությունների ձևավորումը և զարգացումը: • երկարությունը չափելու և տարբեր չափման 	իմանա՝ <ul style="list-style-type: none"> • երկնիչ թվերի թվանշանների կարգերի անունները,, • թվերը համեմատելու եղանակը, • թվերն աճման, 	<ul style="list-style-type: none"> • թվերն աճման կամ նվազման կարգով դասավորելու, 	<ul style="list-style-type: none"> • 100-ի սահմաններում ուղիղ և հակառակ հաշվելու /1-ական, 2-ական,... 10-ական/, • տեղեկատվությունը վերլուծելու, սեփական բառերով բացատրելու, ցուցադրելու, 	<ul style="list-style-type: none"> • գիտակցի, որ նման առարկաների համեմատությունը դրանց մասին

			միավորներ օգտագործելու հմտությունների ձևավորումը:	նվազման կարգով դասավորելու էությունը, • երկնիշ թվերը կարդալու, գրելու սկզբունքը		<ul style="list-style-type: none"> • մտքերն ընկերների հետ կիսելու, • 100-ի սահմաններում թվերը համեմատելու, • հատվածի երկարությունը չափելու 	ավելի խոր պատկերացումներ է տալիս
1.3	Տասնյակների գումարում, հանում	ԹԹՀ, ՀՀ, ՄՄՖ (ՏԽ)	<ul style="list-style-type: none"> • տասնյակները գումարելու, հանելու հմտությունների ձևավորում, զարգացում, • պարզ երկրաչափական պատկերներ գծելու, շրջապատում նկատելու կարողությունների ձևավորումը 	իմանա՝ <ul style="list-style-type: none"> • բանավոր հաշվի որոշ մեթոդներ, սկզբունքներ, • գումարման գլխավոր սկզբունքը 	<ul style="list-style-type: none"> • պարզ օրինաչափությունները որոշելու և շարունակելու, • շրջապատում երկրաչափական նկատելու, • մեկ գործողությամբ խնդիրներ լուծելու, 	<ul style="list-style-type: none"> • թվերն աճման կամ նվազման կարգով դասավորելու, • 100-ի սահմաններում թվերը համեմատելու, • 100-ի սահմաններում ուղիղ և հակառակ հաշվելու /1-ական, 2-ական,... 10-ական/, • մտքերն ընկերների հետ կիսելու, • քննարկման, մտքերի փոխանակման, • եռանկյուն, քառակուսի գծելու 	ուշադիր և կենտրոնացված աշխատանքը կարևորի
1.4	Երկնիշ թվերի կարգային վերլուծություն	ԹԹՀ, ՀՀ, ՏՎՄ	<ul style="list-style-type: none"> • երկնիշ թվերը գումարելու, հանելու հմտությունների ձևավորում, զարգացում, • ուշադրության զարգացում,, • դիտարկելու, 	աղյուսակ կարդալու սկզբունքն իմանա	<ul style="list-style-type: none"> • պարզ օրինաչափությունները որոշելու և շարունակելու, • աղյուսակներ, տվյալները կարդալու, վերլուծելու, • առաջադրանքներն ու տեղեկատվությունը հասկանալով կարդալու, վերլուծելու, 	<ul style="list-style-type: none"> • երկնիշ թվերը կարգային գումարելիների գումարի տեսքով ներկայացնելու, • 100-ի սահմաններում թվերը բանավոր և գրավոր գումարելու, • 100-ի սահմաններում թվերը համեմատելու, 	ոչ խոսքային միջոցների, գծապատկերների, նշանների և պայմանանշանների դերը հաղորդակցման մեջ գիտակցի

			կռահելու, եզրակացություններ անելու հմտությունների զարգացում, • Պարզ երկրաչափական պատկերներ շրջապատում նկատելու կարողությունների ձևավորումը		<ul style="list-style-type: none"> • երկրաչափական պատկերները նկատելու, • դիտարկելու, կռահելու, եզրակացություններ անելու, 		
1.5	Երկնիշ թվերի գումարում	ԹԹՀ, SԿՄ, ՄՁ, ՄՄՖ (ՏԽ)	<ul style="list-style-type: none"> • Երկնիշ թվերը գումարելու, հմտությունների ձևավորումը և զարգացումը, • ուշադրության, հնարամտության զարգացում 	իմանա՝ <ul style="list-style-type: none"> • գումարման բաղադրիչների անունները, • երկրաչափական պարզագույն պատկերները, • գումարման գլխավոր սկզբունքը 	<ul style="list-style-type: none"> • մեկ գործողությամբ խնդիրներ լուծելու, • որոշակի տրամաբանության խնդիր կազմելու, • տեղեկատվությունը հասկանալով կարդալու, վերլուծելու 	<ul style="list-style-type: none"> • թվերը 100-ի սահմաններում համեմատելու, • 100-ի սահմաններում թվերը բանավոր և գրավոր գումարելու, • երկրաչափական պատկերներ գծելու, • քննարկելու, մտքերը ձևակերպելու, ուրիշին լսելու, • դասական ժամացույցից օգտվելու 	<ul style="list-style-type: none"> • ոչ խոսքային միջոցների, գծապատկերների, նշանների և պայմանանշանների դերը հաղորդակցման մեջ • գիտակցի, ուշադիր և կենտրոնացված աշխատանքը կարևորի,
1.6	Երկնիշ	ԹԹՀ,	• երկնիշ թվերի	իմանա՝	• պարզ օրինաչափու-	• թվերը 100-ի	գիտելիքների

	թվերի գումարում կարգային անցումներով	ՏՎՄ, ՄՄՖ (ՏԽ)	<p>հետ գործողություններ կատարելու, սյունակով գումարման հմտությունների ձևավորումը և զարգացումը,</p> <ul style="list-style-type: none"> մեծությունները համեմատելու հմտությունների ձևավորումը (տարիք և քանակ մեծությունների օրինակով) 	<ul style="list-style-type: none"> գումարման գլխավոր սկզբունքը, սյունակով գումարելու եղանակը 	<p>թյունները կոահելու, շարունակելու,</p> <ul style="list-style-type: none"> մեկ գործողությամբ խնդիրներ լուծելու՝, տարիք և քանակ մեծությունները համեմատելու, 	<p>սահմաններում համեմատելու,</p> <ul style="list-style-type: none"> 100-ի սահմաններում թվերը բանավոր և գրավոր գումարելու, քառակուսի գծելու, 	<p>կարևորությունը, դրանց կիրառության կարևորությունը կյանքում</p> <p>գիտակցի,</p> <ul style="list-style-type: none"> համաչափ ու ներդաշնակ պատկերներ ի գեղեցկությունը զգա,
1.7	Երկնիշ թվերի հանում	ԹԹՀ, ՄՄՖ (ՏԽ)	<p>Երկնիշ թվերի հետ գործողություններ կատարելու, թվերի հանման հմտությունների ձևավորումը և զարգացումը</p>	<p>իմանա՝</p> <ul style="list-style-type: none"> հանման գլխավոր սկզբունքը, հանման բաղադրիչների անունները, 	<ul style="list-style-type: none"> մեկ գործողությամբ խնդիրներ լուծելու, տեղեկատվությունը վերլուծելու, 	<ul style="list-style-type: none"> թվերը 100-ի սահմաններում համեմատելու, 100-ի սահմաններում թվերը բանավոր և գրավոր գումարելու, մտքերը հստակ և գրագետ ձևակերպելու՝ 	<ul style="list-style-type: none"> ոչ խոսքային միջոցների, գծապատկերների, նշանների և պայմանանշանների դերը հաղորդակցման մեջ <p>գիտակցի,</p>
1.8	Գումարման	ԹԹՀ, ՄՄՖ	երկնիշ թվերի հետ գործողություններ	'գումարման տեղափոխական	<ul style="list-style-type: none"> գումարման տեղափոխական օրենքը 	<ul style="list-style-type: none"> թվերը 100-ի սահմաններում 	<ul style="list-style-type: none"> թվի, թվաբա-

	տեղափոխական օրենքը /առանց ձևակերպման/	(ՏԽ)	կատարելու հմտությունների ձևավորումը և զարգացումը	օրենքը (առանց ձևակերպման) իմանա	կիրառելու, <ul style="list-style-type: none"> • երկու գործողությամբ խնդիրներ լուծելու, • սխեմաները, տեղեկատվությունը վերլուծելու, 	համեմատելու, <ul style="list-style-type: none"> • 100-ի սահմաններում թվերը բանավոր և գրավոր գումարելու, • մտքերը հստակ և գրագետ ձևակերպելու, 	նական գործողությունների , դրանց հատկությունների կարևորությունն առօրյայում և հետագա ուսումնական գործընթացում գիտակցի ,
1.9	Երկնիշ թվերի հանում կարգային անցումներով	ԹԹՀ, ՏՎՄ, ՄՁ	<ul style="list-style-type: none"> • երկնիշ թվերի հետ գործողություններ կատարելու, սյունակով հանելու հմտությունների ձևավորումը և զարգացումը • երկնիշ թվերը համեմատելու հմտությունների զարգացումը: 	իմանա՝ <ul style="list-style-type: none"> • կարգային անցումներով հանման էությունը, • դասական և էլեկտրոնային ժամացույցների աշխատանքի սկզբունքները, 	<ul style="list-style-type: none"> • գումարման տեղափոխական և զուգորդական օրենքները կիրառելու, • պարզ օրինաչափությունները կռահելու և շարունակելու, • մեկ կամ երկու գործողությամբ խնդիրներ լուծելու,՝ • դասական ժամացույցից օգտվելու, 	<ul style="list-style-type: none"> • 100-ի սահմաններում ուղիղ և հակառակ 1-ական, 2-ական (4, 6 ,8...), 5-ական (15, 20, 25), 10-ական (80, 70, 60,...) հաշվելու, • 100-ի սահմաններում թվերը բանավոր և գրավոր գումարելու, հանելու 	<ul style="list-style-type: none"> • ուշադիր և կենտրոնացված աշխատանքը կարևորի
1.10	Երկնիշ թվերի շարք: Երկնիշ թվերի	ԹԹՀ, ՏՎՄ, ՄՄՖ (ՏԽ),	<ul style="list-style-type: none"> • երկնիշ թվերը կարդալու, գրելու, համեմատելու հմտությունների 	իմանա՝ <ul style="list-style-type: none"> • բնական թվերի շարքի գաղափարը, • թվի նախորդ, 	<ul style="list-style-type: none"> • թվաբանական գործողությունների անհայտ բաղադրիչները գտնելու, • մեկ կամ երկու 	<ul style="list-style-type: none"> • 100-ի սահմաններում ուղիղ և հակառակ 1-ական, 2-ական (4, 6 ,8...), 5-ական (15, 20, 25), 10-ական (80, 70, 	գիտակցի՝ <ul style="list-style-type: none"> • ոչ խոսքային միջոցների, գծապատկերների,

	պատկերում ուղղի վրա	Հչ, Կ	ձևավորումը և զարգացումը:	հաջորդ թվերի գաղափարը,	գործողությամբ խնդիրներ լուծելու, որոշակի տրամաբանության խնդիր կազմելու,	60,...) հաշվելու, <ul style="list-style-type: none"> 100-ի սահմաններում բանավոր և գրավոր գումարելու և հանելու 100-ի սահմաններում թվերը համեմատելու, երկնիշ թվերը համեմատելու, թվերը կարգային գումարելիների գումարի տեսքով ներկայացնելու, եռանկուն գծելու, 	նշանների և պայմանանշանների դերը հաղորդակցման մեջ, <ul style="list-style-type: none"> ուրիշների հետ աշխատելու անհրաժեշտությունը
1.11	Հնարավոր տարբերակների հաշվարկում	ԹԹՀ, ՏՎՄ, ՄՄՖ (ՄՏ), Կ	<ul style="list-style-type: none"> գործնական իրադրություններում քայլաշարային մտածողության ձևավորում, զարգացում, 	տարբերակները հաշվարկելու եղանակներ իմանա	<ul style="list-style-type: none"> թվերն աճման կամ նվազման կարգով դասավորելու, թվաբանական գործողությունների անհայտ բաղադրիչները գտնելու, դիտարկելու, կոահելու, եզրակացություններ անելու, հնարավոր տարբերակները հաշվարկելու քայլաշարեր կիրառելու 	<ul style="list-style-type: none"> քննարկելու, մտքերը ձևակերպելու, ուրիշին լսելու, մտքերը հստակ և գրագետ ձևակերպելու, 100-ի սահմաններում բանավոր և գրավոր գումարելու և հանելու, 	գիտակցի՝ <ul style="list-style-type: none"> առօրյա իրավիճակներում տարբեր ելքերի հնարավորությունը, ուրիշների հետ աշխատելու անհրաժեշտությունը
1.12	Գումարման զուգորդական օրենքը /առանց ձևակերպ	ԹԹՀ, ՄՄՖ (ՏԽ, ՄՏ)	<ul style="list-style-type: none"> երկնիշ թվերի հետ գործողություններ կատարելու, հմտություններ 	իմանա՝ <ul style="list-style-type: none"> գումարման զուգորդական օրենքը /առանց ձևակերպման/, գումարման տեղափոխական և 	<ul style="list-style-type: none"> դիտարկելու, կոահելու, եզրակացություններ անելու, գումարման տեղափոխական ու զուգորդական օրենքներն առանձին- 	<ul style="list-style-type: none"> 100-ի սահմաններում բանավոր և գրավոր գումարելու և հանելու, 100-ի սահմաններում թվերը համեմատելու, քննարկելու, ուրիշին լսելու, 	<ul style="list-style-type: none"> թվի, թվաբանական գործողությունների, դրանց հատկությունների կարևորությունը

	ման/		<ul style="list-style-type: none"> ի զարգացում, գումարման զուգորդական օրենքը կիրառելու, հմտություններ ի ձևավորում, զարգացում, 	զուգորդական օրենքների համատեղ կիրառելու գործնական արդյունքը,	<p>առանձին և համատեղ կիրառելու,</p> <ul style="list-style-type: none"> թվերն աճման կամ նվազման կարգով դասավորելու, մեկ, երկու, երեք գործողությամբ խնդիրներ լուծելու՝ (...-ով ավելի/պակաս, ...ընդամենը), 	<ul style="list-style-type: none"> մտքերը հստակ և գրագետ ձևակերպելու, եռանկունը ճանաչելու, գծելու, 	<p>նս առօրյայում և հետագա ուսումնական գործընթացում գիտակցի,</p> <ul style="list-style-type: none"> ուշադիր և կենտրոնացված աշխատանքը կարևորի,
--	------	--	--	--	---	--	---

Թեմա 2. Երկնիչ թվերի բազմապատկում և բաժանում (1-ին մասից էջ 53 – 92)

2.1	Միանիչ թվերի բազմապատկում	ԹԹՀ, ՄՄՖ (ՏԽ), Կ	<ul style="list-style-type: none"> Երկնիչ թվերի հետ գործողություններ կատարելու, հմտությունների ձևավորումը և զարգացումը 	բազմապատկման էությունը որպես հավասար գումարելիների գումար իմանա	<ul style="list-style-type: none"> թվաբանական գործողությունների անհայտ բաղադրիչները գտնելու, մեկ կամ երկու գործողությամբ խնդիրներ լուծելու՝ (...-ով ավելի/պակաս, ...ընդամենը և այլն), հավասար թվերի գումարն արտադրյալով ներկայացնելու, պարզ օրինաչափությունները կոահելու և շարունակելու, 	<ul style="list-style-type: none"> 100-ի սահմաններում թվերը բանավոր և գրավոր գումարելու և հանելու, միանիչ թվերը 0 - 10 թվերով բազմապատկելու, 	<p>գիտակցի՝</p> <ul style="list-style-type: none"> գիտելիքներ ի կարևորությունը, դրանց կիրառության կարևորությունը կյանքում, թվի, թվաբանական գործողությունների, դրանց հատկությունների կարևորությունն առօրյայում և
-----	---------------------------	------------------	---	--	--	--	--

							<p>հետագա ուսումնական գործընթացում,</p> <ul style="list-style-type: none"> • ուրիշների հետ աշխատելու անհրաժեշտությունը
2.2	Բազմապատկման տեղափոխական օրենքը /առանց ձևակերպման/	ԹԹՀ, ՄՄՖ (ՏԽ), Կ	<ul style="list-style-type: none"> • Երկնիշ թվերի հետ գործողություններ կատարելու, հմտությունների ձևավորումը և զարգացումը 	բազմապատկման տեղափոխական օրենքի էությունը (առանց ձևակերպման) իմանա	<ul style="list-style-type: none"> • մեկ կամ երկու գործողությամբ խնդիրներ լուծելու՝ (...-ով ավելի/պակաս, ...ընդամենը և այլն), 	<ul style="list-style-type: none"> • 100-ի սահմաններում թվաբանական երեք գործողությունները բանավոր անելու, 	<p>գիտակցի՝</p> <ul style="list-style-type: none"> • թվի, թվաբանական գործողությունների, դրանց հատկությունների կարևորությունն առօրյայում և հետագա ուսումնական գործընթացում, • ուրիշների հետ աշխատելու անհրաժեշտությունը,

							<ul style="list-style-type: none"> • տվյալները կազմակերպված ներկայացնելու կարևորությունը, • զգա կազմակերպված տվյալներից օգտվելու հարմարությունը
2.3	Թվերի բազմապատկում,	ԹԹՀ (ԹՀ, ԹՀԱԳ), ՄՄՖ (ՏԽ), ՏՎՄ (Կ), ՀՀ, ՄՀ,	<ul style="list-style-type: none"> • Երկնիշ թվերի հետ գործողություններ կատարելու, հմտությունների ձևավորումը և զարգացումը 	Իմանա՝ <ul style="list-style-type: none"> • 0-ով և 1-ով բազմապատկման հատկությունները, • միանիշ թիվը 10-ով բազմապատկելու սկզբունքը • բազմապատկմագործողությունների բաղադրիչները 	<ul style="list-style-type: none"> • մեկ կամ երկու գործողությամբ խնդիրներ լուծելու՝ (...-ով ավելի/պակաս, ... ընդամենը և այլն), • քայլաշար կազմելու, • հնարավոր տարբերակները հաշվարկելու 	<ul style="list-style-type: none"> • 100-ի սահմաններում թվերը բանավոր և գրավոր գումարելու և հանելու, • միանիշ թվերը 0-10 թվերով բազմապատկելու, • 100-ի սահմաններում թվերը համեմատելու, • մտքերն ընկերների հետ կիսելու 	գիտակցի՝ <ul style="list-style-type: none"> • թվի, թվաբանական գործողությունների, դրանց հատկությունների կարևորությունն առօրյայում և հետագա ուսումնական գործընթացում, • ուրիշների

							<p>հետ աշխատելու անհրաժեշտ ութ յունը,</p> <ul style="list-style-type: none"> • առօրյա իրավիճակներում տարբեր ելքերի հնարավորությունը
2.4	Երկնիշ և միանիշ թվերի բազմապատկում	ԹԹՀ (ԹՀ, ԹՀԱԳ), ՏՎՄ (Կ), ՀՃ, ՄՃ,	<ul style="list-style-type: none"> • Բազմապատկում, բաժանում հասկացությունների ներմուծումը և այդ գործողությունները կատարելու հմտությունների ձևավորումը: • Խնդիրների լուծման հմտությունների ձևավորումը: 	<p>իմանա՝</p> <ul style="list-style-type: none"> • նժարավոր կշեռքի գործողության սկզբունքը, • երկնիշ ու միանիշ թվերի բազմապատկման տրամաբանությունը 	<ul style="list-style-type: none"> • մեծությունները համեմատելու, • զանգված մեծությունը չափելու, • տարբերակներ հաշվարկելու, • աղյուսակներ վերլուծելու, • դիտարկելու, կռահելու, եզրակացություններ անելու, • մեկ կամ երկու գործողությամբ խնդիրներ լուծելու՝ կիրառելով տարբեր թվաբանական ավելի/պակաս, ընդամենը և այլն), 	<ul style="list-style-type: none"> • 100-ի սահմաններում թվերը բանավոր և գրավոր գումարելու և հանելու, • 100-ի սահմաններում թվերը համեմատելու, • մտքերն ընկերների հետ կիսելու, • քառակուսի գծելու 	<p>գիտակցի՝</p> <ul style="list-style-type: none"> • գիտելիքների կարևորությունը, դրանց կիրառության կարևորությունը կյանքում, ոչ խոսքային միջոցների, գծապատկերների, նշանների և պայմանանշանների դերը հաղորդակցման մեջ, • ուրիշների

							հետ աշխատելու անհրաժեշտ ուֆ յունը
2.5	Երկնիչ թվերի մոտարկում	ԹԹՀ (ԹՀԱԳ) ՄՄՖ (ՏԽ), ՏՎՄ (Կ), ՀՀ,	<ul style="list-style-type: none"> մոտարկման գաղափարի ներմուծումը, կիրառումը, պարզ երկրաչափական պատկերներ գծելու, շրջապատում նկատելու կարողությունների ձևավորումը 	մոտարկման գաղափարն իմանա	<ul style="list-style-type: none"> պարզ օրինաչափությունները կռահելու և շարունակելու, մեկ կամ երկու գործողությամբ խնդիրներ լուծելու՝ կիրառելով տարբեր թվաբանական գործողություններ (...-ով ավելի /պակաս, ...անգամ ավելի/ պակաս, ընդամենը և այլն), եռանկյուններ տեսնելու, դիտարկելու, կռահելու, եզրակացություններ անելու 	<ul style="list-style-type: none"> մտքերը հստակ և գրագետ ձևակերպելու, մտքերն ընկերների հետ կիսելու, երկրաչափական պատկերներ գծելու, 100-ի սահմաններում թվերը գումարելու, հանելու, բազմապատկելու 	<ul style="list-style-type: none"> թվի, թվաբանական գործողությունների, դրանց հատկությունների կարևորությունն առօրյայում և հետագա ուսումնական գործընթացում գիտակցի, ստեղծագործական աշխատանքների միջոցով գեղագիտական հաճույք ստանալ ձգտի,
2.6	Բազմապատկման	ԹԹՀ (ԹՀԱԳ)	<ul style="list-style-type: none"> Տեղափոխական և զուգորդական 	իմանա՝ <ul style="list-style-type: none"> բազմապատկման 	<ul style="list-style-type: none"> փող, քանակ, տարողություն 	<ul style="list-style-type: none"> 100-ի սահմաններում թվերը բանավոր 	<ul style="list-style-type: none"> թվի, թվաբանական գործո-

	<p>զուգորդական օրենքը /առանց ձևակերպման/</p>	<p>, ՄՄՖ (ՏԽ),</p>	<p>օրենքների կիրառման հմտությունների ձևավորումը,</p> <ul style="list-style-type: none"> • խնդիրների լուծման հմտությունների ձևավորումը: 	<p>զուգորդական օրենքը (առանց ձևակերպման), բազմապատկման տեղափոխական և զուգորդական օրենքների հետևանքը,</p> <ul style="list-style-type: none"> • «24» խաղի կանոնները 	<p>մեծությունների համեմատում,</p> <ul style="list-style-type: none"> • ուղղանկյուն, քառակուսի պատկերները ճանաչելու, • դիտարկելու, կռահելու, եզրակացություններ անելու, • մեկ կամ երկու գործողությամբ խնդիրներ լուծելու՝ կիրառելով տարբեր թվաբանական գործողություններ (...ով ավելի / պակաս, ... անգամ ավելի/պակաս, ընդամենը և այլն), • տարբերակներ հաշվարկելու, 	<p>գումարելու, հանելու, բազմապատկելու</p>	<p>ղությունների, դրանց հատկությունների կարևորությունն առօրյայում և հետագա ուսումնական գործընթացում</p> <p>գիտակցի,</p> <ul style="list-style-type: none"> • ուշադիր և կենտրոնացված աշխատանքը կարևորի,
--	--	--------------------	---	--	---	---	--

Թեմա. Երկնիչ թվերի բազմապատկում և բաժանում (շարունակ.)

(2-րդ մաս, էջ 4 – 7,9-43,46,48, 61,67, 68,73, 76-78,86-88,90,91)

2.7	Բաժանում	ԹԹՀ (ԹԲ, ԹՀԱԳ), ՄՄՖ (ՏԽ), ՏՎՄ (Կ, ՄՏ), ՀՀ,	<ul style="list-style-type: none"> բաժանման հասկացության ներմուծումը և այդ գործողությունները կատարելու հմտությունների ձևավորումը,: խնդիրների լուծման հմտությունների ձևավորումը: 	բաժանման գաղափարը որպես հավասար մասերի բաժանում իմանա	<ul style="list-style-type: none"> հավասար մասերի բաժանելու, առարկաների բազմությունը որոշակի հատկության հիման վրա խմբավորելու, հավասար մասերի բաժանելու, հիմնավորելու, հնարամտության, դիտողականության, 	<ul style="list-style-type: none"> Երկրաչափական պատկերներ գծելու, 	<p>գիտակցի՝</p> <ul style="list-style-type: none"> գիտելիքների կարևորությունը, դրանց կիրառության կարևորությունը կյանքում, ոչ խուբային միջոցների, գծապատկերների, նշանների և պայմանանշանների դերը հաղորդակցման մեջ,
2.8	Բաժանման բաղադրիչներ	ԹԹՀ (ԹԲ, ԹՀ, ԹՀԱԳ), Ե (ԿՎ)	<ul style="list-style-type: none"> բաժանում հասկացությունների ներմուծումը և այդ գործողությունները կատարելու հմտությունների ձևավորումը: 	իմանա՝ <ul style="list-style-type: none"> բաժանման բաղադրիչները, բաժանման գործողությունում 0-ի և 1-ի հատկությունները, 	<ul style="list-style-type: none"> դիտարկելու, կռահելու, եզրակացություններ անելու, աղյուսակները կարդալու, առարկաների բազմությունը որոշակի հավասար մասերի բաժանելու, պարզ օրինաչափությունները կռահելու և շարունակելու, 	<ul style="list-style-type: none"> բազմապատկման աղյուսակի սահմաններում 1-ից 9 թվերին բաժանելու, 100-ի սահմաններում թվերի հետ բանավոր թվաբանական 4 գործողություններն անելու, շրջանը, քառակուսին և ուղղանկյունը 2 և 4 հավասար մասերի բաժանելու, կես և քառորդ բառերն օգտագործելու, 	<p>գիտակցի՝</p> <ul style="list-style-type: none"> ոչ խուբային միջոցների, գծապատկերների, նշանների և պայմանանշանների դերը հաղորդակցման մեջ, տվյալները կազմակերպված ներկայացնելու կարևորությունը, ուրիշների հետ աշխատելու անհրաժեշտությունը, զգա կազմակերպված տվյալներից օգտվելու

							հարմարությունը
2.9	Տասնյակների բաժանում միանիշի	ԹԹՀ (ԹԲ, ԹՀ, ԹՀԱԳ), ՄՄՖ(ՏԽ)	<ul style="list-style-type: none"> • Բազմապատկում, բաժանում հասկացությունների ներմուծումը և այդ գործողությունները կատարելու հմտությունների ձևավորումը, • Խնդիրների լուծման հմտությունների ձևավորումը, • մեծությունների համեմատում (... անգամ ավելի, պակաս) 	տասնյակները միանիշի բաժանման տրամաբանությունն իմանա	<ul style="list-style-type: none"> • պարզ օրինաչափությունները կոահելու և շարունակելու, • ուղղանկյուն, քառակուսի պատկերները ճանաչելու, 	<ul style="list-style-type: none"> • 100-ի սահմաններում թվերի հետ բանավոր թվաբանական 4 գործողություններն անելու, • 100-ի սահմաններում թվերը համեմատելու, • բազմապատկման աղյուսակի սահմաններում 1-ից 9 թվերին բաժանելու, • 	գիտակցի՝ <ul style="list-style-type: none"> • գիտելիքների կարևորությունը, դրանց կիրառության կարևորությունը կյանքում, • ոչ խուբային միջոցների, գծապատկերների, նշանների և պայմանանշանների դերը հաղորդակցման մեջ, • ուշադիր և կենտրոնացված աշխատանքը կարևորի,
2.10	Երկնիշ թվերի բաժանում միանիշի	ՄՄՖ (ՏԽ), ՏՎՄ (ՄՏ), ԹԹՀ (ԹԲ, ԹՀԱԳ)	<ul style="list-style-type: none"> • Բազմապատկում, բաժանում հասկացությունների ներմուծումը և այդ գործողությունները կատարելու հմտությունների ձևավորումը: • Տեղափոխական և զուգորդական օրենքների կիրառման հմտությունների ձևավորումը: • Խնդիրների 	երկնիշ թիվը միանիշի բաժանելու տրամաբանությունն իմանա	<ul style="list-style-type: none"> • մեկ կամ երկու գործողությամբ խնդիրներ լուծելու՝ կիրառելով տարբեր ավելի/պակաս, ... անգամ ավելի/պակաս, ընդամենը և այլն), • դիտարկելու, կոահելու, եզրակացություններ անելու, • քայլաշար կառուցելու 	<ul style="list-style-type: none"> • բազմապատկման աղյուսակի սահմաններում 1-ից 9 թվերին բաժանելու, 	գիտակցի՝ <ul style="list-style-type: none"> • թվի, թվաբանական գործողությունների, դրանց հատկությունների կարևորությունն առօրյայում և հետագա ուսումնական գործընթացում, • ոչ խուբային միջոցների, գծապատկերների, նշանների և պայմանանշանների դերը հաղորդակցման մեջ,

			լուծման հմտությունների ձևավորումը:				<ul style="list-style-type: none"> • տվյալները կազմակերպված ներկայացնելու կարևորությունը, • զգա կազմակերպված տվյալներից օգտվելու հարմարությունը
2.11	Թվային արտահայտությունների արժեքի հաշվում	ԹԹՀ (ԹԲ, ԹՀԱԳ), ՏՎՄ, ՄՄՖ (ՏԽ)	Բազմապատկում, բաժանում հասկացությունների ներմուծումը և այդ գործողությունները կատարելու հմտությունների ձևավորումը: <ul style="list-style-type: none"> • խնդիրների լուծման հմտությունների ձևավորումը: 	թվային արտահայտությունների մեջ գործողությունների կատարման կարգն իմանա	<ul style="list-style-type: none"> • մեկ կամ երկու գործողությամբ խնդիրներ լուծելու՝ կիրառելով տարբեր թվաբանական գործողություններ (ավելի/պակաս, ... անգամ ավելի/պակաս, ընդամենը և այլն), • դիտարկելու, կոահելու, եզրակացություններ անելու, <ul style="list-style-type: none"> • , 	<ul style="list-style-type: none"> • երկրաչափական պատկերներ գծելու, • թվային արտահայտության մեջ գործողությունների հերթականությունը որոշելու, • 100-ի սահմաններում թվերի հետ բանավոր թվաբանական 4 գործողություններն անելու, • բազմապատկման աղյուսակի սահմաններում 1-ից 9 թվերին բաժանելու, 	գիտակցի՝ <ul style="list-style-type: none"> • ոչ խոսքային միջոցների, գծապատկերների, նշանների և պայմանանշանների դերը հաղորդակցման մեջ, • տվյալները կազմակերպված ներկայացնելու կարևորությունը, • զգա կազմակերպված տվյալներից օգտվելու հարմարությունը
2.1 2	Բաժանման հատկություններ	ԹԹՀ (ԹՀԱԳ), ՄՄՖ (ՏԽ)	<ul style="list-style-type: none"> • բազմապատկում, բաժանում հասկացությունների ներմուծումը և այդ գործողությունները կատարելու 	0, 1 թվերի հետ կապված բաժանման հատկություններն իմանա	<ul style="list-style-type: none"> • մեկ կամ երկու գործողությամբ խնդիրներ լուծելու՝ կիրառելով տարբեր թվաբանական գործողություններ (...-ով ավելի/պակաս, ... անգամ ավելի/պակաս, 	<ul style="list-style-type: none"> • թվային արտահայտության մեջ գործողությունների հերթականությունը որոշելու, • 100-ի սահմաններում թվերի հետ բանավոր թվաբանական 4 	<ul style="list-style-type: none"> • թվի, թվաբանական գործողությունների, դրանց հատկությունների կարևորությունն առօրյայում և հետագա

			<p>հմտությունների ձևավորումը:</p> <ul style="list-style-type: none"> • տեղափոխական և զուգորդական օրենքների կիրառման հմտությունների ձևավորումը: • խնդիրների լուծման հմտությունների ձևավորումը: 		<p>ընդամենը և այլն),</p> <ul style="list-style-type: none"> • բազմապատկման և բաժանման գործողություններում 0-ի և 1-ի հատկությունները, • դիտարկելու, կռահելու, եզրակացություններ անելու, 	<p>գործողություններն անելու,</p> <ul style="list-style-type: none"> • բազմապատկման աղյուսակի սահմաններում 1-ից 9 թվերին բաժանելու, 	<p>ուսումնական գործընթացում գիտակցի</p>
2.1 3	Երկնիշ թվերի բաժանում	ԹԹՀ (ԹՀԱԳ), ՏՎՄ, ՄՄՖ (ՏԽ), ՄՉ	<ul style="list-style-type: none"> • բազմապատկում, բաժանում հասկացությունների ներմուծումը և այդ գործողությունները կատարելու հմտությունների ձևավորում • խնդիրների լուծման հմտությունների ձևավորումը: 	Երկնիշ թվերի բաժանման տրամաբանությունը իմանա	<ul style="list-style-type: none"> • մեկ կամ երկու գործողությամբ խնդիրներ լուծելու՝ կիրառելով տարբեր (...-ով (ավելի/պակաս, ... անգամ ավելի/պակաս, ընդամենը և այլն), • պարզ օրինաչափություններ կռահելու և շարունակելու, • դիտարկելու, կռահելու, եզրակացություններ անելու, • աղյուսակները կարդալու, 	<ul style="list-style-type: none"> • քառակուսիներ տեսնելու, գծելու, • բազմապատկման աղյուսակի սահմաններում 1-ից 9 թվերին բաժանելու, • 100-ի սահմաններում թվերի հետ բանավոր թվաբանական 4 գործողություններն անելու, 	<p>գիտակցի՝</p> <ul style="list-style-type: none"> • գիտելիքների կարևորությունը, դրանց կիրառության կարևորությունը կյանքում, • թվի, թվաբանական գործողությունների, դրանց հատկությունների կարևորությունն առօրյայում և հետագա ուսումնական գործընթացում, • ուշադիր և կենտրոնացված աշխատանքը կարևորի,

Թեմա 3. Մեծություններ, դրանց չափումներ (1-ին մասից էջ 10, 20, 27, 36, 67 - 68, 2-րդ մասից էջ 43,45 - 49)						
Մեծություններ, դրանց չափում	ՄՁ, Հչ, ԹԹՀ (ԹՀԱԳ)	<ul style="list-style-type: none"> • Երկարությունը չափելու և տարբեր չափման միավորներ օգտագործելու հմտությունների ձևավորումը: • Ժամացույցը , ձևավորումը: ՀՀ մետաղադրամներն օգտագործելու հմտությունների ձևավորումը: 	<p>իմանա՝</p> <ul style="list-style-type: none"> • երկարություն, զանգված, ժամանակ մեծությունների որոշ չափման միավորներ (100-ի սահմաններում կիրառություն ունեցող), երկարություն, զանգված, ժամանակ մեծությունների չափման հիմնական գործիքները 	<ul style="list-style-type: none"> • դասական և թվային ժամացույցից օգտվելու, • մեկ կամ երկու գործողությամբ խնդիրներ լուծելու՝ կիրառելով տարբեր թվաբանական գործողություններ (...-ով ավելի/ պակաս, ... անգամ ավելի/պակաս, ընդամենը և այլն), • դիտարկելու, կռահելու, եզրակացություններ անելու 	<ul style="list-style-type: none"> • ՀՀ մետաղադրամները ճանաչելու, դրանցով հաշվարկներ կատարելու (100 – ի սահմաններում), • հատվածի երկարությունը չափելու և տարբեր չափման միավորներով արտահայտելու (մմ, սմ, դմ), 	<p>գիտակցի՝</p> <ul style="list-style-type: none"> • մեծությունների, դրանց չափման կարևորությունը և անհրաժեշտությունն առօրյայում, այլ ուսումնական առարկաներ ուսումնասիրելիս, • ուրիշների հետ աշխատելու անհրաժեշտությունը, • ուշադիր և կենտրոնացված աշխատանքը կարևորի,

Թեմա 4. Երկրաչափություն (1-ին մասից էջ 12, 16, 19, 21, 41, 46, 51, 66, 69, 78,81, 84, 90, 91, 2- րդ մասից էջ 8, 10, 33, 42, 44, 45, 49 – 54, 59, 60)						
Երկրաչափություն	ՀՀ, ՄՁ	<ul style="list-style-type: none"> Պարզ երկրաչափական պատկերներ գծելու, շրջապատում նկատելու կարողությունների ձևավորումը: 	հատված, բեկյալ, եռանկյուն, քառակուսի, ուղղանկյուն պատկերները ճանաչի	<ul style="list-style-type: none"> դիտարկելու, կռահելու, եզրակացություններ անելու 	<ul style="list-style-type: none"> հատված (նաև տրված երկարությամբ), բեկյալ, եռանկյուն, քառակուսի, ուղղանկյուն գծելու, մտքերն ընկերների հետ կիսուլու, մտքերը հստակ ձևակերպելու 	<ul style="list-style-type: none"> ուրիշների հետ աշխատելու անհրաժեշտությունը գիտակցի, համաչափ ու ներդաշնակ պատկերների գեղեցկությունը զգա, ստեղծագործական աշխատանքների միջոցով գեղագիտական հաճույք ստանալ ձգտի,
Թեմա 5. Տվյալների հավաքում, վերլուծություն (1-ին մասից էջ 15, 17, 44 – 47, 65, 66, 76, 77, 80 – 82, 93, 94, 2- րդ մասից էջ 7 – 19, 24, 30, 32, 45, 55 – 58, 67, 68, 71, 74 – 75, 89, 92 - 94)						
Տվյալների հավաքում, վերլուծություն	ՏՎՄ, ՀՀ	<ul style="list-style-type: none"> տվյալներ հավաքելու, ներկայացնելու, օգտագործելու կարողությունների և հմտությունների ձևավորումը: տրամաբանական եզրակացություններ անելու հմտությունների ձևավորումը: 	սյունակային դիագրամի տվյալները կարդալու սկզբունքներն իմանա	<ul style="list-style-type: none"> տվյալներ հավաքելու և սյունակային դիագրամով ներկայացնելու, սյունակային դիագրամի տվյալները կարդալու և մեկնաբանելու, աղյուսակները կարդալու, դիտարկելու, կռահելու, եզրակացություններ անելու 	<ul style="list-style-type: none"> մտքերն ընկերների հետ կիսուլու, մտքերը հստակ ձևակերպելու 	<ul style="list-style-type: none"> զգա կազմակերպված տվյալներից օգտվելու հարմարությունը, գիտակցի՝ տվյալները կազմակերպված ներկայացնելու կարևորությունը, ուրիշների հետ աշխատելու անհրաժեշտությունը, ոչ խոսքային միջոցների, գծապատկերների, նշանների և պայմանանշանների

							դերը հաղորդակցման մեջ, <ul style="list-style-type: none"> • ուշադիր և կենտրոնացված աշխատանքը կարևորի,
Թեմա 6. Եռանիշ թվեր (2- ռդ մաս, էջ 60 – 73, 78 - 83)							
6.1	Եռանիշ թվեր,	ՄՄՖ (ՏԽ), ՏՎՄ, ԹԹՀ (ԹՀԱԳ)	<ul style="list-style-type: none"> • եռանիշ թվերը կարդալու, գրելու հմտությունների զարգացում 	իմանա՝ <ul style="list-style-type: none"> • եռանիշ թվերի թվանշանների կարգերի անունները, • եռանիշ թվերը բառերով գրելու սկզբունքը 	<ul style="list-style-type: none"> • եռանիշ թվերը ճանաչելու, կարդալու, գրելու, • տարբերակներ հաշվարկելու, • դիտարկելու, կռահելու, եզրակացություններ անելու, • պարզ օրինաչափություններ կռահելու և շարունակելու, 	<ul style="list-style-type: none"> • մտքերն ընկերների հետ կիսուլու, • մտքերը հստակ ձևակերպելու , • հատվածի երկարությունը չափելու և տարբեր չափման միավորներով արտահայտելու (մմ, սմ, դմ), 	գիտակցի՝ <ul style="list-style-type: none"> • ոչ խոսքային միջոցների, գծապատկերների, նշանների և պայմանանշանների դերը հաղորդակցման մեջ, • ուրիշների հետ աշխատելու անհրաժեշտությունը, • ուշադիր և կենտրոնացված աշխատանքը կարևորի
6.2	Եռանիշ թվերի կարգային վերլուծություն	ՄՄՖ (ՏԽ), ՏՎՄ, ԹԹՀ (ԹՀԱԳ)	<ul style="list-style-type: none"> • եռանիշ թվերը կարգային գումարելիների գումարի տեսքով ներկայացնելու հմտությունների զարգացումը : 	<ul style="list-style-type: none"> • տարբեր կարգային միավորները ճանաչի 	<ul style="list-style-type: none"> • եռանիշ թվերը կարգային գումարելիների գումարի տեսքով ներկայացնելու, • դիտարկելու, կռահելու, եզրակացություններ անելու 	<ul style="list-style-type: none"> • մտքերն ընկերների հետ կիսուլու, • մտքերը հստակ ձևակերպելու 	գիտակցի՝ <ul style="list-style-type: none"> • թվի, թվաբանական գործողությունների, դրանց հատկությունների կարևորությունն առօրյայում և հետագա ուսումնական գործընթացում, • ոչ խոսքային միջոցների, գծա-

							<p>պատկերների, նշանների և պայմանանշանների դերը հաղորդակցման մեջ,</p> <ul style="list-style-type: none"> • առօրյա իրավիճակներում տարբեր ելքերի հնարավորությունը, • ուրիշների հետ աշխատելու անհրաժեշտությունը, • ուշադիր և կենտրոնացված աշխատանքը <p>կարևորի</p>
6.3	եռանիշ թվերի համեմատում	ՄՄՖ (ՏԽ), ՏՎԱ,	<ul style="list-style-type: none"> • եռանիշ թվերը համեմատելու հմտությունների զարգացումը: 	եռանիշ թվերը համեմատելու քայլաշարն իմանա	<ul style="list-style-type: none"> • թվերն աճման կամ նվազման կարգով դասավորելու, • դիտարկելու, կռահելու, եզրակացություններ անելու 	<ul style="list-style-type: none"> • 1000 – ի սահմաններում թվերը համեմատելու , 	<p>գիտակցի՝</p> <ul style="list-style-type: none"> • գիտելիքների կարևորությունը, դրանց կիրառության կարևորությունը կյանքում, • ոչ խոսքային միջոցների, գծապատկերների, նշանների և պայմանանշանների դերը հաղորդակցման մեջ, • ուրիշների հետ աշխատելու անհրաժեշտությունը,

ԴԱՍԵՐԻ ՊԼԱՆԱՎՈՐՄԱՆ ՆՄՈՒՇՕՐԻՆԱԿՆԵՐ՝ ՀԱՄԱՊԱՏԱՍԽԱՆ ՁԵՎԱԶԱՓՈՎ

Դասագրքի երկու բաժիններում 27 գործնական առաջադրանքներ են տեղ գտել, որոնց կազմակերպման փորձարկված պլանները ստորև են ներկայացված:

Դրանք բազմաթիվ այլ գործնականների գաղափար կհուշեն:

Գործնական աշխատանք 1. *Թվերի կազմում* (էջ 45, թ.3)

Խնդիրները

հնարավոր տարբերակները որոշելու հմտությունները զարգացնել

Տևողությունը 15-20 րոպե

Նախապատրաստումը

Անհրաժեշտ նյութերը

Գունավոր կամ սպիտակ թղթեր, մատիտներ, նշագրիչներ:

Դասասենյակի նախապատրաստումը

Սեղանները զույգերով կամ քառյակներով աշխատանքին հարմար դասավորելք:

Ընթացքը

1. Սովորողներին քառյակների կամ զույգերի բաժանելք:
2. Թող յուրաքանչյուր խումբ ոչ շատ փոքր, չորս տարբեր թվանշանով 2-ական քառակուսածև քարտ (օր.՝ 2 հատ «2», 2 հատ «5», 2 հատ «9», 2 հատ «0») պատրաստի:
3. Առաջարկեք պարզել՝ 2, 0, 5, 9 թվանշաններով քանի՞ երկնիշ թիվ կարելի է կազմել, եթե թվի մեջ թվանշանները կարող են կրկնվել:

Անդրադարձ

- Քանի՞ թիվ ստացվեց:
- Ո՞ր խումբն է այլ թիվ ստացել:
- Ինչպե՞ս եք ստացել:
- Խումբն ինչպե՞ս աշխատեց:
- Եթե չորս ուրիշ թվանշաններով նույնն անեինք, արդյունքը կփոխվե՞ր:

Հուշում /մեթոդական լրացուցիչ առաջարկներ/

Աշխատանքը կարող են նաև անհատապես կատարել:

Գործնական աշխատանք 2. *Դրոշների պատրաստում* (էջ 46, թ. 4)

Խնդիրները

- հնարավոր տարբերակները որոշելու հմտությունները զարգացնել
Տևողությունը 10-15 րոպե

Նախապատրաստումը

Անհրաժեշտ նյութերը

Գունավոր և տետրի թղթեր, մատիտներ, մկրատներ:

Դասասենյակի նախապատրաստումը

Սեղանները զույգերով կամ քառյակներով աշխատանքին հարմար դասավորել:

Ընթացքը

1. Սովորողներին քառյակների կամ զույգերի բաժանել:
2. Ամեն խմբին գունավոր (4 տարբեր գույնի) և տետրի թղթեր, մատիտներ, մկրատներ տվել:
3. Հանձնարարել գունավոր թղթերից դրոշների ուղղանկյունաձև շերտեր պատրաստել:
4. Ապա առաջարկել տարբեր եռագույն դրոշներ ստանալ: Թող նախ, ասենք, հորիզանական շերտերով պատրաստեն, ապա՝ ուղղաձիգ:

Անդրադարձ

- Հորիզոնական շերտերով քանի՞ դրոշ ստացվեց:
- Իսկ ուղղահայաց շերտերո՞վ:
- Եթե 4 ուրիշ գույնի թղթեր վերցնեինք, քանի՞ դրոշ կստացվեր:

Հուշում /մեթոդական լրացուցիչ առաջարկներ/

- Այս գործնական աշխատանքը կարող է շատ հետաքրքիր գործի մի դրվագ դառնալ: Կարելի է ռոդարիական որևէ հնարով նոր հեքիաթային աշխարհ, պետություն, դրա մասին պատմություն հորինել և այդ պետության դրոշն այս գործնական աշխատանքի ընթացքում ստեղծել:

Գործնական աշխատանք 3. Թանոցի պատրաստում (էջ 47, թ.11)

Խնդիրները

- հնարավոր տարբերակները որոշելու հմտությունները զարգացնել
Տևողությունը 15-20 րոպե

Նախապատրաստումը

Անհրաժեշտ նյութերը

Տարբեր գույների ուլունքներ, թել (սովորողների քանակով), գունավոր մատիտներ, տետրեր:

Դասասենյակի նախապատրաստումը

Սեղաններն անհատական աշխատանքին հարմար դասավորեք:

Ընթացքը

1. Սովորողներին առաջարկեք երեք տարբեր գույնի 4 ուլունք ընտրել և մայրիկի համար մի թևնոց պատրաստել:

2. Առաջարկեք ուլունքները բոլոր հնարավոր ձևերով շարել: Թող բոլոր տարբերակները տեսրում նկարեն:

3. Վերջում ամենագեղեցիկ տարբերակը մայրիկի համար կպատրաստեն:

Անդրադարձ

- Քանի՞ տարբեր ձևով հնարավոր եղավ ուլունքները շարել:
- Ինչպե՞ս, քանի՞ ձևով հաշվեցիք:
- Բոլորդ էլ այդքան ձևով եք ստացել:
- Ի՞նչ հերթականությամբ եք հավաքել:

Հուշում /մեթոդական լրացուցիչ առաջարկներ/

- Աշխատանքը կարելի է մայրիկների տոնից առաջ ձեռնարկել:
- Կարելի է տարբեր գույնի ուլունքների քանակն ավելացնել և առաջադրանքը փոքր խմբերով կատարել:

Գործնական աշխատանք 4. Քայլ առ քայլ (քայլաշար) (էջ 62, թ. 7)

Խնդիրները

- գործողությունների ծրագիր կազմելու վերաբերյալ պատկերացումներ ձևավորել,
- փորձերի, դիտարկումների, հարցումների քայլաշար /ալգորիթմ/ կազմելու հմտություններ զարգացնել,
- սովորողների ալգորիթմական մտածողությունը զարգացնել:

Տևողությունը՝ 20 րոպե

Նախապատրաստումը

Անհրաժեշտ նյութերը

Առաջադրանքներով քարտեր, թուղթ ու գրիչ կամ մատիտ:

Դասասենյակի նախապատրաստումը

Սեղանները քառյակներին աշխատանքին հարմար դասավորեք:

Ընթացքը

1. Սովորողներին քայլերի բաժանելը:
2. Խմբերին առաջադրանքներով քարտերը բաժանելը:
3. Խմբերին առաջարկել իրենց առաջադրանքն ուշադիր կարդալ, հասկանալ և կատարել:
4. Խմբերը թող ինքնուրույն որոշեն իրենց աշխատանքի ներկայացման ձևը:
5. Խմբերի արդյունքները ներկայացնել:

Անդրադարձ

- Ո՞ր քայլաշարն էր ձեզ ավելի ծանոթ:
- Ո՞ր քայլաշարում այլ հերթականություն կառաջարկեիք:
- Կարո՞ղ եք մեր կատարած այս գործնական աշխատանքի քայլաշարը ներկայացնել:

ՔԱՐՏԵՐԸ

թ.1 Տղան առավոտյան տնից դուրս է շարժվում: Նրա գոնծողությունները համարակալի:	թ.2 Մայրիկն Արամի համար նրա սիրած կարտոֆիլն է խաշել: Մայրիկի կատարած գործողությունները ճիշտ հերթականությամբ դասավորել
թ.1 քարտի մյուս երեսը <ul style="list-style-type: none"> • Տղան տնից դուրս է գալիս: • Տղան արթնանում է: • Տղան սանրվում է: • Տղան անկողինն է հարդարում: • Տղան լվացվում է: • Տղան նախաճաշում է: • Տղան հագնվում է: • Տղան պայուսակն է դասավորում: 	թ.2 քարտի մյուս երեսը <ul style="list-style-type: none"> • Կարտոֆիլը եռացող աղաջրի մեջ է գցել: • Խանութից կարտոֆիլ է գնել: • Կարտոֆիլի վրա կարագ է դրել: • Գազօջախը հանգցրել է և եռացած ջուրը թափել: • Կաթսայի մեջ ջուր է լցրել, գազօջախին դրել: • Կարտոֆիլն ափսեի մեջ է դրել: • Գազօջախն է վառել: • Կարտոֆիլը մաքրել է:
թ.3 Եթե մտապահածս թվին 4 ավելացնեն, արդյունքը 5 անգամ մեծացնեն,- 35 կստանամ: Ո՞ր թիվն եմ պահել: Լուծման քայլաշարը գրել:	թ.4 Հարևան բակում շենք են կառուցում: Շինարարների 3 – 4 գործողությունները գրել: Դրանք ըստ կատարման հերթականության համարակալել:

Հուշում /մեթոդական լրացուցիչ առաջարկներ/

Կարելի է տան համար հանձնարարել, ասենք՝

- ձվածեղ պատրաստելուց հետո գրանցել ձվածեղ պատրաստելու քայլաշարը (ի՛նչ հերթականությամբ ի՛նչ գործողություններ են կատարում):
- որևէ բակային խաղի քայլաշարը և այլն:

Գործնական աշխատանք 5. Այնուամենայնիվ կարելի է հաշվել (էջ 65, թ. 25)

Խնդիրները

- պատահույթի ելքերը հաշվելիս համակարգված մտածելու կարողությունը զարգացնել

Տևողությունը 10-20 րոպե

Նախապատրաստումը

Անհրաժեշտ նյութերը

Անթափանց արկղիկներ (խմբերի քանակով), մեջը՝ գնդիկներ^a 6-ը մի գույնի, 11-ը՝ ուրիշ գույնի, 15-ը՝ երրորդ գույնի, մատիտներ, թղթեր:

Դասասենյակի նախապատրաստումը

Սեղանները զույգերով աշխատանքին հարմար դասավորեք:

Ընթացքը

1. Դասարանը զույգերի բաժանեք:
2. Ամեն խմբին մի արկղիկ, թուղթ ու մատիտ տվեք:
3. Խմբերին առաջարկեք պարզել՝ առանց արկղի ներսը նայելու կամ փակ աչքերով վատթարագույն դեպքում (եթե բախտներս անընդհատ չբերի) ամենաքիչը քանի՞ գնդիկ հանենք, որ դրանց մեջ անպայման նույն գույնի լինեն՝
ա) 2 - ը, բ) 5 - ը, գ) 7 - ը:
4. Թող յուրաքանչյուր դեպքի համար նվազագույն քանակն ստանալուց հետո խմբերը դա ստուգեն:

Անդրադարձ

- Առաջադրանքն ինչպե՞ս կատարեցիք:
- Քանի՞սը պիտի հանենք:
- Ստուգե՞լ եք:
- Եթե 3 ուրիշ գույնի գնդիկներ ունենայինք, ուրի՞շ թիվ կստանայինք:

Հուշում /մեթոդական լրացուցիչ առաջարկներ/

- Առաջադրանքը կարելի է որպես անհատական աշխատանք կազմակերպել:
- Կարևոր է ներկայացնել, որ կանխատեսել կարելի է միայն վատթարագույն դեպքում ստացվող քանակը (հնարավոր չէ ասել՝ ո՞ր գնդիկներն ի՛նչ հերթականությամբ դուրս կգան):

Գործնական աշխատանք 6. Աթոռների հավասարաչափ բաշխում (էջ 66, թ. 26)

Խնդիրները

- տվյալ իրադրության մեջ հնարամիտ լուծումներ գտնելու հմտությունները զարգացնել,
- առարկաների դասավորությունը թղթի վրա պատկերելու հմտությունները զարգացնել:

Տևողությունը 15-20 րոպե

Նախապատրաստումը

Անհրաժեշտ նյութերը

Առնվազն 10 աթոռ (երեխաները կարող են ցանկության դեպքում դրանք օգտագործել՝ լուծումն իրենց համար ավելի ակնհայտ դարձնելու):

Դասասենյակի նախապատրաստումը

Սեղանները անհատական աշխատանքին հարմար դասավորել:

Սենյակում աշակերտական սեղաններն այնպես դասավորել, որ սովորողները պատերի տակ ազատ շարժվելու հնարավորություն ունեն (փորձելու հնարավորություն ունենան):

Ընթացքը

1. Աթոռներն առանձնացրեք և սովորողներին առաջարկեք դրանք սենյակի 4 պատերի տակ այնպես դասավորել, որ ամեն պատի մոտ նույնքան աթոռ լինի:
2. Առաջարկեք ստացված դասավորությունը տեսրում նկարել:

Անդրադարձ

- Ի՞նչն էր ձեզ համար դժվար:

Հուշում /մեթոդական լրացուցիչ առաջարկներ/

Առաջադրանքը կարելի է նաև խմբերի (գույգերի կամ քառյակների) հանձնարարել:

Գործնական աշխատանք 7. Բերքահավաք (էջ 78, թ. 36)

Խնդիրները

- արագ հաշվելու կարևորությունը ցույց տալ,
- թվային արտահայտության մեջ գործողությունների կատարման կարգը հիշեցնել,

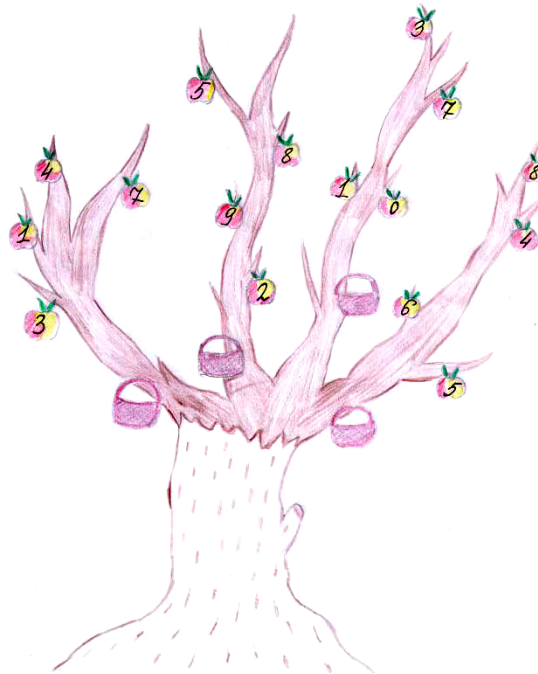
- տրված թվերով թվային արտահայտություն կազմելու հմտությունները զարգացնել:

Տևողությունը 15-20 րոպե

Նախապատրաստումը

Անհրաժեշտ նյութերը

Ծառի պատկերով մեծ պաստառ (խմբերի քանակից ոչ պակաս ճյուղերով), գունավոր թղթեր, մատիտներ, մկրատներ, գրիչներ, ծրարներ, նշագրիչներ:



Դասասենյակի նախապատրաստումը

Սեղանները քառյակներով աշխատանքին հարմար դասավորեք:

Ընթացքը

1. Սովորողներին քառյակների բաժանեք:
2. Նրանց առաջարկեք գունավոր թղթերից խնձորների պատրաստել, դրանց վրա նշագրիչներով տարբեր միանիշ թվեր գրել:
3. Պաստառը գրատախտակին փակցրեք: Թող ամեն խումբ իր խնձորները ճյուղերից մեկի վրա փակցնի:

4. Առաջարկեք այդ թվերով տարբեր արտահայտություններ կազմել (բոլոր թվերը մի անգամ օգտագործելով), դրանց արժեքները հաշվել:

5. Թող ստացված թվերը թղթերի վրա գրեն և ճյուղի վրայի զամբյուղի (կամ ծրարի, արկղիկի...) մեջ դնեն: Այն խումբը կհաղթի, ում զամբյուղի (կամ ծրարի, արկղիկի...) մեջ տրված ժամանակում ավելի շատ «բերք»՝ թվով քարտեր կհավաքվեն:

Անդրադարձ

- Ինչպե՞ս աշխատեցիք, որ կարողացաք հաղթել:
- Ինչպե՞ս ավելի արագ կլինեք:
- Ինչո՞ւ եք տարբեր թվեր ստացել:
- Օրինակ այս թիվն ինչպե՞ս եք ստացել (ի՞նչ հերթականությամբ և ի՞նչ գործողություններ եք կատարել):
- Իսկ այս մե՞կը:

Հուշում /մեթոդական լրացուցիչ առաջարկներ/

- Խնձորի փոխարեն կարելի է հեշտ պատրաստվող որևէ այլ միրգ կամ տերև ընտրել:
- Քննարկման ընթացքում տարբեր զամբյուղներից մեկական թիվ վերցրեք և դրա ստացվելը պարզեք:

Գործնական աշխատանք 8. Թիրախ թիվը (էջ 83, թ. 9)

Խնդիրները

- միանիշ թվերով պարզ թվային արտահայտությունների արժեքը հաշվելու հմտություններ զարգացնել

Տևողությունը 15-20 րոպե

Նախապատրաստումը

Անհրաժեշտ նյութերը

Պիտակավորված 2 արկղիկ (կամ անթափանց տուփ)՝ մեկը «միանիշ թվեր» պիտակով, մյուսը՝ «տասնյակներ» (առաջինում 1-9 թվերով քարտեր, երկրորդում՝ 10, 20, 30, ..., 90 թվերով):

Դասասենյակի նախապատրաստումը

Սեղանները քառյակներով աշխատանքին հարմար դասավորեք:

Ընթացքը

1. Սովորողներին քառյակների բաժանեք:
2. Թող խմբերի ներկայացուցիչներից յուրաքանչյուրը միանիշ թվերի արկղից 3 պատահական թիվ հանի, իսկ մյուս արկղիկից՝ մեկը՝ թիրախ թիվը: (Հանած միանիշ թվերն արագ գրանցում, քարտերը նորից արկղիկն են գցում՝ մյուսների համար):
3. Խմբերին առաջարկեք այդ 3 միանիշ թվերի հետ թվաբանական գործողություններ կատարելով թիրախ թիվն ստանալ (ամեն թիվ միայն մեկ անգամ պիտի օգտագործեն, բոլոր հնարավոր տարբերակները գտնեն):
Օրինակ՝ մի արկղիկից 3, 7, 1 միանիշ թվերը, իսկ մյուսից՝ 20-ը հանելու դեպքում՝
 $3 \times 7 - 1 = 20$:

Անդրադարձ

- Թիրախ թիվը քանի՞ տարբերակով կարողացաք ստանալ:
- Ովքե՞ր որևէ տարբերակ չեն գտել (բոլորով եք փորձում):

Գործնական աշխատանք 9. *Խճանկար* (էջ 84, թ. 3)

Խնդիրները

- աղյուսակներ կարդալու հմտությունները զարգացնել
- ուշադրությունը, դիտողականությունը զարգացնել

Տևողությունը 5-10 րոպե

Նախապատրաստումը

Անհրաժեշտ նյութերը

Որևէ նկարով բացիկներ, ստորև ներկայացրած աղյուսակով քարտեր, նկարչական տետրի թերթեր (խմբերի քանակով), մատիտներ, մկրատներ, սոսինձներ:

Ա-1	Ա-2	Ա-1
Բ-1	Բ-2	Բ-3
Գ-1	Գ-2	Գ-3

Դասասենյակի նախապատրաստումը

Սեղանները զույգերով կամ քառյակներով աշխատանքին հարմար դասավորեք:

Ընթացքը

1. Սովորողներին քառյակների կամ զույգերի բաժանել:
2. Բացիկները խմբերին բաժանել և հանձնարարել 2 հորիզանական և 2 ուղղահայաց գծերով դրանք 9 հավասար մասերի բաժանել:
3. Առաջարկել մասերը համարակալել, դրանց վրա նշագրիչներով անունները գրել այնպես, ինչպես քարտերի վրայի աղյուսակում է արված:

Ա-1	Ա-2	Ա-3
Բ-1	Բ-2	Բ-3
Գ-1	Գ-2	Գ-3

4. Դրանից հետո թող բացիկն այդ գծերով կտրեն, մասերը խառնեն և փոխանցեն հարևան խմբին (ասենք, ժամացույցի սլաքի ուղղությամբ կամ աջ կողմի ևն.):
5. Այնուհետև յուրաքանչյուր խումբ ստացած 9 կտորներով պիտի վերականգնի բացիկը (աղյուսակով քարտերի միջոցով):
6. Ստացված նկարներն առաջարկել նկարչական տեսրի թղթի վրա ստանձել:
7. Բացիկների ցուցադրություն կազմակերպել:

Անդրադարձ

- Աղյուսակի մեջ տառերն ի՞նչ են ցույց տալիս:
- Իսկ թվերը:
- Խճանկարը հավաքելը հե՞ջտ էր:
- Գիտե՞ք՝ սա ի՛նչ նկար է:

Հուշում /մեթոդական լրացուցիչ առաջարկներ/

- Կարելի է նշանավոր նկարով կամ նկարներով բացիկներ օգտագործել. դա աշխատանքն ավելի ուսանելի կդարձնի:

Գործնական աշխատանք 10. *Ուղղանկյունը հավասար մասերի բաժանում* (2 – ռդ մաս, էջ 10, թ. 3)

Խնդիրները

- համագործակցային կարողությունները զարգացնել,
- կեսի, քառորդ և մեկ երրորդ մասերի գաղափարն ուսումնասիրել,
- ուղղանկյունը 2, 3, 4 հավասար մասերի բաժանելու հմտությունները զարգացնել:

Տևողությունը 15 - 20 րոպե

Նախապատրաստումը

Անհրաժեշտ նյութերը

Թղթեր (նախընտրելի է փոքր-ինչ հաստ), շրջաններ, քանոններ, մատիտներ, ռետիններ:

Դասասենյակի նախապատրաստումը

Սեղանները զույգերով աշխատանքին հարմար դասավորեք:

Ընթացքը

1. Սովորողներին զույգերի բաժանեք:
2. Սովորողներին հանձնարարեք երեքական ուղղանկյուն գծել, կտրել:
3. Առաջարկեք ուղղանկյունները ծալելով 2 հավասար մասերի բաժանել, մկրատով կտրել:
4. Զույգերին առաջարկեք իրենց ստացած կեսերը համեմատել:
5. Զույգերին առաջարկեք քննարկել, թե ինչո՛ւ են դրանք տարբեր կամ հավասար:
6. Առաջարկեք ուղղանկյունները երկու անգամ ծալելով 4 հավասար մասերի բաժանել, մկրատով քառորդ մասերն իրարից անջատել:
7. Զույգերին առաջարկեք իրենց ստացած քառորդ մասերը համեմատել:
8. Զույգերին առաջարկեք քննարկել, թե ինչո՛ւ են դրանք տարբեր կամ հավասար:
9. Առաջարկեք երրորդ ուղղանկյունները 3 հավասար մասերի բաժանել, մկրատով մասերն իրարից անջատել:
10. Զույգերին առաջարկեք իրենց ստացած մասերը համեմատել:
11. Զույգերին առաջարկեք քննարկել, թե ինչո՛ւ են դրանք տարբեր կամ հավասար:

Անդրադարձ

- Ի՞նչն էր առավել հետաքրքիր:

Գործնական աշխատանք 11. *Շրջանի կեսն ու քառորդը* (2 – րդ մաս, էջ 10, թ. 4)

Խնդիրները

- համագործակցային կարողությունները զարգացնել,
- շրջանը 2, 4 հավասար մասերի բաժանելու հմտությունները զարգացնել:

Տևողությունը 10 - 15 րոպե

Նախապատրաստումը

Անհրաժեշտ նյութերը

Թղթեր (նախընտրելի է փոքր-ինչ հաստ), շրջաններ, քանոններ, մատիտներ, ռետիններ:

Դասասենյակի նախապատրաստումը

Սեղանները զույգերով աշխատանքին հարմար դասավորել:

Ընթացքը

1. Սովորողներին զույգերի բաժանել:
2. Սովորողներին հանձնարարել կլոր առարկաների միջոցով երկուական շրջան գծել, կտրել:
3. Առաջարկել ուղղանկյունները ծալելով 2 հավասար մասերի բաժանել, մկրատով կտրել:
4. Ձույգերին առաջարկել իրենց ստացած կեսերը համեմատել:
5. Ձույգերին առաջարկել քննարկել, թե ինչո՞ւ են դրանք տարբեր կամ հավասար:
6. Առաջարկել շրջանները երկու անգամ ծալելով 4 հավասար մասերի բաժանել, մկրատով քառորդ մասերն իրարից անջատել:
7. Ձույգերին առաջարկել իրենց ստացած քառորդ մասերը համեմատել:
8. Ձույգերին առաջարկել քննարկել, թե ինչո՞ւ են դրանք տարբեր կամ հավասար:

Անդրադարձ

- Ի՞նչն էր առավել հետաքրքիր:

Գործնական աշխատանք 12. *Վանդակավոր թղթի վրա կառուցումներ* (2 – ըր. մաս, էջ 44, թ. 1)

Խնդիրները

- հատվածի երկարությունը չափելու հմտություններ ձևավորել,
- եռանկյուն, քառակուսի գծելու հմտությունները զարգացնել:

Տևողությունը 15-20 րոպե

Նախապատրաստումը

Անհրաժեշտ նյութերը

Վանդակավոր թղթեր, մատիտներ, քանոններ:

Դասասենյակի նախապատրաստումը

Սեղաններն անհատական աշխատանքին հարմար դասավորեք:

Ընթացքը

1. Սովորողներին առաջարկեք վանդակավոր թղթի վրա երեք տարբեր եռանկյուն և մի քառակուսի գծել:
2. Թող դրանց կողմերը չափեն, կողմերի երկարությունների գումարը հաշվեն:
3. Առաջարկեք զույգերով թղթերն ու հաշվարկները փոխանակել, իրար չափումները ստուգել:

Անդրադարձ

- Ի՞նչն էր ավելի հեշտ՝ հաշվելը՞, թե՞ ընկերոջդ հաշվումները ստուգելը:

Գործնական աշխատանք 13. *Կտուցից մինչև պոչը* (2 – ըր մաս, էջ 44, թ. 2)

Խնդիրները

- համացանցից տեղեկություններ հավաքելու հմտությունը զարգացնել,
- անվանական թվերը համեմատելու հմտությունները զարգացնել,
- երկարության չափման միավորների միջև առնչություններն օգտագործելու հմտությունները զարգացնել:

Տևողությունը 20-25 րոպե

Նախապատրաստումը

Անհրաժեշտ նյութերը

Թռչունների նկարներով պաստառներ (սովորողների պատրաստած), թուղթ, մատիտ կամ գրիչ:

Դասասենյակի նախապատրաստումը

Սեղանները զույգերով աշխատանքին հարմար դասավորեք:

Ընթացքը

1. Դասարանը զույգերի բաժանեք:
2. Խմբերին առաջարկեք թռչուններին չափել (կտուցից մինչև պոչ):
3. Այնուհետև արդյունքները քննարկեք:

Անդրադարձ

- Ո՞ր թռչունն է ամենաերկարը:
- Ո՞ր թռչունն է ամենակարճը:
- Նույն երկարություն ունեցող թռչուններ կա՞ն: Որո՞նք են:
- Ո՞ր երկու թռչուններն են միասին ագռավի չափ:
- Սողահավից 2 անգամ երկար եմ: Ո՞ր թռչունն եմ:
- Սարյակից 2 անգամ կարճ եմ: Ո՞ր թռչունն եմ:
- Կա՞ թռչուն, որ մետրից երկար է: Ո՞րը:
- Ի՞նչ թռչունների հետ ծանոթացաք:
- Ո՞րն էր ամենաերկար թռչունը:
- Ո՞րն էր ամենակարճ թռչունը:

Հուշում /մեթոդական լրացուցիչ առաջարկներ/

- Աշխատանքը կարելի է համացանցի հետ կապել՝ սովորողներին թռչուններն ընտրելու, դրանց երկարությունների մասին տեղեկատվությունը համացանցից քաղելու հանձնարարություն տալով:
- Աշխատանքը կարելի է կատարել ամենատարբեր թռչունների մասին տվյալներով՝ նախապես նրանց երկարություններն իմանալով: Պարզապես պետք է հարցերի մեջ համապատասխան փոփոխություններ կատարել:
- Կարելի է նույնը երեխաների խաղալիք-կենդանիների հետ կատարել (այս գուցե այնքան էլ հետաքրքիր չլինի)՝ ավելացնելով դրանք չափելու հանձնարարությունը: Այս դեպքում աշխատանքի համար անհրաժեշտ ժամանակն էլ պիտի վերանայվի:
- Քանի որ հարցերը բավական շատ են, թռչունների անուններով հարցերը (4-րդ, 5-րդ, 6-րդ) կարելի է նախօրոք փոքր պաստառների վրա (Ա4) պատրաստել:

Գործնական աշխատանք 14. *Կուրիսիական նկարներ - 1* (2 – րդ մաս, էջ 44, թ. 3)

Խնդիրները

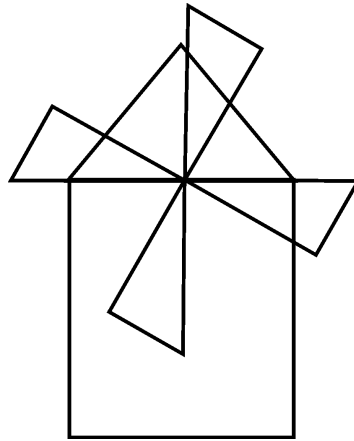
- երկրաչափական պատկերները ճանաչելու հմտությունները զարգացնել,
- երևակայությունը զարգացնել:

Տևողությունը 30 րոպե

Նախապատրաստումը

Անհրաժեշտ նյութերը

Հողմաղացի նկարով քարտեր (տե՛ս նկարը), մկրատ, սոսինձ, Ա4 չափի թղթի թերթ (բոլորից խմբերի քանակով):



Դասասենյակի նախապատրաստումը

Սեղանները քառյակներով աշխատանքին հարմար դասավորեք:

Ընթացքը

1. Սովորողներին քառյակների բաժանեք:
2. Ամեն խմբին հողմաղացի նկարով մեկական քարտ բաժանեք:
3. Խմբերին առաջարկեք պատկերի եռանկյունները կտրել:
4. Թող կողմերի երկարությունները քանոնով չափեն, ամեն եռանկյան վրա կողմերի երկարությունների գումարը մատիտով գրեն:
5. Առաջարկեք այդ եռանկյուններով նոր պատկեր, նկար ստանալ:
6. Առաջարկեք ստացված նկարները թղթի վրա սոսնձել և անվանել:
7. Նկարների ցուցադրություն կազմակերպեք:

Անդրադարձ

- Ձեր ստացած պատկերն ի՞նչ էք անվանել: Ինչո՞ւ:
- Առաջադրանքը դուր եկա՞վ:

Հուշում /մեթոդական լրացուցիչ առաջարկներ/

- Աշխատանքը նաև անհատական կատարման համար կարելի է հանձնարարել:
- Ստացված նկարները կարող եք պատկերասրահի մեթոդով ներկայացնել- քննարկել:

Գործնական աշխատանք 15. *Լծակավոր կշեռքի պատրաստում* (2 – թղ մաս, էջ 47, թ. 9)

Խնդիրները

- հատվածի միջնակետը որոշելու հմտությունները զարգացնել,
- կշռումներ կատարելու հմտությունները զարգացնել,
- աչքաչափը զարգացնել:

Տևողությունը 15 - 20 րոպե

Նախապատրաստումը

Անհրաժեշտ նյութերը

Հյուսի ձողիկներ, քանոններ, մկրատներ, լարեր, գնդասեղներ, ամուր թել, պլաստմասայից կափարիչներ կամ մեկանգամյա օգտագործման ափսեներ (սովորական կամ փայլաթիթեղից (ֆուգայից)), մանր առարկաներ (կոճակներ, մանրակներ, քարեր, ուլունքներ, ռետիններ ևն.):

Դասասենյակի նախապատրաստումը

Սեղանները զույգերով աշխատանքին հարմար դասավորեք:

Ընթացքը

1. Սովորողներին զույգերի բաժանեք:
2. Ամեն զույգի նյութերից տվեք, բացատրեք, որ մանր առարկաներ կշռելու համար նժարավոր կշեռք եք պատրաստելու:
3. Թող զույգերը աչքաչափով ձողիկը 2 հավասար մասերի բաժանող կետը գտնեն, ապա նույնը քանոնի օգնությամբ անեն:
4. Հանձնարարեք այդ կետում ձողիկը ծակել և միջով մեկ այլ ձողիկ (կամ լար) ուղղահայաց անցկացնել:
5. Այնուհետև թող հորիզանական ձողիկի ծայրերից թելերով պլաստմասայից կափարիչները կամ մեկանգամյա օգտագործման ափսեները կախեն (որպես նժարներ):
6. Կշեռքը պատրաստելուց հետո թող զույգերով մանր առարկաների կշիռների (զանգվածների) հավասարությունը ստուգեն կամ՝ առարկաների բազմության միջից նույնքան կշռող առարկաներ գտնեն:

Անդրադարձ

- Ո՞ր առարկաներն էին նույնքան (հավասար) կշռում:
- Ինչպե՞ս իմացաք:
- Ո՞ր զույգի կշեռքն է ավելի լավ ստացվել: Ինչո՞ւ:

Հուշում /մեթոդական լրացուցիչ առաջարկներ/

Կարելի է խմբերին հնարավորություն տալ նյութերն ինքնուրույն ընտրելու:

Գործնական աշխատանք 16. *Տարողության չափում* (2 – թղ մաս, էջ 48, թ.14)

Խնդիրները

- չափումներ կատարելու կարողությունները զարգացնել,
- դիտողականությունն ու աչքաչափը զարգացնել:

Տևողությունը 15 րոպե

Նախապատրաստումը

Անհրաժեշտ նյութերը

Սովորողների կամ զույգերի թվով տարբեր չափի բաժակներ, մեկլիտրանոց անոթներ, ձագարներ (ըստ անհրաժեշտության), ջուր:

Դասասենյակի նախապատրաստումը

Սեղանները զույգերով աշխատանքին հարմար դասավորել:

Թող ուսուցչի սեղանը բոլորին տեսանելի լինի:

Ընթացքը

1. Սովորողներին առաջարկել բաժակները լիքը ջուր լցնել:
2. Թող փորձով գտնեն «Բաժակի ջուրն անոթի մեջ կտեղավորվի՞» հարցի պատասխանը և արդյունքը $<$, $>$ կամ $=$ նշանների միջոցով գրառեն (բաժակ ...անոթ):
3. Առաջարկել բաժակով ջուր լցնել անոթի մեջ՝ մինչև վերջինս լցվի:
4. Թող ներկայացնեն «Անոթի մեջ քանի՞ բաժակ ջուր տեղավորվեց» հարցի պատասխանը (օրինակ՝ անոթը $=$... բաժակ ձևով):

Անդրադարձ

- Անոթի՞ տարողությունն է մեծ, թե՞ բաժակինը: Քանի՞ անգամ:
- Բաժակի մեջ ինքա՞ն ջուր է տեղավորվում:
- Տարողությունները համեմատելիս միշտ պիտի այսպես մի անոթից մյուսի մեջ լցնե՞նք:
- Ե՞րբ չենք կարող հեղուկը մի անոթից մյուսի մեջ լցնելով տարողությունը չափել:
- Այդ դեպքում ի՞նչը կարող ենք որպես չափ վերցնել:

Հուշում /մեթոդական լրացուցիչ առաջարկներ/

- Երկու սովորող կարող են փորձը ուսուցչի սեղանի վրա կատարել, իսկ դասարանը դիտի և կատարի համապատասխան գրառումներ:
- Կարող եք ինքներդ, սովորողներին զուգահեռ, ուսուցչական սեղանի վրա գործնանել:

Գործնական աշխատանք 17. *Պարկերի վերականգնում* (2 – թղ մաս, էջ 49, թ. 1)

Խնդիրները

- համագործակցային կարողությունները զարգացնել
- քառակուսին, ուղղանկյունը ճանաչելու հմտությունները զարգացնել

Տևողությունը 15 - 20 րոպե

Նախապատրաստումը

Անհրաժեշտ նյութերը

Թղթից (նախընտրելի է փոքր-ինչ հաստ) քառակուսիներ, ուղղանկյուններ կտրեք, յուրաքանչյուրը 4 տարբեր մասի բաժանեք (պատառիկներն աշակերտների քանակով, որպեսզի պատկերները վերականգնել լինի):

Դասասենյակի նախապատրաստումը

Սեղանները քառյակներով աշխատանքին հարմար դասավորեք այնպես, որ երեխաները ազատ շարժվելու հնարավորություն ունենան:

Ընթացքը

1. Նախօրոք կրաչափական տարբեր պատկերներ պատրաստեք այնպես, որ դրանցից յուրաքանչյուրը 4 տարբեր մասերի բաժանելուց ստացված կտորները սովորողների քանակից քիչ չլինեն:
2. Պատառիկները շրջած փռեք Ձեր սեղանի վրա և յուրաքանչյուր երեխայի առաջարկեք մեկը պատահականորեն վերցնել (կամ շրջեք և յուրաքանչյուրին մեկական վերցնել առաջարկեք): Ավելացած կտորներով ինքներդ աշխատանքին մասնակցեք:
3. Ասացեք, որ պիտի այն պատկերը վերականգնեն, որի չորս պատառիկներից մեկն իրենն է, այսինքն իրենց ընկերներից երեքի մոտ գտնեն մյուս պատառիկները:

Անդրադարձ

Առաջինն ավարտող խմբին հարցրեք.

- Ինչպե՞ս իրար գտաք:
- Ի՞նչ պատկեր է ստացվել:
- Իսկ ձե՞ր խմբինը:

Հուշում /մեթոդական լրացուցիչ առաջարկներ/

Առաջադրանքը կարող եք նաև որպես խմբերի բաժանման ձև օգտագործել:

Գործնական աշխատանք 18. *Բեկյալի երկարության հաշվում* (2 – րդ մաս, էջ 49, թ.29)

Խնդիրները

- բեկյալի, նրա երկարության մասին պատկերացումներն ամրապնդել,

- բեկյալի երկարությունը չափելու հմտությունները զարգացնել,
- չափումների արդյունքները համեմատելու հմտությունները զարգացնել:

Տևողությունը՝ 15 րոպե

Նախապատրաստումը

Անհրաժեշտ նյութերը

Հաշվեճողիկներ կամ լուցկու հատիկներ (առանց գլխիկի)՝ ամեն զույգին կամ յուրաքանչյուրին 6 հատ, ծեփոն, քանոն, թուղթ ու գրիչ կամ մատիտ:

Դասասենյակի նախապատրաստումը

Սեղանները զույգերով կամ անհատական աշխատանքին հարմար դասավորեք:

Ընթացքը

1. Սովորողներին զույգերի բաժանեք:
2. Հանձնարարեք հաշվեճողիկների կամ լուցկու հատիկների օգնությամբ տարբեր (բաց կամ փակ) բեկյալներ կառուցել, ծեփոնով ամրացնել:
3. Թող ստացված բեկյալի երկարությունը (կողմերի երկարությունները) հաշվեն, արդյունքները գրանցեն:
4. Առաջարկեք իրենց կազմած բեկյալը մյուսների կազմածների հետ համեմատել (տեսակը, կողմերի քանակը, երկարությունը):

Անդրադարձ

- Ձեր կազմած բեկյալն ինչի՞ է նման:
- Ձեր կազմած բեկյալներն իրար ինչո՞վ են նման և ինչո՞վ են իրարից տարբեր:

Հուշում /մեթոդական լրացուցիչ առաջարկներ/

Կարող եք նախօրոք խմբերի արդյունքները գրանցելու աղյուսակ-պաստառ (տե՛ս ստորև) պատրաստել՝ դրանք համեմատելը հեշտացնելու համար:

Խումբը	բեկյալի կողմերի քանակը	բեկյալի երկարությունը
1-ին		
2-րդ		
ևն.		

Գործնական աշխատանք 19. *Պատկերաբառախաղ* (2 – րդ մաս, էջ 49, թ.3)

Խնդիրները

- երկրաչափական պատկերները ճանաչելու հմտությունները զարգացնել,
- բառերը հնչյունային վերլուծության ենթարկելու հմտությունները զարգացնել,
- պատկերներն ըստ գույնի, ձևի դասակարգելու հմտությունները զարգացնել,

Տևողությունը 10-15 րոպե

Նախապատրաստումը

Անհրաժեշտ նյութերը

- երկրաչափական պատկերներով (եռանկյուն, շրջան, քառակուսի) քարտեր,
- բառերով քարտեր

Դասասենյակի նախապատրաստումը

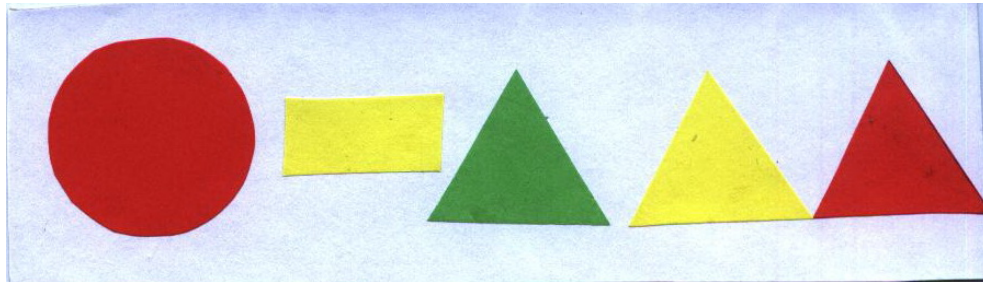
Սեղանները քառյակներով աշխատանքին հարմար դասավորեք:

Ընթացքը

1. Սովորողներին քառյակների բաժանեք:
2. Ամեն խմբին մեկական քարտ (երկրաչափական պատկերներով և բառերով) տվեք:
3. Երեխաներին աղյուսակը բացատրեք:
4. Առաջարկեք նկարներին համապատասխան աղյուսակները լրացնել:

Անդրադարձ

- Առաջին աղյուսակն ինչպե՞ս լրացրեցիք:
- Երկրորդ աղյուսակի համար ի՞նչ բառեր գտաք:



	կարմիր	կարմիր
եռանկյուն		
եռանկյուն		

Շրջան, դեղին,
եռանկյուն,
կապույտ, կարմիր

	«ե» տառով բառեր	«ե» տառով բառեր
4-տառանի բառեր		
4 տառանի բառեր		

Հուշում /մեթոդական լրացուցիչ առաջարկներ/

- Խմբերի քանակով աղյուսակով քարտերի փոխարեն կարելի է աղյուսակով մի պաստառ պատրաստել:

Գործնական աշխատանք 20. Թանգրամ (պարզեցված) (2 – րդ մաս, էջ 50, թ.7) Խնդիրները

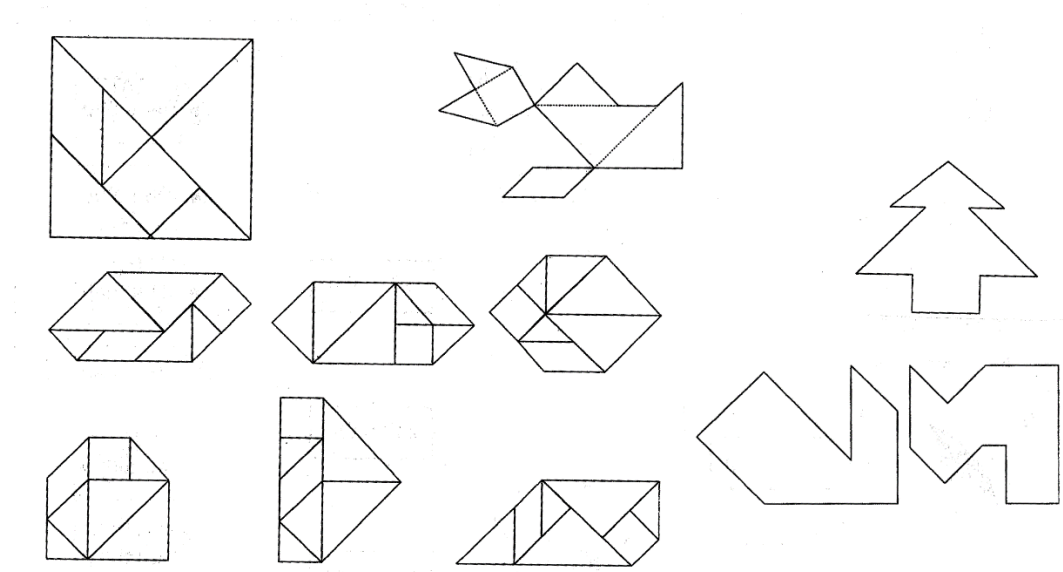
- ստեղծագործական կարողությունները զարգացնել,
- երևակայությունը զարգացնել:

Տևողությունը՝ 20 րոպե

Նախապատրաստումը

Անհրաժեշտ նյութերը

Սովորողների քանակով քառակուսիներ գծագրական թղթից և դրա մասերով ստացված 1 - 2 պատկերով պաստառ, նկարչական թուղթ կամ տետր, մկրատ, սոսինձ:



Դասասենյակի նախապատրաստումը

Սեղաններն անհատական աշխատանքին հարմար դասավորել:

Ընթացքը

1. Սովորողներին հանձնարարել նշված գծերով քառակուսին կտրատել:
2. Թող ստացված կտորներով Ձեր առաջարկած պատկերը կամ պատկերներն ստանան:
3. Առաջարկել նույն կտորներով սեփական պատկերը ստանալ, անվանել:

4. Թող ստացվածը նկարչական թղթի վրա կամ տետրի մեջ սոսնձեն և կերպարի անունը դրա տակ գրեն:

Անդրադարձ

- Առաջադրանքը կատարելը հե՞շտ էր:
- Իսկ հետաքրքի՞ր էր:
- Ի՞նչ պատկերներ եք ստացել:

Հուշում /մեթոդական լրացուցիչ առաջարկներ/

Առաջադրանքը կարելի է բարդացնել՝ նկարչական թղթի փոխարեն մի կողմը գունավոր թուղթ վերցնելով և միայն քառանկյուն կտորի երկու կողմը գունավորելով: Այդ դեպքում միայն քառանկյունը հնարավոր կլինի երկու կողմով օգտագործել. պատկերը միագույն պետք է լինի: Այդպիսին են ճապոնական թանգրամի կանոնները:

Գործնական աշխատանք 21. Նավակի պատրաստում (2 – ըր մաս, էջ 50, թ.8) Խնդիրները

- երկրաչափական պատկերները ճանաչելու հմտությունները զարգացնել,
- երևակայությունը զարգացնել:

Տևողությունը 20-25 րոպե

Նախապատրաստումը

Անհրաժեշտ նյութերը

Նկարչական տետրերը կամ դրանցից մի թերթ, մկրատ, սոսինձ, հետևյալ պատկերների հավաքածուն:

Դասասենյակի նախապատրաստումը

Սեղաններն անհատական աշխատանքին հարմար դասավորելք:

Ընթացքը

1. Սովորողներից յուրաքանչյուրին ներդիրում տրված պատկերների հավաքածուն տվեք:
2. Հանձնարարեք դրանք կտրատել և դրանցով նավակ պատրաստել:
3. Առաջարկեք ստացված նավակը նկաչական տետրում կամ թղթի վրա սոսնձել:

Անդրադարձ

- Ո՞վ է բոլոր պատկերներն օգտագործել:
- Իսկ ո՞ւմ մոտ է պատկեր ավելացել:
- Ի՞նչ մաս է ավելացել:
- Ո՞վ կարող է ասել՝ իր նավակն ի՞նչ պատկերներից է բաղկացած:

Հուշում /մեթոդական լրացուցիչ առաջարկներ/

- Առաջադրանքը կարելի է որպես խմբային աշխատանք կազմակերպել:
- Ստացված նկարները կարող եք պատկերասրահի մեթոդով ներկայացնել, քննարկել:

Գործնական աշխատանք 22. Կուբիստական նկարներ - 2 (2 – ըր մաս, էջ 51, թ.10)

Խնդիրները

- Երկրաչափական պատկերները ճանաչելու հմտությունները զարգացնել,
- Երևակայությունը զարգացնել:

Տևողությունը 10 - 15 րոպե

Նախապատրաստումը

Անհրաժեշտ նյութերը

Սովորողներն իրենց ձեռքի տակ գունավոր թղթեր, նկարչական տետր, սոսինձ ունենան:

Դասասենյակի նախապատրաստումը

Սեղաններն անհատական աշխատանքին հարմար դասավորելք:

Ընթացքը

1. Երեխաներին առաջարկել գունավոր թղթերից տարբեր երկրաչափական պատկերներ կտրել:
2. Հանձնարարել դրանցով իրենց սիրած մուլտֆիլմի սիրելի հերոսին պատկերել:
3. Առաջարկել հաշվել՝ քանի՞ պատկեր օգտագործեցին:
4. Առաջարկել ստացված նկարը նկարչական տետրի մեջ սոսնձել:

Անդրադարձ

- Ինչո՞ւ ես այս մուլտհերոսին պատկերել:
- Կարո՞ղ եք մի կտոր ավելացնելով կամ պակասեցնելով մեկ այլ հերոսի նկար ստանալ:

Հուշում /մեթոդական լրացուցիչ առաջարկներ/

Ստացված նկարները կարող եք պատկերասրահի մեթոդով ներկայացնել, քննարկել:

Գործնական աշխատանք 23. Կուբիստական նկարներ - 3 (2 – ըր մաս, էջ 52, թ.15)

Խնդիրները

- Երկրաչափական պատկերները ճանաչելու հմտությունները զարգացնել,
- համագործակցային կարողությունները զարգացնել:

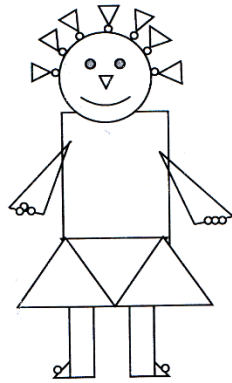
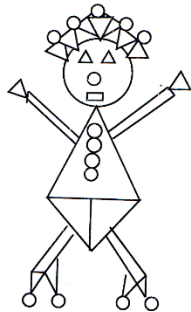
Տևողությունը 5 - 10 րոպե

Նախապատրաստումը

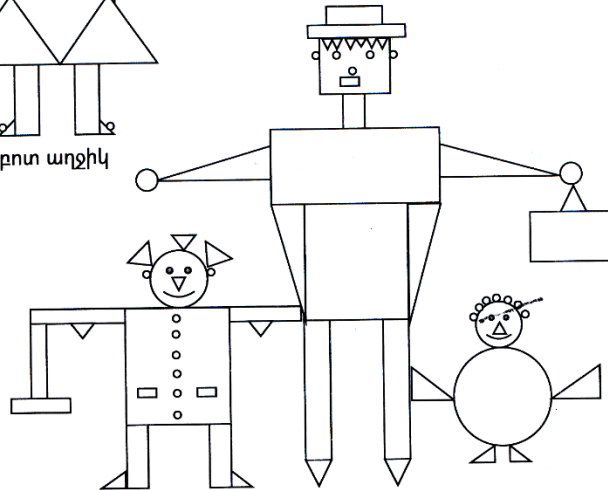
Անհրաժեշտ նյութերը

Երկրաչափական պատկերներով նկարներ (պայմանական անուններով, տե՛ս նկարները), աղյուսակներով քարտեր (խմբերի քանակով, տե՛ս ստորև) պատրաստեք:

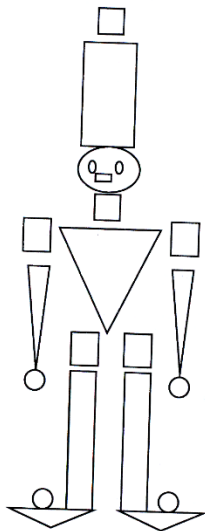
Նկարի անունը	○	△	▭	□



ռոբոտ աղջիկ



եղյակ



Դասասենյակի նախապատրաստումը

Սեղանները քառյակներով աշխատանքին հարմար դասավորեք:

Ընթացքը

1. Սովորողներին քառյակների բաժանել:
2. Ամեն խմբի մի նկար և մի աղյուսակ տվեք:
3. Առաջարկեք աղյուսակում լրացնել նկարի անունը, հաշվել և համապատասխան սյունակներում լրացնել այդտեղ հանդիպող երկրաչափական պատկերների քանակը:
4. Մի նկարն ավարտելուց հետո առաջարկեք ուրիշը վերցնել կամ հարևան խմբի հետ նկարները փոխանակել:
5. Փոխանակելու դեպքում թող իրենց արդյունքները մյուսի խմբի արդյունքների հետ համեմատեն:

Անդրադարձ

- Առաջադրանքն ինչպե՞ս կատարեցիք:
- Հետաքրքի՞ր էր:

Գործնական աշխատանք 24. *Երկրաչափական պատկերների կառուցում* (2 – թղմաս, էջ 53, թ.16)

Խնդիրները

- դիտողականությունը զարգացնել,
- ուշադրությունը զարգացնել:

Տևողությունը 10-15 րոպե

Նախապատրաստումը

Անհրաժեշտ նյութերը

Հաշվեծոդիկներ կամ լուցկու հատիկներ (առանց գլխիկի)՝ ամեն զույգին (կամ սովորողին) 16 հատ:

Դասասենյակի նախապատրաստումը

Սեղանները զույգերով կամ անհատական աշխատանքին հարմար դասավորեք:

Ընթացքը

1. Սովորողներին զույգերի բաժանել:
2. Առաջարկեք հաշվեծոդիկներով (լուցկու հատիկներով) հետևյալ պատկերը ստանալ.

--	--	--	--	--

3. Թող հերթով հետևյալ առաջադրանքները կատարեն.

- 1 ձողիկ այնպես հանեք, որ պատկերի մեջ 3 քառակուսի մնա,
- 2 ձողիկ այնպես հանեք, որ պատկերի մեջ 4 քառակուսի մնա,
- 2 ձողիկ այնպես հանեք, որ պատկերի մեջ 2 քառակուսի մնա,
- 4 ձողիկ այնպես հանեք, որ պատկերի մեջ 3 քառակուսի մնա:

Անդրադարձ

- Հեջտ առաջադրանքներ էին:
- Այս առաջադրանքները կատարելիս ուրիշ որևէ խնդիր տեսա՞ք:
- Ձեր քայլերը չմոռանալու համար դրանք ինչպե՞ս եք գրանցել:

Հուշում /մեթոդական լրացուցիչ առաջարկներ/

Հատուկ ուշադրություն դարձրեք լուծման քայլերը գրանցելու կիրառված ձևերի վրա:

Գործնական աշխատանք 25. *Եղանակի վերլուծություն* (2 – րդ մաս, էջ 56, թ.4)

Խնդիրները

- տեղեկատվություն հավաքելու և այն աղյուսակով ներկայացնելու կարողություն ձևավորել,
- ճանաչողական կարողությունները զարգացնել,
- լսածը ճիշտ գրառելու կարողությունը զարգացնել,
- աղյուսակ «կարդալու» կարողությունը զարգացնել:

Տևողությունը 20 րոպե

Անհրաժեշտ նյութերը

Թուղթ, քանոն, մատիտ, գրիչ, աղյուսակով պաստառ (Ա3 չափի թուղթ):

Դասասենյակի նախապատրաստումը

Սեղանները զույգերով կամ անհատական աշխատանքին հարմար դասավորեք:

Ընթացքը

1. Սովորողներին նախօրոք հանձնարարեք համացանցից կամ հեռուստատեսությամբ տրվող «Եղանակի տեսություն» հաղորդումներից իմանալ որևէ հինգ քաղաքում առաջիկա 2 օրում սպասվող օդի ջերմաստիճանը (ցերեկը կամ գիշերը), և տվյալները դասարան բերել:
2. Առաջարկեք տվյալներն աղյուսակով ներկայացնել (տե՛ս ստորև):

h.	քաղաքի անունը	Ջերմաստիճանը	
		առաջին օր	երկրորդ օր

		Ցերեկ	Գիշեր	ցերեկ	Գիշեր
1.					
2.					

3. Խորանարդիկներով կամ լեգոյի բլոկներով այդ թվին համապատասխան աշտարակ կառուցել առաջարկեք:
4. Թող աշտարակը տեսրում նկարեն:
5. Առաջարկեք տեսրերում կամ առանձին թղթի վրա աղյուսակը, համապատասխան դիագրամը գծել:
6. Թող պաստառը դասարանին ներկայացնեն:

Անդրադարձ

Առանձին երեխաներից հարցրեք՝

- Այս աշխատանքում ի՞նչն էր հետաքրքիր:
- Ինչո՞ւ այդ քաղաքներն ընտրեցիր:
- Քո ընտրած քաղաքներից որտե՞ղ է գրանցվել ամենացածր ջերմաստիճանը, որտեղ՝ ամենաբարձրը:
- Ինչպե՞ս գրեցիր այդ քաղաքների անունները:
- Ի՞նչ քաղաքներ է ընտրել ընկերդ: Ձեր աղյուսակները համեմատե՛ք:
- Արդեն 10 քաղաքներից որտե՞ղ է գրանցվել ամենացածր ջերմաստիճանը, որտեղ՝ ամենաբարձրը:

Հուշում /մեթոդական լրացուցիչ առաջարկներ/

- Աշխատանքը կարող եք զույգերին հանձնարարել, դասարան բերված տվյալները զետեղել վերը բերված աղյուսակում և ներկայացնել:
- Համեմատության արդյունքները կարող եք «նշումներ» սյունակում գրանցել:
- Աղյուսակները կարելի է խնդիրներ կազմելիս, լուծելիս օգտագործել:
- Օդի ջերմաստիճանի մասին տվյալները կարող եք նաև ջերմաչափի մոդելի վրա նշել:

Գործնական աշխատանք 26. *Դասարանի վերլուծություն* (2 – րդ մաս, էջ 57, թ.6)

Խնդիրները

- տարվա եղանակներն ու ամիսները կրկնել
- հաջորդ դասարաններում սյունակային դիագրամների ուսումնասիրությունը նախապատրաստել
- տվյալներ հավաքելու գործողություն ցույց տալ
- տվյալների ակնառու համեմատելու ձև սովորեցնել

Տևողությունը 15-20 րոպե

Նախապատրաստումը

Անհրաժեշտ նյութերը

Դասարանի սովորողների անուններով պաստառ (կարելի է դրան աղյուսակի տեսք տալ, Ա3 կամ 2 հատ Ա4 թուղթ օգտագործել), խորանարդիկներ կամ լեգոյի բլոկներով (ուսուցչի սեղանին, առնվազն աշակերտների քանակով), տարվա չորս եղանակների անուններով 4 ցուցանակ (օրինակ՝ Ա4 թուղթը երեք տակ ծալելով, մի կողմի վրա տարվա եղանակի անունը գրելով):

Դասասենյակի նախապատրաստումը

Սեղանները զույգերով կամ քառյակներով աշխատանքին հարմար դասավորեք:

Ընթացքը

1. Սովորողներին քառյակների կամ զույգերի բաժանեք:
2. Պաստառը գրատախտակին փակցրեք:
3. Նրանց առաջարկեք պարզել՝ իրենց խմբի անդամներից ո՞վ տարվա ո՞ր եղանակին է ծնվել:
4. Թող որևէ մեկը տվյալները պաստառի վրա, համապատասխան անունների դիմաց ավելացնի (կամ յուրաքանչյուրն իրենը):
5. Այնուհետև չորս խմբերի հանձնարարեք տարվա տարբեր եղանակներին ծնվածների թիվը հաշվել:
6. Խմբերի սեղաններին տարվա տվյալ եղանակի անունով ցուցանակը դրեք:
7. Չորս երեխայի կամ խմբերից մեկին հրավիրեք ուսուցչի սեղանի մոտ: Չորսից յուրաքանչյուրին տարվա մի եղանակ հանձնարարեք:
8. Թող խմբերի ստացած թվերին համապատասխան խորանարդիկներով աշտարակներ կառուցեն, ամեն աշտարակի մոտ եղանակի ցուցանակը դնեն:
9. Գրատախտակի դիագրամի վրա էլ համապատասխան եղանակի տեղում դիագրամը պատկերեք:

Անդրադարձ

- Հետաքրքի՞ր էր:
- Կարո՞ղ եք ասել՝ տարվա ո՞ր եղանակին ծնված ընկերներ ավելի քիչ ունեք:
- Իսկ քանիսո՞վ:
- Դա աշտարակներից է ավելի լավ երևո՞ւմ, թե՞ աղյուսակից՝ պաստառից:

Հուշում /մեթոդական լրացուցիչ առաջարկներ/

Նման կերպ դասարանը կարելի է վերլուծել նաև այլ տեսանկյուններից: Օրինակ՝ ըստ երեխաների սիրած մրգերի, ըստ գրավորի արդյունքների, ըստ որևէ դասից ուշանալու ժամանակի (չեն ուշացել, 5ր., 10ր., 15ր. են ուշացել) և այլն:

Գործնական աշխատանք 27. Հասակների համեմատում (2 – ըր մաս, էջ 67, թ.18)

Խնդիրները

- բարձրություն չափելու հմտություններ ձևավորել,
- համագործակցելու հմտություններ ձևավորել,
- անվանական թվերը համեմատելու վարժություն անել:

Տևողությունը 40 րոպե

Նախապատրաստումը

Անհրաժեշտ նյութերը

Մոտ 1,5 մ երկարությամբ ոչ շատ նեղ թուղթ՝ 5 կամ 10 սմ քայլով բաժանումներով (չափաժապավեն), նշագրիչներ, մատիտներ, գրիչներ

Դասասենյակի նախապատրաստումը

Չափաժապավեն-սանդղակը կաշուն ժապավենով պատին ուղղահայաց (հատակից սկսած) ամրացրեք այնպիսի տեղում, որ դրան երկու երեխա ազատ մոտենալ կարողանան:

Սեղանները զույգերով աշխատանքին հարմար դասավորեք:

Ընթացքը

1. Երեխաներին առաջարկեք զույգ- զույգ մոտենալ, իրար օգնությամբ հասակները չափել՝ համապատասխան նշագծի մոտ անունը նշելով:
2. Չափումների ընթացքում թող մյուսները բոլոր արդյունքներն իրենց մոտ գրանցեն:
3. Թող իրենց հասակները խորանարդիկների կամ լեգոյի բլոկներից աշտարակների տեսքով ներկայացնեն:
4. Արդյունքների քննարկեք:

Անդրադարձ

- Ովքե՞ր են նույն հասակի:
 - Ո՞վ է ամենաբարձրահասակը, իսկ ո՞վ է ամենացածրահասակը:
 - Ո՞վ է ամենաբարձրահասակ աղջիկը, իսկ ո՞վ է ամենացածրահասակ տղան:
 - Նրանց հասակների տարբերությունը ինչքա՞ն է: (Այսինչը այսինչից ինչքանո՞վ է բոյով:)
- Այնուհետև խոսակցությունը այսպես շարունակեք՝
- Ընծուղտի հասակը 6 մ է: Ձեզանից քանի՞սն իրար ուսի կանգնեն, որ ընծուղտին հավասարվեն:
 - Ուրիշ ի՞նչ գիտեք ընծուղտի մասին:
 - Իսկ գիտե՞ք, որ նրա վիզը /պարանոցը/ իրանի կեսն է:
 - Իսկ գիտե՞ք՝ ինչպե՞ս են ընծուղտները կռվում:

Հուշում /մեթոդական լրացուցիչ առաջարկներ/

- Մի քանի չափաժապավենով գործն ավելի արագ կարելի է կազմակերպել:
- Առաջադրանքը կարելի է բարդացնել՝ նաև երեխաների կշիռները (կշեռք անհրաժեշտ կլինի), թևի կամ ոտքի երկարությունը չափել հանձնարարելով:

Նախագծային աշխատանքների կազմակերպման ժամանակն ու տեղը որոշելու հարցում դասավանդողի վրա «չենք բռնանում»՝ պարզապես դրանց թեմաներ առաջարկելով:

Մաթեմատիկայից նախագծերի թեմաներ

1. **Թվերի մասին / Իմ սիրած թիվը** – *անհատական* նախագիծ
1-ին թեմայի դեպքում թեման ընտրողները թվերով քարտեր են քաշում /0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 12, 40 /: Համապատասխան թվի մասին ամենատարբեր ասպարեզներից տեղեկություններ են հավաքում: Նախագիծը ներկայացնում են թղթային կամ էլեկտրոնային տարբերակով /պաստառ, PP.../:
Պաստառները կարող են մյուսներին ներկայացնել նաև «շրջագայություն պատկերասրահում» մեթոդով:
2. **Բազմապատկման աղյուսակը մատներով** - *խմբային*
3. **Մաթեմատիկան ժողովրդական պատկերավոր խոսքում (առած-ասացվածքներ, թևավոր խոսքեր, շրջասություններ...)** - *անհատական կամ խմբային*
4. **Մեծությունների չափման հայկական միավորները** - *անհատական կամ խմբային*
5. **Երկարության չափման հին միավորները** - *անհատական կամ խմբային*
6. **Գնորդը** (մի գնորդի պատմություններից) - *անհատական կամ խմբային*
7. **Ուրախ խնդիրներ** - *անհատական կամ խմբային*

Սրանք ենթադրում են փոքր հետազոտություններ, որոնց հաղթահարումը կենտրոնացած, համակարգված և մանրակրկիտ աշխատանք է պահանջում՝ զարգացնելով սովորողների համագործակցային, հաղորդակցական կարողությունները, ստեղծագործական միտքը, քայլաշարային և տրամաբանական մտածողությունը:

ԳՆԱՀԱՏՈՒՄ

Առաջին հերթին կարևոր է **գնահատումը** դիտարկել որպես ուսուցման գործընթացի անքակտելի մաս, ապա քննարկել նրա գործիքակազմը, որի ամենագործածական ձևը եղել և մնում է թվանշանային կամ բալային գնահատումը: Եվ, երբ ասվում է, որ կրտսեր դպրոցում «չենք գնահատում»՝ նկատի ունենք թվանշանը, բալլ կամ դրանք փոխարինելու համար բեվոլդ պատկերները:

Դպրոցի կարևորագույն խնդիրներից է հասնել այն բանին, որ աշակերտն իր կրթությունը չընկալի միայն որպես իր նկատմամբ կիրառվող արտաքին ազդեցություն, այլ դա լինի ինքնազարգացման նրա ներքին ձգտումը, պատասխանատվությունը, այսինքն՝ սովորողի մեջ ինքնակրթության, ինքնազարգացման և ինքնակատարելագործման պահանջ ու կարողունակություններ ձևավորվեն:

Սրան նպաստելու ճանապարհներից մեկը սովորողներին սեփական ուսումնառության և գնահատման գործընթացի մեջ ընդգրկելն է, այսինքն՝ ինքնագնահատման հմտություններ զարգացնելը՝ սեփական առավելություններն ու թերությունները հասկանալը, տեսնելն ու ընկալելը:

Ուրեմն, գնահատումը ևս ուսումնական գործընթաց է՝ ապահովելու սովորողի ձեռքբերումների և թերացումների գիտակցումն ու դրանցով պայմանավորված հետագա քայլերի հստակ պատկերացումը:

Գնահատումը, երբ այն իրականացվում է, որպես քննարկում, մեկնաբանություն, վերլուծություն, ինքնաստուգում, փոխստուգում և այլն, կարող է.

- սովորողին վստահեցնել, որ ճիշտ է հասկացել ուսումնական խնդիրը, նպատակը, ուսումնական պահանջները (դա կարելի է անել ուսուցչին հարցեր տալով, ճշտելով առաջադրանքի պայմանները, տվյալները ճշտելով),

- առաջադրանքի կատարման ընթացքում ստուգել միջանկյալ արդյունքները, վերահսկել յուրացման ընթացքը,

- ամփոփել, վերանայել և ստուգել ստացած արդյունքները,

• առաջադրել հարցեր, պնդումներ, կարծիքներ. «ինչո՞ւ սխալվեցինք», «ուրիշ ի՞նչ տարբերակ կարելի էր ընտրել», «ապացուցենք, որ պնդումը ճիշտ է կամ՝ ոչ»: «Մեկնաբանել պատասխանը», «Ի՞նչ ես կարծում...», «Համաձայն ես.....», «Առաջարկի՞ր խնդրի լուծման քո տարբերակները» և այլն:

Գնահատման հմտության ձևավորման կարևոր պայման է սովորողների ներգրավումը փոխադարձ ստուգման և գնահատման տարբեր ձևերի մեջ: Այս նպատակով դասգրքում բազմաթիվ են առաջադրանքները, որոնք երեխաները պետք է կատարեն զույգերով, երբեմն նաև՝ խմբով: Այսպես՝ փոխադարձ ստուգման և գնահատման տարբերակ կարող են լինել.

1. գրավոր/ բանավոր պատասխանների փոխադարձ ստուգումը,
2. ինքնուրույն աշխատանքների ստուգումը, շտկումը, ամփոփումն ու ներկայացումը,
3. փոխստուգման թերթիկներ մշակելն ու կիրառելը,
4. որպես «խորհրդատուներ» հանդես գալով՝ փոխօգնություն ցուցաբերելը և այլն

Այս պարագայում կարևոր է ոչ այնքան փոխստուգման փաստը, որքան այն, որ այս մոտեցումը սովորողներին մղում է ակտիվության, զարգացնում է համագործակցելով աշխատելու, սեփական գործողությունները վերահսկելու, գործունեության արդյունքում ձեռք բերածը գնահատելու ունակություններ և հմտություններ:

Ըստ ուսումնական գործընթացի նպատակի կիրառվում են գնահատման հետևյալ տեսակները.

- 1 *նախնական գնահատում*, որը բացահայտում է սովորողների պատրաստվածության աստիճանը, ինչը օգնում է պլանավորել ուսուցման հետագա ընթացքը.
- 2 *ընթացիկ գնահատում*, որի միջոցով ստուգվում է ուսումնական նյութի առանձին միավորի կամ դրա մի մասի յուրացման աստիճանը,
- 3 *ամփոփիչ գնահատում*, երբ ստուգվում է ամբողջական թեմայի, դասընթացի, առարկայի յուրացման աստիճանը,

4 *հայտորոշիչ գնահատում*, երբ ճշգրտվում է ուսումնական նյութի յուրացման պատկերը,

5 *ձևավորող գնահատում*, երբ ճշգրտվում է դասավանդվող նյութի բովանդակությունը, ծավալը, խորությունը, ուսումնական նյութը յուրացնելու նվազագույն շեմը, դասավանդման մեթոդներն ըստ սովորողների համակազմի (ներուժ, պատրաստվածություն, շահագրգռվածություն, հետաքրքրվածություն...).

6 *հետազոտական գնահատում* հետազոտվում են ուսումնական գործընթացի կազմակերպումը և ուսուցման արդյունքները:

Հարկ է նշել, որ ստուգման, գնահատման նշված գործընթացները կրտսեր դպրոցում իրականացվում են սովորողի ուսումնական գործունեության արդյունքը **վերլուծելու, որակավորելու, արժևորելու** շեշտադրմամբ:

Գնահատման գործիքներ

Սովորաբար գնահատման համար կիրառվում են հետևյալ միջոցները կամ գործիքները.

- առաջադրանքի կատարում (տարաբնույթ ստեղծագործական աշխատանքներ, որ պահանջում են որոշակի գիտելիքների, կարողությունների/հմտությունների և արժեհամակարգի դրսևորումներ)

- *հարցում (հարցարան)*

- *թեստ*

- *գնահատման սանդղակ*

(ռուբրիկ)

- *ուսումնական թղթապանակ*

- *ստուգատես*

- *ցուցադրություն և այլն:*

Գնահատման գործընթացում անհրաժեշտ է.

- անհատական մոտեցում ցուցաբերել, հաշվի առնել սովորողի անձը և նրա հնարավորությունները:

- Տարբերակված մոտեցում ցուցաբերել: Միևնույն որակի գնահատումը պետք է տարբեր լինի կախված այն բանից, թե ում համար է նախատեսված՝ սովորողի (բացատրելու, մեկնաբանելու, վերլուծելու, մատնանշելու, ուղղորդելու հետագա գործողությունները), ծնողի (քննարկելու, ներկայացնելու, մեկնաբանելու, վերլուծելու, խորհրդակցելու և այլն), թե ուսուցչի (մշտադիտարկում, ուսումնասիրում, հետազոտում, պլանավորում և այլն):

- Անձնային որակներին վերաբերող գնահատումը, որը նկարագրական կամ բնութագրական է, հրապարակայնորեն չանել:

- Սովորողին բացատրել գնահատման չափանիշը, հիմնավորել, արժևորել դիտարկումները:

- Գնահատումը չօգտագործել պիտակավորման նպատակով, գնահատել/արժևորել գիտելիքը, հմտությունը, արժեքները և չթիրախավորել անձը:

Արդյունավետ ուսուցում կարելի է իրագործել միայն այն դեպքում, երբ սովորողին պարզ լինի, թե ինքն ինչ գիտի, հասկանա, թե ուսումնական տվյալ փուլի վերջում ինչ պետք է իմանա, հասկանա առաջադրանքի բուն իմաստը և ուսումնական նյութի ուսուցման ավարտին ի վիճակի լինի կատարելու ամբողջ աշխատանքը:

Արդյունավետ ուսուցման համար խիստ կարևոր է աշակերտներին քաջատեղյակ դարձնել ուսուցման նպատակներին, հստակ ներկայացնել դրանց հասնելու քայլերը: Անհրաժեշտ է աշակերտի մեջ արթնացնել սովորելու ցանկություն՝ ստանձնելով սեփական ուսումնառության պատասխանատվությունն ու վերահսկողությունը.

- ո՞րն է իմ ուսումնական մոտակա նպատակը,
- այդ նպատակին հասնելու ճանապարհին ի՞նչ ձեռքբերումներ ունեմ,
- այդ նպատակն իրականացնելու համար ի՞նչ պետք է անեմ:

Հայտորոշում. Ուսուցման գործընթացի հաջողությունը մեծապես պայմանավորված է ընթացիկ վիճակի ճիշտ հայտորոշմամբ, ինչին ընդունակ է հենց ինքը՝ սովորողը: Հայտորոշիչ ուսումնասիրման նպատակն է՝ պարզել ուսումնական նյութի կամ հմտության յուրացման գործում աշակերտի ձեռքբերումները, թերություններն ու սխալները:

Գնահատման առանձնահատուկ տեսակ է հայտորոշիչ թեստը: Դրա նպատակն է՝ որոշել, թե արդյո՞ք սովորողը պատրաստ է ուսումնառության հաջորդ քայլին:

Հայտորոշիչ թեստի բնութագրիչ առանձնահատկություններ են.

- կարճ ժամանակում, արագ կատարվող,
- որոշակի ուսումնական խնդրին ուղղված,
- արագ է ստուգվում և արժևորվում,
- սովորողների մեծ մասի համար թեստը մատչելի է (միջին մակարդակ)
- արդյունքները հեշտ վերլուծելի են,
- արդյունքները վերլուծելով և մեկնաբանելով՝ կարելի է որոշել աշակերտների հետագա անելիքները:

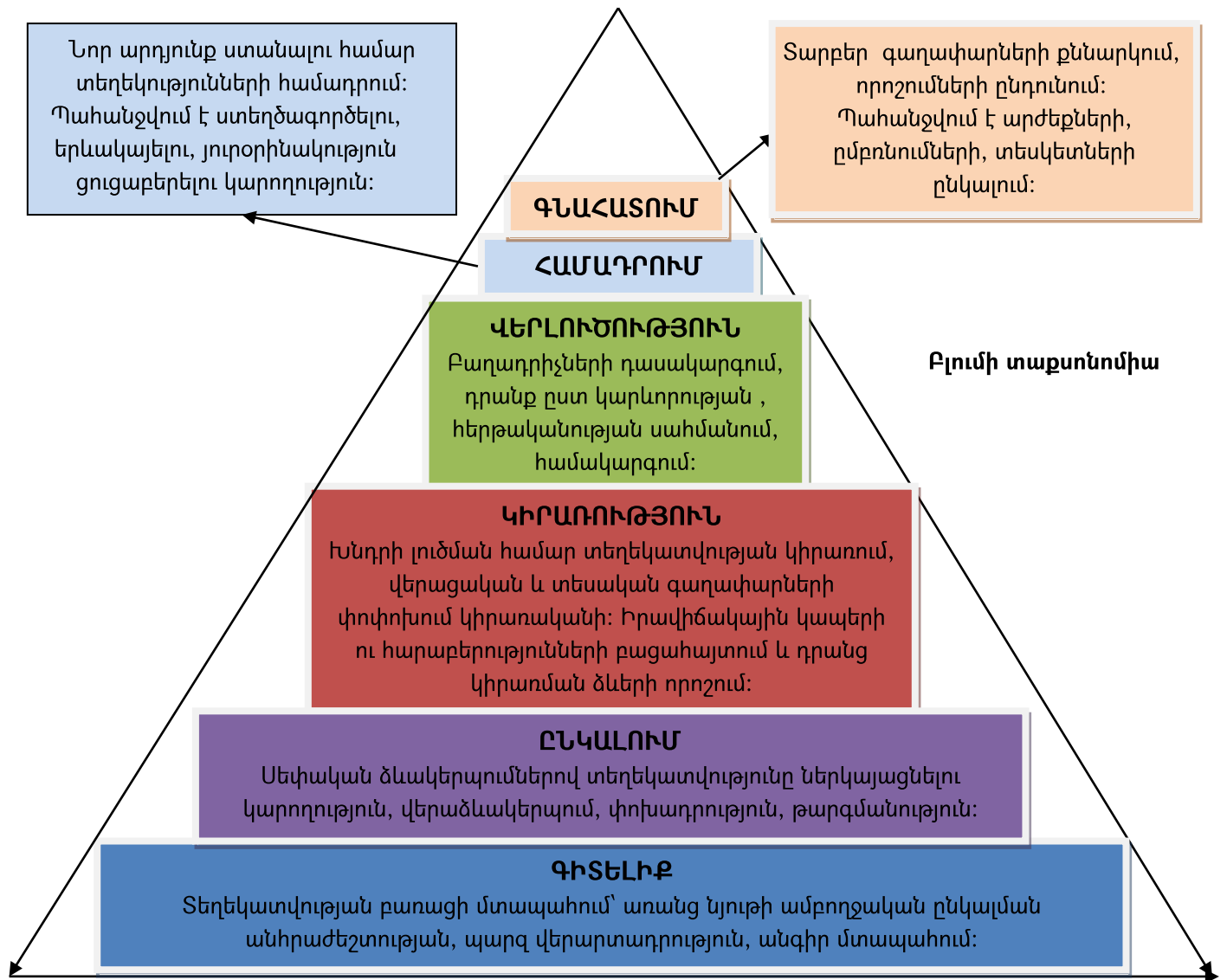
Նման թեստային փաթեթներում կարելի է ներառել հետևյալ տիպերի թեստային առաջադրանքների.

- պատասխանի ընդարձակ շարադրմամբ,
- ճիշտ պատասխանի ընտրությամբ,
- կարճ պատասխան պահանջող,
- համապատասխանեցման պահանջով,
- բացթողումը լրացնելու պահանջով,
- ապացուցում պահանջող,
- գծապատկերի կազմման պահանջով,

Հանրակրթության նպատակներից մեկն է՝ աշակերտին սովորեցնել ձեռք բերած գիտելիքներն ու կարողությունները կիրառել կյանքում հանդիպող տարբեր գործնական

Խնդիրներ լուծելիս: Գործնական են այն աշխատանքները, որոնք վերաբերում են սովորողների գիտելիքների, կարողությունների և հմտությունների գործնական կիրառություններին, որոնց դրսևորումները (քնականաբար տարբեր մակարդակներով) հենց ձեռք բերածի գնահատականն են:

Գործնական աշխատանքները, փորձերը, ուսումնասիրությունները, նախագծային աշխատանքները, ստեղծագործական մոտեցումներ են ենթադրում և ուսուցումը բարձրացնում են Բլումի հայտնի տաքսոնոմիայի վերին մակարդակներ:



Չմոռանանք շեշտել, որ գործնական, խմբային, նախագծային աշխատանքների հիմնական նպատակներից ու խնդիրներից են սոցիալական հմտություններ ձևավորել և զարգացնելը, որոնք գնահատելը, թերևս ամենաբարդն է:

Սովորողներին ներկայացվող չափորոշչային և ծրագրային պահանջներին համապատասխան, նախատեսվում են տարբեր բնույթի ու տիպի գործնական աշխատանքներ.

- հարցումների, դիտարկումների միջոցով տվյալների հավաքում և օգտագործում աղյուսակների և գծապատկերների տեսքով,
- մոդելների, ձևանմուշների և մանրակերտերի (մակետների) պատրաստում,
- պաստառների, ցուցափեղկերի (ստենդներ), տեսաֆիլմերի, էլեկտրոնային ռեսուրսների կիրառմամբ ներկայացումներ,
- լաբորատոր աշխատանքների կատարում,
- երևակայական, ստեղծագործական գաղափարների կերպավորման փորձեր և այլն:

Գործնական աշխատանքները գնահատվում են տարբեր ստուգատեսների, ունկնդրումների, ցուցադրությունների, ցուցահանդեսների, զեկույցների ու ներկայացումների միջոցով՝ տրված գործնական առաջադրանքին բնորոշ գիտելիքների կարողությունների, հմտությունների, ինչպես նաև արժեհամակարգի դրսևորումներին համապատասխան: Իհարկե, հաշվի առնելով.

- առաջադրանքի կատարման համար նախապես առաջադրված չափանիշներին համապատասխան (բնութագրական չափանիշներով ռուբրիկ) արդյունքի դրսևորումը,
- նորովի կամ ստեղծագործական մոտեցումը,
- առաջադրանքի համար անհրաժեշտ և նպատակային քայլեր կատարելու կարողությունը,
- գործողությունների արդյունքները վերլուծելու և հաղորդելու և ներկայացնելու կարողությունը:

Ուսուցանող գնահատում

Կրթական բարեփոխումների ներկա փուլում առավել արդիական է դառնում գնահատումը դիտարկել որպես ուսուցման արդյունքների խորացման, զարգացման, ամրապնդման միջոց: Ասել է, թե գնահատումը ուսուցման գործընթաց է իր գործիքակազմով և մեթոդներով:

Ուսուցանող գնահատումը սովորողի կրթական առաջընթացն ապահովելու նպատակով ուսուցումը յուրովի կարգավորող և ուղղորդող գործընթաց է: Նման գնահատման նպատակն է՝ ճշգրտել ուսումնական նյութի բովանդակությունը, ծավալը, խորությունը, ընտրել արդյունավետ մեթոդները, շարունակաբար բացահայտել յուրացման մակարդակները, և դրանց օգնությամբ աշակերտի համար ըմբռնելի դարձնել ուսման նպատակները:

Ուսուցանող գնահատումը հնարավորություն է տալիս ուսուցչին պարզել ուսումնական գործընթացում յուրաքանչյուր աշակերտի, խմբի, դասարանի ձեռքբերումները, դժվարությունները, խոչընդոտները, բացթողումները, և իրավիճակի վերլուծությունից հետո մշակել գործողությունների հետագա քայլերը:

Գնահատման այս ձևի առանձնահատկություններից է հետադարձ կապի մշտական առկայությունը: Հետադարձ կապը մեկնաբանությունների, վերլուծությունների միջոցով պետք է հանգեցնի դասավանդման ընթացքում ծագած թերությունները շտկող գործողությունների: Այդ դեպքում սովորողը համեմատվում է **բացառապես ինքն իր հետ**՝ պարզելով իր առաջընթացը:

Սովորողներն ուսուցչի օգնությամբ, ինքնագնահատմամբ ու փոխգնահատումներով պարզում են տվյալ ուսումնական նյութի ամեն մի քայլի յուրացման աստիճանը և իրենց առաջադիմության իրական պատկերը:

Հետադարձ կապը առաջադրվող ջանքերի ու առաջարկվող լուծումների, ուղիների բարելավման մասին է: Սա յուրովի շփում է ուսուցման գործընթացում ներգրավված սուբյեկտների միջև (աշակերտ, ուսուցիչ, տնօրինություն, ծնող և այլք)՝ անդրադարձ,

արձագանք, մեկնաբանություն, վերաբերմունք, փոխազդեցություն, ներգործություն, օգնություն, խորհրդատվություն, համագործակցություն և այլն:

Ուսուցանող գնահատումը՝ ձեռքբերումների և հնարավորությունների առկա և ցանկալի մակարդակների միջև եղած ճեղքվածքի վրա ուշադրության սևեռումն է, հնարավոր բոլոր ձևերով սովորելուն աջակցելը: Ձևավորող գնահատումն, իր հերթին, ուսուցանող գնահատման ենթամաս է, որի գործառույթը ուսումնական նյութը յուրացնելու ընթացքում աշակերտի թույլ տված թերըմբռնումներն ու սխալները հայտնաբերելը և դրանք վերացնելն է համատեղ աշխատանքով:

Ուսուցանող գնահատման իրականացման նպատակով կարելի է օգտագործել աշխատանքների հետևյալ ձևերն ու տարատեսակները՝

- ինքնուրույն կամ զույգերով կատարման առաջադրանք,
- բանավոր հարցում,
- տնային հանձնարարություն,
- խմբային աշխատանք,
- համագործակցություն, նախագիծ,
- բաց հարցեր, բաց խնդիրների քննարկում,
- ինքնագնահատում,
- փոխադարձ գնահատում,
- գործնական աշխատանք,

ԻՆՔՆԱԳՆԱՀՈՒՄ

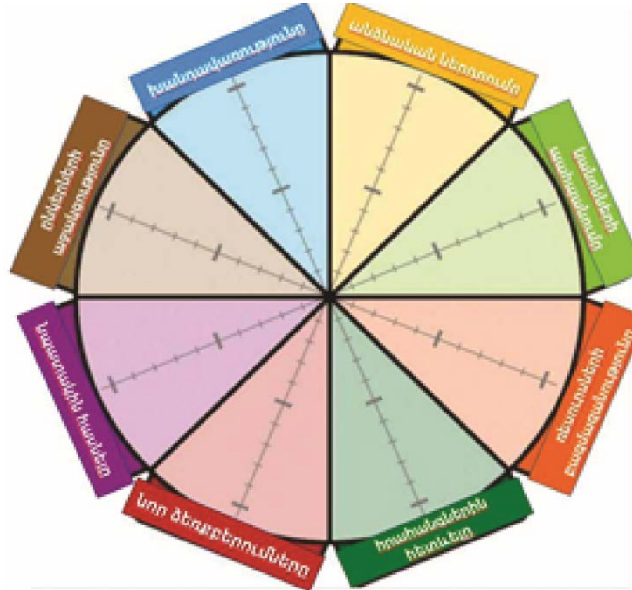
Հանրակրթության պետական նոր չափորոշի հիմնական կարողունակություններին է սովորել սովորելու կարողունակությունը. «Սովորողներն ինքնուրույն և մյուսների հետ համատեղ արդյունավետ սովորում և աշխատում են կյանքի տարբեր իրավիճակներում: Նրանք ճանաչում են իմացածի և չիմացածի սահմանները: Սովորողները ինքնակազմակերպվում են և ձևավորում են ժամանակի արդյունավետ կառավարման հմտություն: Նրանք կարողանում են գնահատել սեփական և մյուսների հնարավորությունները: Սովորելու ընթացքում աշակերտները ձևավորում են իրողությունները քննա-

դատաբար և բազմակողմանի ուսումնասիրելու, վերլուծելու, ինչպես նաև ստեղծագործական ու նորարար մոտեցումներ կիրառելու ունակություններ...»:

Սովորողի՝ ինքնավերլուծության, ինքնաճանաչման և ինքնագնահատման կարողությունների խթանմանը և ինքնազարգացմանը էապես նպաստում են նաև ձևավորող գնահատման գործիքները, մասնավորապես՝ ինքնագնահատումը:

Ինքնագնահատում իրականացնելիս սովորողը ոչ թե զուտ մեխանիկական աշխատանք է իրականացնում, այլ գործի է դնում իր իմացությունը, վերաբերմունքը, մտածողությունը՝ հիմքեր ստեղծելով ստեղծագործական մտածողության համար: Ինքնագնահատման հիմքը վերլուծությունն է, անդրադարձը՝ կատարվածին (ռեֆլեքսիա), որը վերաբերում է ոչ միայն արդյունքներին, այլև գործընթացին, ներդրած ջանքերին, վերաբերմունքին, անցած ճանապարհին և այլն: Ինքնագնահատման համար օժանդակող գործիք կարող է դառնալ սանդղակաշարը (ռուբրիկ)՝ հստակ մշակված չափանիշներով:

Ինքնագնահատման մի գործիք է «Գնահատման անիվը»: Օրինակ խմբային աշխատանքի ավարտին աշակերտներից յուրաքանչյուրին կարելի է առաջարկել ընդհանուր առմամբ այսպիսի տեսք ունեցող «գնահատման անիվ»:



Գործիքն ուղղելով առարկայական վերջարդյունքների ապահովմանը՝ աշակերտին կարելի է ուղղել հետևյալ հարցը և հանձնարարել լրացնել անիվը:

Ինչպե՞ս ես գնահատում քո մասնակցությունը թիմային աշխատանքներին:
Գնահատիր՝ յուրաքանչյուր գույնի մեջ գրելով «Շատ լավ» «Լավ», «Ոչ այնքան լավ», «Վատ» բառերից մեկը:

Մեկ այլ դեպքում, աշակերտներին օժանդակելու նպատակով անիվի յուրաքանչյուր բաժնի համար կարելի է առարկայի վերջնարդյունքներից տվյալ թեմայի կամ նյութի ուսումնասիրման արդյունքի չափանիշներ ընտրել: Այսինքն չափանիշները մշտապես կարելի է փոփոխել՝ կապված ուսումնական նյութից անկնկալվող ձեռքբերումների:

ՓՈԽԱԴԱՐՁ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄ

Փոխադարձ գնահատումը ձևավորող գնահատման գործիքներից է և կարող է իրականացվել հետևյալ փոխներգործություններով..

սովորող - սովորող,

խումբ - խումբ,

սովորող - խումբ:

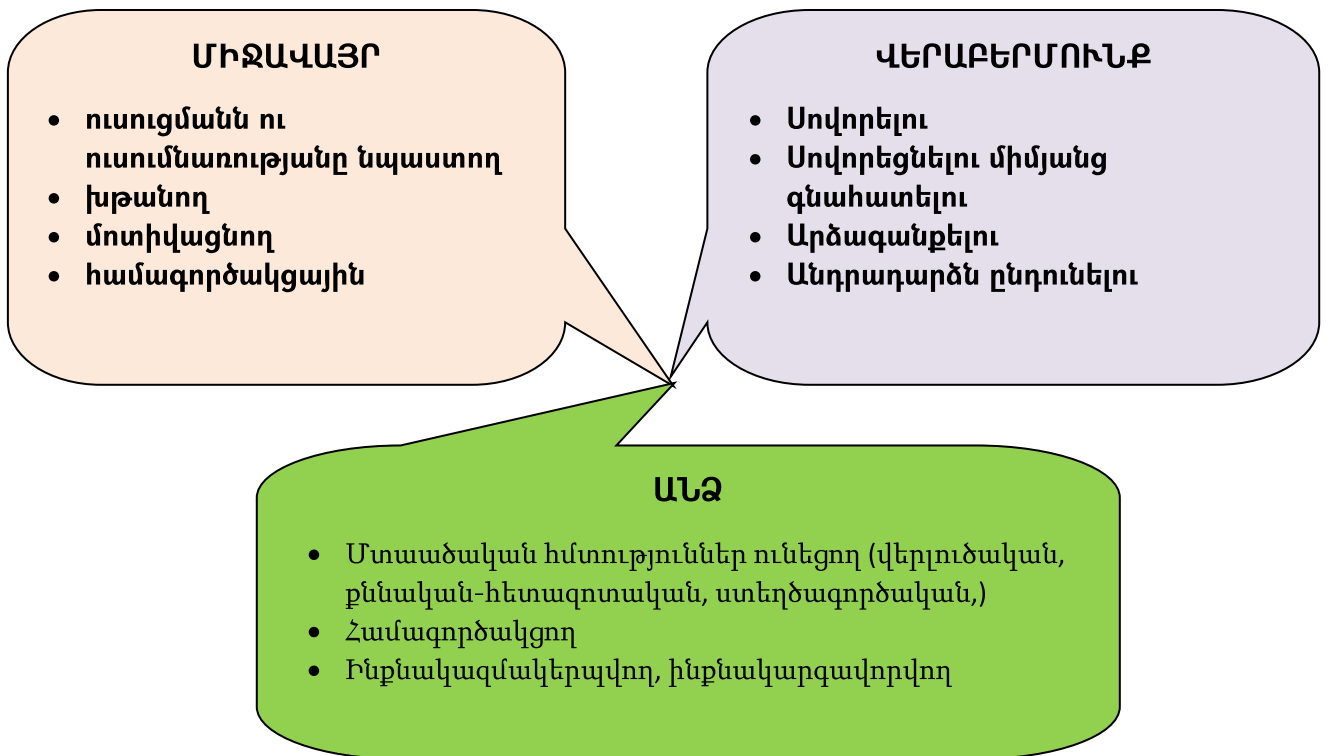
Փոխադարձ գնահատման միջոցով սովորողները բացահայտում են իրենց աշխատանքի ուժեղ և թույլ կողմերը, սխալները, անհրաժեշտության դեպքում ստանում են լրացուցիչ առաջադրանքներ և հանձնարարություններ՝ բացթողումները լրացնելու սխալները շտկելու համար:

Կարևոր է, որ ուսուցչի կամ դասընկերոջ կողմից ապահովվի սովորողի առաջընթացը խթանող հետադարձ կապ: Այն կօգնի սովորողին գնահատել իր ուսումնառության ընթացքը: Էական է, որ փոխստուգում իրականացնող սովորողն իր դասընկերոջ աշխատանքը գնահատելիս լինի օբյեկտիվ և պարզաբանի դիտարկումները և հարցեր տա:

Այլ միջոցների հետ մեկտեղ, փոխադարձ գնահատումը նպաստում է կրթության ուրակի բարելավմանը և պահանջում է անձնական պատասխանատվություն, անդրադարձ կատարելու սեփական ուսումնառությանը, դիտարկումների հիմնավորվածություն

և փաստարկվածություն ապահովելու, արդյուքնում՝ ինքնագնահատում իրականացնելու:

Փոխադարձ գնահատման համար անհրաժեշտ է ստեղծել համապատասխան միջավայր, ապահովել սովորողների կողմից դրական վերաբերմունք, համգործակցային փոխհարաբերություններ, աջակցող, արձագանքող որակներ: Փոխադարձ գնահատում կարելի է իրականացնել բանավոր, մշակված ռուբրիկներով, հարցաշարերով և այլն:



Փոխադարձ գնահատում իրականացնելու համար կազմակերպչական կարևոր պայման է, որ ուսուցիչն աշակերտների հետ առաջադրանքն ընտրի, նրանց հետ համապատասխան չափանիշներով գնահատման սանդղակը (ռուբրիկը) մշակի և քննարկի:

Փոխադարձ գնահատման գործընթացը կարելի է ներկայացնել հետևյալ քայլաշարով



ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ

1. Կրթության մասին» ՀՀ օրենք:
2. «Հանրակրթության մասին» ՀՀ օրենք:
3. ՀՀ կրթության, գիտության, մշակույթի և սպորտի նախարարի
2022 թ. օգոստոսի 29 -ի N 357 հրաման:
1. «Հանրակրթության պետական չափորոշիչ», 2010:
2. ՀՀ կառավարության 2021 թվականի փետրվարի 4-ի N 136-Ն որոշում:
3. Հանրակրթության պետական չափորոշիչ
4. Ա. Արնաուդյան և ուր., Մասնագիտական զարգացման ձեռնարկ ուսուցիչների
համար: Եր., ԿԱԻ հրատ., 2004.
5. Ա. Հովհաննիսյան, Կ. Հարությունյան և ուր., Համագործակցային ուսուցում:
Ձեռնարկ.-Եր.: Անտարես, 2006.
6. Օ. Ս.Միքայելյան և ուր., Ընթացիկ գնահատման նոր համակարգը որպես
կրթության որակի բարելավման խթան, Եր., «ԿԱԻ», 2010:

ԲՈՎԱՆ ԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

Ձեռնարկի մասին	2
Բաժին I Առարկայական ծրագիր	3
Բաժին II «Մաթեմատիկա-2» դասագրքի կազմման սկզբունքներն ու առանձնահատկությունները	10
Բաժին III «Մաթեմատիկա - 2» դասագրքի բովանդակային քարտեզը.....	17
Բաժին IV Դասերի պլանավորման նմուշօրինակներ՝ համապատասխան ձեվաչափով.....	38
Բաժին V Գնահատում	69
Օգտագործված գրականության ցանկ	82

