

Հավելված 2

ՀՀ Կրթության և գիտության նախարարի
23. 11. 2007թ. N1153-Ա/ք հրամանի

Մաթեմատիկա

**Հանրակրթական հիմնական դպրոցի
առարկայական չափորոշիչներ և
ծրագրեր**

Հեղինակներ՝

Համլետ Միքայելյան

Սարիբեկ Հակոբյան

Արամ Հակոբյան

Լավրենտի Մաթևոսյան

Նարինե Բայաթյան

Գևորգ Հակոբյան

Հայաստանի Հանրապետության կրթության և գիտության նախարարի 23. 11. 2007թ. N1153-Ա/ք հրամանով հաստատված հիմնական դպրոցի մաթեմատիկայի չափորոշիչների և ծրագրերի վերջնական տարբերակները կազմվել են 2005 թվականի նոյեմբերի 25-ի N682-Ա/Ք հրամանի համաձայն որպես փորձնական հաստատված և շուրջ մեկ տարի գործածության մեջ գտնվող «Հանրակրթական դպրոցի մաթեմատիկա առարկայական չափորոշիչի և ծրագրի» հիման վրա:

Նկատի ունենալով ավագ դպրոցի նախատեսվող բարեփոխումները, ավագ դպրոցի ընդհանուր և տարբերակված հոսքերի՝ շրջանառության մեջ գտնվող չափորոշիչները և ծրագրերը խնդրում ենք շարունակել դիտել որպես նախագիծ և դրանց բարելավմանն ուղղված դիտողություններն ու առաջարկությունները ներկայացնել ՀՀ ԿԳՆ «Կրթական ծրագրերի կենտրոն» ԾԻԳ՝ Երևան, Ս Վրացյան փող. 73 կամ cfep@arminco.com հասցեներով:

Վաճառքի ենթակա չէ:

«Մաթեմատիկա» ուսումնական առարկայի

չ ա փ ո ռ ը ի չ

(1-4, 5-6 դասարաններ)

Բ ա գ ա տ ռ ա գ ի Ր

Մաթեմատիկայի առարկայական չափորոշի մշակման համար հիմք են ծառայել հանրակրթության պետական կրթակարգում ամփոփված հիմնական սկզբունքները և միջնակարգ կրթության պետական չափորոշի պահանջները:

Մաթեմատիկայի չափորոշիչը, սույն բացատրագրի հետ մեկտեղ, ներառում է՝

- *մաթեմատիկայի հայեցակարգը*, որում ներկայացված են այն հարցադրումներն ու հիմնադրույթները, որոնք կողմնորոշիչ դեր ունեն կրթության բովանդակության մեջ մաթեմատիկայի գործառույթները որոշելու և կրթության կազմակերպմանն անհրաժեշտ նյութերը՝ չափորոշիչները, ծրագրերը, ձեռնարկները մշակելու համար,
- *առարկայի ուսումնական նպատակներն* ըստ կրթական աստիճանների (տարրական դպրոցի և հիմնական դպրոցի V-VI դասարանների համար),
- *առարկայի բովանդակային պարտադիր միջուկը* (հենքային բովանդակությունը) տարրական դպրոցի և հիմնական դպրոցի V-VI դասարանների համար՝ ըստ բովանդակային հիմնական գծերի,
- *ուսումնական գործունեության տեսակները*, որոնք ուսուցման գործընթացում ըստ նպատակահարմարության կարող են ընտրվել և կիրառվել ուսուցչի կողմից,
- *սովորողների պատրաստվածությանը* (գիտելիքներ, կարողություններ և հմտություններ) *ներկայացվող պահանջների և արժեքային համակարգի նկարագրությունները* ըստ կրթական աստիճանների (տարրական դպրոցի և հիմնական դպրոցի V-VI դասարանների համար), ընդ որում՝ գիտելիքներին, կարողություններին և հմտություններին վերաբերող պահանջները ներկայացված են երեք՝ Ա, Բ, Գ խմբերով, որոնք համապատասխանում են՝ Ա – *նվազագույն*, Բ – *միջին*, Գ – *բարձր* պատրաստվածությանը,
- *ուսուցման արդյունքների ստուգման և գնահատման կարգը*, որում հստակեցվում և որոշակիացվում են գնահատման «10» միավորային սանդղակը, աշակերտների գրավոր աշխատանքները և բանավոր հարցումները ստուգելու, ընթացիկ և կիսամյակային գնահատումներ կատարելու սկզբունքները,
- *առաջարկվող գրականության ցանկը*:

«Մաթեմատիկա » ուսումնական առարկայի

Հայեցակարգ

1. «Մաթեմատիկայի» կրթական նշանակությունը

«Մաթեմատիկան» առանցքային դեր է ունեցել բոլոր կրթական համակարգերում, ինչը պայմանավորած է հետևյալ գործոններով.

- Մաթեմատիկական մտքերը հետևողական են և ունեն կոռ կառուցվածք: Այդ պատճառով մաթեմատիկայի միջոցով հնարավոր է ձևավորել և զարգացնել աշակերտների տրամաբանական և ալգորիթմական մտածողությունը:
- Մաթեմատիկական կրթության դերը պայմանավորված է գործնական-կիրառական նշանակությամբ: Այն անհրաժեշտ է մյուս ուսումնական առարկաների դասավանդման համար:
- Մաթեմատիկան պարունակում է հսկայական կրթական ներուժ. նպատակին հասնելու համար պահանջվող հետևողական և լարված աշխատանքի անհրաժեշտությունը կարող է նպաստել երեխայի հոգևոր աշխարհի ձևավորմանը, մաթեմատիկայի միջոցով կրթությունը կարող է հաջողությամբ նպաստել նաև սովորողի իմացական ոլորտի և կամային ու անհատական հատկանիշների ձևավորմանն ու զարգացմանը:
- Մաթեմատիկայի դասավանդումը մեծապես կարող է նպաստել երեխայի լեզվամտածողության զարգացմանը: Մաթեմատիկական տարրի հիմնարար մասնակցությունը ենթադրում է նաև մայրենի լեզվի մեջ նրա համապատասխան մասնակցությունը:
- Մաթեմատիկական մեծությունների միջև եղած ներքին խոր ու անսպասելի օրինաչափությունները կարող են ծառայել որպես աշխարհի գեղագիտական ընկալման և անձի գեղագիտական դաստիարակության հզոր միջոց:
- Մաթեմատիկայի դասավանդումը հնարավորություն է ստեղծում սովորողներին հաղորդակից դարձնելու ազգային և համամարդկային արժեքներին: Մշակույթի, տնտեսության, սպորտի և այլ բնագավառներում ստացած ցուցանիշների արտահայտումը մաթեմատիկական միջոցներով, զանազան միջոցառումների ընթացքում կատարվող համեմատությունները հնարավորություն են տալիս մաթեմատիկայի դասավանդման ընթացքում լայնորեն ներկայացնելու երկրների, ժողովուրդների, անհատների նվաճումները, ինչը մեծապես ազդում է անձի՝ ինչպես ազգային-հայրենասիրական զգացմունքների, այնպես էլ առանձին մարդկանց և ժողովուրդների նկատմամբ հարգանքի ձևավորմանը:

2. Մաթեմատիկայի ուսուցման նպատակները

- աշակերտների մոտ ձևավորել լեզվատրամաբանական և ալգորիթմական մտածողություն,
- աշակերտի մոտ ձևավորել և զարգացնել կռահելու կարողություն,
- սովորեցնել աշակերտներին ձեռք բերած գիտելիքները և կարողությունները կիրառել տարբեր գործնական խնդիրներ լուծելիս,
- զարգացնել աշակերտի երևակայությունը, ուշադրությունը, դիտողականությունը, աշխատասիրությունը, նպատակասլացությունը, համբերությունը, հանդուրժողականությունը,

3. «Մաթեմատիկա » առարկայի դասավանդման հիմնական սկզբունքները «Մաթեմատիկա» առարկայի դասավանդման հիմքում դրվում են հետևյալ սկզբունքները.

- Ազգային լավագույն ավանդույթների պահպանում և խորացում,
- Համապատասխանեցում արևմտյան կրթական չափանիշներին և չափորոշիչներին,
- Մաթեմատիկայի ուսուցման և «Մաթեմատիկայի» դասավանդման միջոցով սովորողի կրթության ներդաշնակ զուգակցում,
- Մաթեմատիկական կրթության ուղղորդում դեպի մարդը՝ հումանացում,
- Մաթեմատիկական կրթության անհրաժեշտություն բոլոր սովորողների համար,
- Յուրաքանչյուր աշակերտի համար հասանելիության ապահովում,
- Առարկայի ուսուցում՝ սովորողների ակտիվ մասնակցությամբ, մաթեմատիկական գիտելիքների և դրանց կիրառության փորձառության ձեռքբերմամբ:
- Մաթեմատիկայի դասավանդման ընթացքում դիդակտիկայի սկզբունքների պահպանում:

4. «Մաթեմատիկա» առարկայի բովանդակությունը

Մաթեմատիկայի ուսուցումն իրականացվում է հետևյալ բովանդակային գծերով՝ թվաբանություն, մեծություններ, երկրաչափության տարրեր, հանրահաշվի տարրեր, տրամաբանության և ինֆորմատիկայի տարրեր:

Թվաբանության բովանդակային գիծը նպատակ ունի ձևավորել և ամբողջացնել սովորողների՝ բնական թվերի, սովորական և տասնորդական կոտորակների, ամբողջ և ռացիոնալ թվերի մասին գիտելիքները և դրանց հետ հաշվումներ կատարելու կարողությունները, այդ գիտելիքներն ու կարողությունները կիրառել խնդիրների լուծման մեջ:

Մեծություններ բովանդակային գիծն ապահովում է գիտելիքներ մեծությունների, դրանց չափման միավորների մասին, նպաստում ձեռք բերելու չափումներ կատարելու փորձառություն, ապահովում է թվաբանության կիրառություն:

Երկրաչափության տարրերի բովանդակային գիծը սովորողներին նախնական ծանոթություն է տալիս երկրաչափական պատկերների և մարմինների հետ, հնարավորություն է տալիս ձեռք բերելու այդ պատկերներն ու մարմինները գծելու հմտություններ, զարգացնում է սովորողների տարածական պատկերացումներն ու տեղանքում կողմնորոշվելու կարողությունները, նախնական գաղափար է տալիս կոորդինատային ուղղի, կոորդինատային հարթության և պարզագույն գրաֆիկների մասին:

Հանրահաշվի տարրեր բովանդակային գիծն ուղղված է սովորողներին ծանոթացնելու տառի, նրա գործածության, պարզագույն հանրահաշվական հավասարումների և դրանց լուծման, ինչպես նաև նշանների, տառերի, սիմվոլների, գրաֆիկների, աղյուսակների և դիագրամների միջոցով մոդելավորման պարզագույն օրինակների հետ:

Տրամաբանության և ինֆորմատիկայի տարրեր բովանդակային գիծը սովորողին նախնական գաղափար է տալիս բազմությունների, ասույթի, ալգորիթմի, պատահույթի մասին, ծանոթացնում է տվյալներ հավաքելու և դրանք մշակելու եղանակների, կիրառական, տեքստային, հետաքրքրաշարժ, խաղային խնդիրների լուծման ձևերի հետ:

Բովանդակային միջուկ Մաթեմատիկա, 1-4-րդ դասարաններ

Թվաբանություն

Բնական թվեր և զրո, թվանշաններ, թվարկության դիրքային և ոչ դիրքային համակարգեր, թվային կարգեր, թվային դասեր, բնական թվի գրելը (թվանշաններով և բառերով) և կարդալը, բնական թվերի համեմատումը, բնական թվի կլորացումը մինչև նշված թվային կարգը, թվաբանական գործողություններ բնական թվերի հետ, թվաբանական գործողությունների հատկությունները, թվի ներկայացումը կարգային գումարելիների գումարի տեսքով, թվաբանական գործողությունների կատարման հերթականությունը, փակագծեր, գաղափար մնացորդով բաժանման մասին, զույգ և կենտ թվեր, բաժանարար, բազմապատիկ, բաժանելիության հայտնիչներ, կոտորակներ:

Մեծություններ

Երկարություն, ժամանակ, զանգված, ջերմաստիճան, մակերես, արագություն, փող: Չափման միավոր, չափման միավորի ընտրությունը, չափման գործիքներ՝ քանոն, ժամացույց, օրացույց, կշեռք, ջերմաչափ, չափման եղանակներ, չափման արդյունքը, նույն մեծության չափման տարբեր միավորների միջև եղած կապերը: Առարկաների համեմատումն ու դասակարգումը ըստ մեծությունների: Գաղափար ապրանքի գին - քանակություն - արժեք, արագություն-ժամանակ-ճանապարհի փոխկապակցվածությունների մասին:

Երկրաչափության տարրեր

Առարկաների փոխդասավորվածությունը՝ վերև - ներքև, առաջ - ետ, աջ - ձախ, բարձր - ցածր, մոտիկ - հեռու, ներս - դուրս, վրա - տակ և այլն:

Խորանարդ, գունդ, գլան, կոն, բուրգ, կետ, հատված, բեկյալ, ուղիղ, ճառագայթ, անկյուն, շրջան, շրջանագիծ, եռանկյուն, քառակուսի, ուղղանկյուն, քառանկյուն: Բազմանկյան կողմերը, պարագիծ, եռանկյան, քառանկյան, քառակուսու, ուղղանկյան պարագծերի հաշվումը: Կոորդինատային ճառագայթ, բնական թվի պատկերումը կոորդինատային ճառագայթի վրա, բնական թվերի համեմատումը կոորդինատային ճառագայթի միջոցով:

Հանրահաշվի տարրեր

Թվաբանական գործողություններում անհայտ բաղադրիչի գտնելը հայտնի բաղադրիչների միջոցով: Թվաբանական գործողությունների հատկությունների բառային և նշանային ձևակերպումը:

Տրամաբանության և ինֆորմատիկայի տարրեր

Գաղափար դատողությունների մասին:

Առարկաների խմբավորում և տեսակավորում ըստ տրված հատկանիշի՝ համեմատման, վերլուծման, համադրման միջոցով:

Տվայալների հավաքում դիտարկումների, հարցումների, փորձերի միջոցով, տվյալների ներկայացումը աղյուսակներով, դիագրամներով: Հաջորդականությունների օրինակներ, օրինաչափություններ:

Տրված պայմաններին բավարարող տարբերակներ, հնարավոր տարբերակների հաշվում: Կատարված փորձերում ելքերի գրանցում:

Գաղափար ալգորիթմի մասին, ալգորիթմների գրանցման ձևեր:

Խնդիր, խնդրի բաղադրիչների առանձնացում՝ պահանջ և պայման, անհայտ և հայտնի տվյալներ, խնդրում եղած տվյալների գրառում և դրանց միջև կապի բացահայտում: Խնդրի լուծման պլանի կազմում, գծապատկերների, աղյուսակների, կրճատ գրառումների օգտագործումը խնդիրների լուծման ընթացքում: Խնդրի լուծում և արդյունքի ստուգում: Կիրառական, տեքստային, հետաքրքրաշարժ, խաղային խնդիրներ:

Մաթեմատիկա, 5-6-րդ դասարաններ

Թվաբանություն

Բնական թվեր, բնական թվերի համեմատումը, թվի վերլուծումը պարզ արտադրիչների, ամենափոքր ընդհանուր բազմապատիկ, ամենամեծ ընդհանուր բաժանարար, փոխադարձ պարզ թվեր, բաժանելիության հայտանիշներ, բաժանում մնացորդով:

Ամբողջ և մասը, սովորական կոտորակներ, դրանց գրելն ու կարդալը, կանոնավոր և անկանոն կոտորակներ, սովորական կոտորակների հավասարությունը, սովորական կոտորակների համեմատումը, թվաբանական գործողություններ սովորական կոտորակների հետ, խառը թվեր, խառը թվերի հավասարությունը, խառը թվերի համեմատումը, թվաբանական գործողություններ սովորական կոտորակների և խառը թվերի հետ, թվի հակադարձը:

Թվարկության տասական համակարգի ընլայնումը, տասնորդական կոտորակներ, դրանց գրելն ու կարդալը, տասնորդական կոտորակների հավասարությունը, տասնորդական կոտորակների համեմատումը, տասնորդական կոտորակը սովորական կոտորակի տեսքով ներկայացնելը և հակառակը, գործողություններ տասնորդական կոտորակների հետ:

Բացասական ամբողջ թվեր, դրանց գրելն ու կարդալը, ամբողջ թվերի համեմատումը, ամբողջ թվի հակադիրը, բացարձակ արժեքը, գործողություններ դրական և բացասական ամբողջ թվերի հետ:

Ռացիոնալ թվեր, դրանց գրելն ու կարդալը, ռացիոնալ թվերի համեմատումը, ռացիոնալ թվի հակադիրը և հակադարձը, թվի բացարձակ արժեք, ռացիոնալ թվերի համեմատումը, գործողություններ ռացիոնալ թվերով:

Թվերի կլորացումը:

Կիրառություններ (մեծություններ և դրանց չափումը, չափման միավորներ)

Երկարություն, ժամանակ, զանգված, ջերմաստիճան, անկյուն, փող, մակերես, ծավալ, արագություն, արտադրողականություն: Չափման հիմնական գործիքներ՝ քանոն, ժամացույց, օրացույց, կշեռք, ջերմաչափ, անկյունաչափ, չափման միավոր, չափման միավորի ընտրությունը, չափման արդյունքը, չափման եղանակներ, նույն մեծության չափման տարբեր միավորների միջև եղած կապը, ժամային գոտիներ: Մեծությունների չափումը տրված ճշտությամբ: Առարկաների համեմատումն ու դասակարգումը ըստ տարբեր մեծությունների: Գաղափար ճանապարհ-ժամանակ-արագություն, աշխատանք-ժամանակ-արտադրողականություն փոխկապակցվածությունների մասին :

Երկրաչափության տարրեր

Ձուգահեռ, հատվող, փոխուղղահայաց ուղիղներ, բազմանկյուններ, ուղղանկյունանիստ, մակերես, ծավալ: Համաչափություն: Թվային ուղիղ, ռացիոնալ թվերի պատկերումը թվային ուղիղ վրա, կոորդինատային հարթություն, ռացիոնալ կոորդինատներով կետերի պատկերումը թվային հարթության վրա: Գաղափար գրաֆիկների մասին:

Հանրահաշվի տարրեր

Առօրյայում հանդիպող մեծությունների միջև եղած համեմատականությունների հայտնաբերումը և գրառումը: Ամբողջը և մասը, տոկոս, մասշտաբ: Մեկ անհայտով հավասարումների և անհավասարումների օրինակներ: Թվաբանական գործողությունների հատկությունները:

Տրամաբանության և ինֆորմատիկայի տարրեր

Գաղափար ասույթի մասին, «ոչ», «և», «կամ», «եթե-ապա» տրամաբանական ձևեր պարունակող դատողությունների օրինակներ: Ծանոթություն բազմությունների հետ, ենթաբազմության, բազմությունների միավորման և հատման օրինակներ: Առարկաների խմբավորում և դասակարգում ըստ տրված հատկանիշի՝ համեմատման, համադրման, վերլուծման միջոցով:

Տվյալների հավաքումը դիտարկումների, հարցումների, փորձերի միջոցով, դրանց ներկայացումը աղյուսակներով, գրաֆիկներով, դիագրամներով: Տվյալների աղյուսակների, հաջորդականությունների օրինակներ, օրինաչափություններ:

Տրված պայմաններին բավարարող տարբերակներ, հնարավոր տարբերակների քանակի հաշվում: Բազմակի ելք ունեցող իրադրություններ, հնարավոր ելքերի որոշում:

Գաղափար պատահույթի, պատահույթի հավանականության մասին, պարզ դեպքերում պատահույթի հավանականության հաշվում:

Գաղափար ալգորիթմի մասին, ալգորիթմների ներկայացման ձևեր:

Խնդիր, խնդրի բաղադրիչների առանձնացում՝ պահանջ և պայման, անհայտ և հայտնի տվյալներ, խնդրում եղած տվյալների գրանցում և դրանց միջև կապի բացահայտում: Խնդրի լուծման պլանի կազմում, գծապատկերների, աղյուսակների, դիագրամների, գրաֆիկների, կրճատ գրառումների օգտագործումը խնդիրների լուծման ընթացքում: Լուծման արդյունքի ստուգում: Կիրառական, տեքստային, հետաքրքրաշարժ, խաղային խնդիրներ:

Սովորողներին ներկայացվող պահանջներ
«Մաթեմատիկա» առարկայից, 1-4 դասարաններ

Ա. Գիտելիքներ, կարողություններ, հմտություններ

<p style="text-align: center;">Ա խումբ <i>(նվազագույն պահանջներ)</i></p>	<p style="text-align: center;">Բ խումբ <i>(ավելանում են Ա խմբի պահանջներին)</i></p>	<p style="text-align: center;">Գ խումբ <i>(ավելանում են Ա և Բ խմբերի պահանջներին)</i></p>
<p>Իմանա բնական թվերի հաջորդականությունը՝ կարողանա հաշվել առաջ և ետ 1 - ական, 2 - ական, 10 -ական, 100 -ական, գտնել տրված բնական թվի անմիջապես նախորդ և անմիջապես հաջորդ բնական թվերը, իմանա տասը հազարի սահմաններում բնական թվերի անվանումներն ու գրառումը, թվային կարգերի անվանումները, կարողանա որոշել բնական թվի մեջ տրված կարգում գտնվող թվանշանը, կարդալ և գրել (թվանշաններով և բառերով) տասը հազարից փոքր բնական թիվը, իմանա բնական թվերի համեմատման ալգորիթմը, կարողանա համեմատել տասը հազարից փոքր երկու բնական թվեր, իմանա բնական թվի կլորացման ալգորիթմը, կարողանա տասը հազարից փոքր բնական թիվը կլորացնել մինչև նշված կարգը, իմանա միանիշ թվերի գումարման աղյուսակը, կարողանա բանավոր գումարել և հանել թվերը 20-ի սահմանում, իմանա միանիշ</p>	<p>Իմանա միլիոնի սահմանում բնական թվերի անվանումներն ու գրառումը, թվային դասերի անվանումները, կարողանա կարդալ և գրել (թվանշաններով և բառերով) միլիոնից փոքր բնական թիվը, համեմատել միլիոնից փոքր երկու բնական թվեր, միլիոնից փոքր բնական թիվը կլորացնել մինչև նշված թվային կարգը, բանավոր գումարել և հանել թվերը 100-ի սահմանում, գումարել և հանել բազմանիշ թվեր միլիոնի սահմանում, կատարել բազմանիշ թվի բազմապատկում երկնիշ թվով, հաշվել երեք գործողությամբ արտահայտության արժեքը (նաև փակագծերի առկայությամբ), իմանա բազմապատիկ և բաժանարար հասկացությունները, կարողանա գտնել երկնիշ թվի բաժանարարները, գտնել տրված բնական թվի բազմապատիկներ, ամբողջ թիվը ներկայացնել կոտորակի տեսքով:</p>	<p>Իմանա բնական թվերի դասային և կարգային կազմությունը, կարողանա տրված բնական թվերը դասավորել աճման կամ նվազման կարգով, երկնիշ թիվը բանավոր բազմապատկել միանիշ թվով, բազմանիշ թիվը ներկայացնել կարգային գումարելիների գումարի տեսքով, կատարել բազմանիշ թվի բաժանում երկնիշ թվի վրա (առանց մնացորդի և մնացորդով դեպքերում), համեմատել նույն հայտարար կամ նույն համարիչ ունեցող երկու կոտորակներ:</p>

<p>թվերի բազմապատկման աղյուսակը, թվաբանական գործողությունների նշանները և բաղադրիչների անվանումները, գործողությունների կատարման ալգորիթմները, կարողանա տասը հազարի սահմաններում գումարել և հանել թվերը, կատարել բազմանիշ թվի բազմապատկում միանիշ թվով, կատարել բազմանիշ թվի բաժանում միանիշ թվի վրա(առանց մնացորդի և մնացորդով դեպքերում), իմանա գործողությունների կատարման հերթականությունը թվային արտահայտություններում, կարողանա հաշվել երկու գործողությամբ արտահայտության արժեքը, որոշել տրված թվի զույգ կամ կենտ լինելը, իմանա և պարզագույն դեպքերում կարողանա կիրառել 10-ի, 2-ի, 5-ի, վրա բաժանելիության հայտանիշները, գաղափար ունենա ամբողջի և դրա մասերի մասին, կարողանա մասը արտահայտել կոտորակով, թվերը կիրառել հաշվում, համարակալում, խմբավորում պահանջող պարզագույն իրադրություններում:</p>		
<p>իմանա երկարության չափման միավորներ (սանտիմետր, մետր, կիլոմետր), կարողանա քանոնով չափումներ կատարել և գրանցել չափման մոտավոր արդյունքը, իմանա ժամանակի չափման միավորներ (վայրկյան, րոպե, ժամ, օր, շաբաթ, ամիս, տարի) ամիսներում օրերի քանակը, կարողանա օգտվել ժամացույցից (սլաքներով և թվային),</p>	<p>իմանա երկարության չափման միավորներ (միլիմետր, դեցիմետր), կարողանա հեռավորության չափման արդյունքն արտահայտել տարբեր միավորներով (մեծ միավորից անցնել փոքր միավորի), իմանա ժամանակի չափման միավորներից դարը, կարողանա տարբեր միավորներով արտահայտել նույն ժամանակահատվածը</p>	<p>իմանա զանգվածի չափման միավորներից ցենտները, մեծությունների չափման համար տարբեր գործիքներով չափման եղանակներ</p> <p>կարողանա չափման արդյունքը գրանցել տարբեր միավորներով (փոքր միավորից անցնել մեծ միավորի), մեծության չափման համար ընտրել հարմար գործիք</p>

<p>օրացույցից, պարզագույն դեպքերում չափել երկու պատահարների միջև ընկած ժամանակահատվածը ըստ րոպեի ճշտությամբ, որոշել տարվա նահանջ լինելը, իմանա զանգվածի չափման միավորներ (գրամ, կիլոգրամ), պարզագույն դեպքերում կարողանա կշռել մարմնի զանգվածը և գրանցել արդյունքը, իմանա մեծությունների չափման եղանակներ, կարողանա ջերմաչափի միջոցով որոշել ջերմաստիճանը Ցելսիուսի սանդղակով, ջերմաստիճանի փոփոխությունը, դրամով հաշվել և վճարել գնված ապրանքի համար, առարկաները համեմատել և դասավորել ըստ չափսերի, պատահարները դասավորել ըստ ժամանակային հերթականության, կազմել ժամատախտակ, գաղափար ունենա մակերեսի մասին, կարողանա հաշվել քառակուսու, ուղղանկյան մակերեսը, գաղափար ունենա արագության մասին, կրողանա արագություն-ժամանակ-ճանապարհի փոխկապակցվածությունում երկու հայտնիների միջոցով երրորդը հաշվել, գաղափար ունենա անկյան մասին, կարողանա փոխադրիչով չափել անկյունը աստիճանի ճշտությամբ:</p>	<p>(մեծ միավորից անցնել փոքր միավորի), իմանա զանգվածի չափման միավորներից տոննան, կարողանա իմանալով մարմնի մասերի զանգվածը հաշվել ամբողջ մարմնի զանգվածը, զանգվածի չափման մի միավորից անցնել մյուսին (մեծից փոքրին), առարկաները համեմատել ըստ համասեռ մեծությունների, փոխադրիչով գծել տրված մեծության անկյուն, գործողություններ կատարել անվանական թվերի հետ,</p>	
<p>ճանաչի երկրաչափական մարմինները, պատկերները (խորանարդ, գունդ, կետ, ուղիղ, հատված, շրջան, եռանկյուն, ուղղանկյուն, քառակուսի, քառանկյուն),</p>	<p>ճանաչի երկրաչափական մարմինները և պատկերները (բուրգ, գլան, բեկյալ, ճառագայթ, անկյուն, բազմանկյուն, շրջան), կարողանա հաշվել բազմանկյան պարագիծը,</p>	<p>ճանաչի կոնը, իմանա կոորդինատային ճառագայթի միջոցով բնական թվերի համեմատման ալգորիթմը, կարողանա գծել բնակարանի մոտավոր հատակագիծը,</p>

<p>կարողանա գծել նշված հարթ պատկերները, հաշվել եռանկյան, քառակուսու, ուղղանկյան, քառանկյան պարագծերը, կոորդինատային ճառագայթի վրա պատկերել տրված բնական թիվը և որոշել տրված կետի կոորդինատը</p>	<p>գծել սենյակի հատակագիծը, տրված պատկերը բաժանել մասերի, իմանա կոորդինատային ճառագայթի վրա բնական թվի պատկերման ձևը, կարողանա բնական թվերը համեմատել կոորդինատային ճառագայթի միջոցով</p>	<p>տրված պատկերներից ստանալ նոր պատկերներ:</p>
<p>գիտենա թվաբանական գործողությունների հատկությունները, կարողանա հայտնի գումարի և գումարելիներից մեկի միջոցով հաշվել մյուս գումարելին, հայտնի նվազելիի և տարբերության միջոցով հաշվել հանելին, հայտնի տարբերության և հանելիի միջոցով հաշվել նվազելին, հայտնի արտադրյալի և արտադրիչներից մեկի միջոցով հաշվել մյուս ատադրիչը (առանց մնացորդի բաժանման դեպքը), հայտնի բաժանելիի ու քանորդի միջոցով հաշվել բաժանարարը (առանց մնացորդի բաժանման դեպքը), հայտնի քանորդի և բաժանարարի միջոցով հաշվել բաժանելին</p>	<p>իմանա թվաբանական գործողությունների հատկությունների բառային ձևակերպումները, կարողանա մեկ գործողություն պարունակող հայերեն նախադասությունը գրել թվային արտահայտության տեսքով, մեկ գործողություն պարունակող թվային արտահայտությունը գրել հայերեն</p>	<p>իմանա թվաբանական գործողությունների հատկությունների նշանային ձևակերպումը, կարողանա հայտնի բաժանարարի, քանորդի և մնացորդի միջոցով գտնել բաժանելին, հաշվումներ կատարելիս օգտագործել թվաբանական գործողությունների հատկությունները, 2-3 գործողություն պարունակող թվային արտահայտությունը կարդալ հայերեն և հակառակը</p>
<p>գաղափար ունենա դատողության մասին, իմանա տվյալները աղյուսակի տեսքով ներկայացնելու և աղյուսակներից ու</p>	<p>իմանա ալգորիթմների գրանցման պայմանաճանճեր, կարողանա առարկաները տեսակավորել և խմբավորել</p>	<p>կարողանա առարկաները տեսակավորել և խմբավորել ըստ երկուսից ավելի հատկանիշերի, տվյալները ներկայացնել</p>

<p>դիագրամներից տվյալներ ստանալու եղանակներ, կարողանա առարկաները տեսակավորել և խմբավորել ըստ տրված հատկանիշի համեմատման միջոցով, հարցումների միջոցով տվյալներ հավաքել և գրանցել դրանք, աղյուսակներից, դիագրամներից տվյալներ ստանալ, տրված պայմաններին բավարարող տարբերակներ գրանցել, որոշված նպատակին հասնելու գործողությունների հաջորդականություն կազմել, օգտվել կյանքում հանդիպող աղյուսակային տվյալներից (դասացուցակ, գնացուցակ, չվացուցակ և այլն)</p>	<p>ըստ երկու հատկանիշի համադրման, միջոցով, դիտարկումների, փորձերի միջոցով տվյալներ (նաև ոչ թվային) հավաքել և գրանցել դրանք, տվյալները ներկայացնել աղյուսակների միջոցով, տրված հաջորդականությունների օրինակներում նկատել օրինաչափությունը և շարունակել հաջորդականությունը, բազմակի ելք ունեցող պարզ իրավիճակներում գրանցել տրված պայմաններին բավարարող բոլոր հնարավոր տարբերակները, նպատակին հասնելու գործողությունների հաջորդականությունը (ալգորիթմը) գրանցել պայմանաճանճանների միջոցով</p>	<p>դիագրամների միջոցով, հաշվել տրված պայմաններին բավարարող տարբերակների քանակը, տարբեր ալգորիթմներ գտնել և համեմատել դրանք</p>
<p>իմանա խնդրի բաղադրիչները, կարողանա առանձնացնել խնդրի պայմանը և պահանջը, խնդրի լուծման պլան կազմել, խնդիրների լուծման ժամանակ գծապատկերներ, աղյուսակներ օգտագործել, օգտակար քայլեր գտնել կիրառական, հետաքրքրաշարժ խնդիրների լուծման և խաղերի համար (գետանց, լաբիրինթոս, դոմինո, մատիտի մեկ հպումով գծվող պատկերներ և այլն), ըստ նշանակության և տեղին օգտագործել սովորած տերմինները, մասնակցել քննարկումների, օգտվել ուրիշի դատողություններից, տվյալներից, խնդիրներ լուծելիս մասնակցել խմբային աշխատանքի, խոսքային և ոչ խոսքային աղբյուրներից տեղեկություն ստանալ</p>	<p>կարողանա խնդիրը վերլուծել ավելի պարզ խնդիրների, խնդրի լուծման տարբեր եղանակներ փնտրել, տրված պայմանների դեպքում խնդիր ձևակերպել, քայլեր և ալգորիթմներ մշակել կիրառական, հետաքրքրաշարժ խնդիրների լուծման և խաղերի համար (գետանց, լաբիրինթոս, դոմինո, մատիտի մեկ հպումով գծվող պատկերներ, կեղծ դրամներ, շախմատի տախտակ և այլն), ըստ նշանակության և տեղին օգտագործել սովորած հասկացությունները, արտահայտությունները</p>	<p>կարողանա առանց խնդիրը լուծելու կռահել և գնահատել խնդրի պատասխանը, համեմատել լուծման արդյունքի հետ, լուծման արդյունավետ եղանակներ ընտրել կիրառական, հետաքրքրաշարժ խնդիրների և խաղերի համար, ունեցած տեղեկությունները մշակել, համեմատել և ներկայացնել տարբեր ձևերով</p>

Բ. Արժեքային համակարգ

Ներկայացվող պահանջներն արտահայտվում են սովորողի՝ որպես քաղաքացու ցուցաբերած վերաբերմունքի, դիրքորոշման, վարքի և գործելակերպի միջոցով: Մաթեմատիկայի ուսումնասիրման շնորհիվ սովորողը պետք է՝

- գիտակցի գիտելիքների կարևորությունը, դրանց կիրառության արդյունավետությունը կյանքում,
- գիտակցի թվի, թվաբանական գործողությունների, դրանց հատկությունների կարևորությունը առօրեայում և հետագա ուսումնական գործընթացում,
- գիտակցի մեծությունների, դրանց չափման կարևորությունը և անհրաժեշտությունը առօրեայում և այլ ուսումնական առարկաներ ուսումնասիրելիս,
- գիտակցի ոչ խոսքային միջոցների՝ գծապատկերների, նշանների և պայմանանշանների դերը հաղորդակցման մեջ,
- զգա համաչափ ու ներդաշնակ պատկերների գեղեցկությունը, ձգտի ստեղծագործական աշխատանքների միջոցով գեղագիտական հաճույք ստանալ,
- գիտակցի առօրյա իրավիճակներում տարբեր ելքերի հնարավորությունը,
- զգա կազմակերպված տվյալներից օգտվելու հարմարավետությունը և գիտակցի տվյալները կազմակերպված ներկայացնելու կարևորությունը,
- գնահատի ճշտապահությունը, ազնվությունը, պարտաճանաչությունը,
- կարևորի ուշադիր և կենտրոնացված աշխատանքը,
- գիտակցի ուրիշների հետ աշխատելու անհրաժեշտությունը:

«Մաթեմատիկա» 5-6-րդ դասարաններ

Ա. Գիտելիքներ, կարողություններ, հմտություններ

	Ա խումբ <i>(նվազագույն պահանջներ)</i>	Բ խումբ <i>(ավելանում են Ա խմբի պահանջներին)</i>	Գ խումբ <i>(ավելանում են Ա և Բ խմբերի պահանջներին)</i>
--	---	--	--

Թվայնություն	<p>Գաղափար ունենա բնական թվի մասին, կարողանա գրել և կարդալ բնական թիվը (թվանշաններով ու բառերով), համեմատել երկու բնական թվեր, տրված բնական թվերը դասավորել աճման կամ նվազման կարգով, բնական թիվը ներկայացնել կարգային գումարելիների գումարի տեսքով, թվաբանական գործողություններ կատարել բնական թվերի հետ, հաշվել 2-3 գործողությամբ թվային արտահայտության արժեքը:</p> <p>Իմանա բնական թվի կլորացման ալգորիթմը, կարողանա բնական թիվը կլորացնել մինչև նշված կարգը, որոշել տրված բնական թվի զույգ կամ կենտ լինելը, օգտագործել 10-ի, 2-ի, 5-ի վրա բաժանելիության հայտանիշները:</p> <p>Գաղափար ունենա բնական թվի բաժանարարի, բազմապատիկի, պարզ և բաղադրյալ թվերի, երկու թվերի ընդհանուր բաժանարարի և բազմապատիկի մասին, կարողանա գտնել երկնիշ թվի բաժանարարները, երկու բնական թվերի համար ընդհանուր բազմապատիկ և ընդհանուր բաժանարար նշել, բնական թիվը ներկայացնել պարզ թվերի արտադրյալի տեսքով:</p>	<p>Կարողանա հաշվել 3-4 գործողությամբ թվային արտահայտության արժեքը, կիրառել 3-ի, 9-ի վրա բաժանելիության հայտանիշները, ստուգել բնական թվի պարզ կամ բաղադրյալ լինելը:</p> <p>Իմանա 20-ից փոքր պարզ թվերը, ամենափոքր ընդհանուր բազմապատիկ և ամենամեծ ընդհանուր բաժանարար հասկացությունները, կարողանա գտնել երկու երկնիշ թվերի ամենամեծ ընդհանուր բաժանարարը և ամենափոքր ընդհանուր բազմապատիկը:</p>	<p>Հասկանա, որ ամենամեծ բնական թիվ չկա:</p> <p>Կարողանա կարդալ 4-5 գործողությամբ թվային արտահայտությունը և հաշվել դրա արժեքը, կիրառել 4-ի վրա բաժանելիության հայտանիշը:</p> <p>Իմանա ամենամեծ ընդհանուր բաժանարար և ամենափոքր ընդհանուր բազմապատիկ գտնելու ալգորիթմները և կարողանա կիրառել դրանք, գաղափար ունենա փոխադարձ պարզ թվերի մասին:</p>
---------------------	---	---	--

Թվայնացում	<p>Գաղափար ունենա սովորական, կանոնավոր և անկանոն կոտորակների մասին, կարողանա գրել և կարդալ սովորական կոտորակը, պարզ դեպքերում կրճատել կոտորակը, գտնել տրվածին հավասար կոտորակ, համեմատել նույն հայտարարն ունեցող կոտորակներ, թվաբանական գործողություններ կատարել կոտորակների հետ:</p> <p>Գաղափար ունենա խառը թվի մասին, կարողանա կարդալ և գրել խառը թիվը, անկանոն կոտորակը ներկայացնել խառը թվի տեսքով և հակառակը, թվաբանական գործողություններ կատարել խառը թվերի հետ:</p>	<p>Կարողանա առանձնացնել ամբողջի մասը և այն արտահայտել սովորական կոտորակով, իմանա սովորական կոտորակների հավասարությունը, սովորական կոտորակների հիմնական հատկությունները, կարողանա կրճատել կոտորակը, համեմատել կոտորակները, խառը թվերը:</p> <p>Իմանա սովորական կոտորակների և խառը թվերի հետ թվաբանական գործողությունների հատկությունները և կարողանա պարզ դեպքերում կիրառել:</p>	<p>Իմանա սովորական կոտորակների համեմատման տարբեր եղանակներ և կարողանա դրանք կիրառել, կարողանա թվաբանական գործողությունների հատկությունները կիրառել հաշվումներ կատարելիս:</p>
	<p>Գաղափար ունենա վերջավոր տասնորդական կոտորակի մասին, կարողանա գրել և կարդալ վերջավոր տասնորդական կոտորակը, այն ներկայացնել սովորական կոտորակի տեսքով, համեմատել տասնորդական կոտորակներ, թվաբանական գործողություններ կատարել տասնորդական կոտորակների հետ:</p>	<p>Կարողանա առանձնացնել ամբողջի մասը և այն արտահայտել տասնորդական կոտորակով, սովորական կոտորակը ներկայացնել տասնորդական կոտորակի տեսքով (հնարավոր դեպքերում), իմանա տասնորդական կոտորակների հետ թվաբանական գործողությունների հատկությունները և կարողանա պարզ դեպքերում կիրառել, գործողություններ կատարել սովորական և տասնորդական կոտորակների հետ:</p>	<p>Իմանա տասնորդական կոտորակների համեմատման եղանակներ և կարողանա կիրառել դրանք, կարողանա հաշվել սովորական, տասնորդական կոտորակներ և խառը թվեր պարունակող թվային արտահայտության արժեքը, հաշվումներ կատարելիս օգտագործել թվաբանական գործողությունների հատկությունները:</p>

<p>Գաղափար ունենա բացասական ամբողջ թվի, թվի հակադիրի, թվի բացարձակ արժեքի մասին, կարողանա գրել և կարդալ ամբողջ թիվը, գտնել թվի հակադիրը և բացարձակ արժեքը, համեմատել ամբողջ թվերը, թվաբանական գործողություններ կատարել ամբողջ թվերի հետ:</p>	<p>Գաղափար ունենա ամբողջ թվի մասին, կարողանա գտնել տրված բացարձակ արժեքն ունեցող թվերը:</p> <p>Իմանա ամբողջ թվերի հետ թվաբանական գործողությունների հատկությունները և կարողանա պարզ դեպքերում կիրառել:</p>	<p>Իմանա ամբողջ թվերի համեմատման եղանակներ և կարողանա դրանք կիրառել, կարողանա հաշվել ամբողջ թվեր, բացարձակ արժեք պարունակող թվային արտահայտության արժեքը, հաշվումներ կատարելիս օգտագործել թվաբանական գործողությունների հատկությունները:</p>
<p>Գաղափար ունենա ռացիոնալ թվերի մասին, կարողանա գրել և կարդալ ռացիոնալ թիվը, գտնել տրված ռացիոնալ թվի բացարձակ արժեքը, համեմատել երկու ռացիոնալ թվեր, գտնել ռացիոնալ թվի հակադիրը և հակադարձը, թվաբանական գործողություններ կատարել ռացիոնալ թվերի հետ:</p>	<p>Իմանա ռացիոնալ թվերի հետ թվաբանական գործողությունների հատկությունները և պարզ դեպքերում կարողանա կիրառել դրանք:</p>	<p>Իմանա ռացիոնալ թվերի համեմատման եղանակներ, ռացիոնալ թվերի հետ թվաբանական գործողություններ կատարելու կանոնները և կարողանա դրանք կիրառել, կարողանա հաշվել ռացիոնալ թվեր, պարունակող թվային արտահայտության արժեքը, հաշվումներ կատարելիս օգտագործել թվաբանական գործողությունների հատկությունները:</p>
<p>Գաղափար ունենա թվի կլորացման մասին և կարողանա բնական թիվը և տասնորդական կոտորակը կլորացնել մինչև նշված թվային կարգը:</p>	<p>Կարողանա կլորացնել ամբողջ թիվը և սովորական կոտորակը:</p>	<p>Կարողանա կլորացնել ռացիոնալ թիվը:</p>

Գաղափար ունենա մեծությունների մասին, **կարողանա** գնահատել չափվող մեծության արժեքը և չափման միջոցով ստուգել գնահատման ճշտությունը:

Իմանա հեռավորության չափման միավորներ (միլիմետր, սանտիմետր, դեցիմետր, մետր, կիլոմետր), **կարողանա** քանոնով չափումներ կատարել և գրանցել չափման մոտավոր արդյունքը, չափման մեծ միավորից անցնել փոքրին, **իմանա** ժամանակի չափման միավորներ (վայրկյան, րոպե, ժամ, օր, շաբաթ, ամիս, տարի, դար, հազարամյակ), ամիսներում օրերի քանակը, **կարողանա** օգտվել ժամացույցից (սլաքներով և թվային), օրացույցից, չափել երկու պատահականների միջև ընկած ժամանակահատվածը րոպեի ճշտությամբ, ժամանակի չափման մեծ միավորից անցնել փոքրին, որոշել տարվա նահանջ լինելը, անկյունաչափով չափել անկյունը և գրանցել արդյունքը աստիճանի ճշտությամբ:

Իմանա զանգվածի չափման միավորներ (գրամ, կիլոգրամ, ցենտներ, տոննա), **կարողանա** կշռել մարմնի զանգվածը և գրանցել արդյունքը, չափման մեծ միավորից անցնել փոքրին, **իմանա** մակերեսի չափման միավորներ (քակուսի դեցիմետր, քառակուսի մետր, հեկտար), **իմանա** ծավալի չափման միավորներ (լիտր, խորանարդ դեցիմետր), խորանարդ մետր), ջերմաչափի միջոցով որոշել ջերմաստիճանը, ջերմաստիճանի փոփոխությունը Ցելսիուսի սանդղակով: **Գաղափար ունենա** ճանապարհ-ժամանակ-արագություն փոխկապակցվածության մասին, **կարողանա** պարզ դեպքերում երկու հայտնիի միջոցով երրորդը հաշվել, առարկաները համեմատել և դասավորել ըստ չափվող մեծությունների, պատահականները դասավորել ըստ ժամանակային հերթականության:

Իմանա մակերեսի չափման միավորներ (քակուսի սանտիմետր, ար), ծավալի չափման միավորներ (խորանարդ սանտիմետր), անկյան չափման միավորներ (րոպե), նույն մեծության չափման տարբեր միավորների միջև եղած առնչությունները:

Կարողանա չափումներ կատարել, գրանցել դրանց արդյունքը և այն արտահայտել չափման տարբեր միավորներով:

Գաղափար ունենա ժամային գոտիների մասին, **գաղափար ունենա** աշխատանք-ժամանակ-արտադրողականություն փոխկապակցվածության մասին, **կարողանա** պարզ դեպքերում երկու հայտնիի միջոցով երրորդը հաշվել:

Իիմանա արտարժույթներից ռուբլին, եվրոն, դոլարը, ֆունտ-ստերլինգը, **կարողանա** հաշվել դրամով դրանց փոխարժեքը և հակառակը:

Իմանա մակերեսի չափման միավորներ (քակուսի միլիմետր, քառակուսի կիլոմետր), ծավալի չափման միավորներ (խորանարդ միլիմետր, խորանարդ կիլոմետր), անկյան չափման միավորներ (վայրկյան), **կարողանա** չափման արդյունքը գրանցել տարբեր միավորներով, մեծության չափման համար ընտրել հարմար գործիք:

Չասկանա ճանապարհ-ժամանակ-արագություն, աշխատանք-ժամանակ-արտադրողականություն փոխկապակցվածությունները, **կարողանա** առօրյա խնդիրներում կիրառել դրանք:

Իմանա արտարժույթների մասին, **կարողանա** ռուբլին, եվրոն, դոլարը, ֆունտ-ստերլինգը արտահայտել մեկը մյուսով:

<p>Երկրաչափության տարրեր</p>	<p>Ճանաչի երկրաչափական մարմինները և պատկերները (խորանարդ, գունդ, գլան, կոն, կետ, ուղիղ, հատված, ճառագայթ, շրջան, շրջանագիծ, եռանկյուն, ուղղանկյուն, քառակուսի, բազմանկյուն), կարողանա գծել նշված հարթ պատկերները, տարբերել հատվող, զուգահեռ, փոխուղղահայաց ուղիղները:</p> <p>Գաղափար ունենա համաչափության մասին:</p> <p>Իմանա բազմանկյան պարագծը, ուղղանկյան մակերեսը, ուղղանկյունանիստի ծավալը հաշվելու բանաձևերը և կարողանա հաշվումներ կատարել այդ բանաձևերի միջոցով:</p> <p>Կարողանա հարթ պատկերը բաժանել մասերի և մասերից նոր պատկերներ կառուցել:</p> <p>Գաղափար ունենա կոորդինատային ուղղի, դրա վրա ռացիոնալ թվերի պատկերման, կոորդինատային հարթության մասին:</p>	<p>Կարողանա գծել հատվող, զուգահեռ, փոխուղղահայաց ուղիղներ, անկյունաչափով կառուցել տրված մեծության անկյուն, պարզ դեպքերում կառուցել տրված պատկերի համաչափ պատկերը, տրված պատկերը բաժանել որոշակի պայմանի բավարարող մասերի:</p> <p>Իմանա թվի բացարձակ արժեքի երկրաչափական իմաստը, կոորդինատային ուղղի վրա ռացիոնալ թվի պատկերման ալգորիթմը, կարողանա ռացիոնալ թվերը համեմատել կոորդինատային ուղղի միջոցով, որոշել կոորդինատային հարթության կետի կոորդինատները (ամբողջ կոորդինատներով դեքերում): Պարզ դեպքերում մեծությունների միջև եղած համեմատականությունները պատկերել գրաֆիկորեն:</p>	<p>Կարողանա մասերի բաժանելու միջոցով հաշվել պատկերի մակերեսը, մարմնի ծավալը, տրված պատկերներից ստանալ որոշակի պայմանի բավարարող նոր պատկերներ, կոորդինատային հարթության վրա կառուցել ռացիոնալ կոորդինատներով կետը, տրված գրաֆիկից տվյալներ ստանալ:</p>
------------------------------	---	--	---

<p>Հանրահաշվի տարրեր</p>	<p>Գիտենա թվաբանական գործողությունների հատկությունները, կարողանա թվաբանական գործողություններում հայտնի երկու բաղադրիչների միջոցով երրորդը հաշվել, մեկ գործողություն պարունակող հայերեն նախադասությունը գրել թվային արտահայտության տեսքով և հակառակը:</p> <p>Ծանոթ լինի մեկ անհայտով պարզագույն հավասարումների, պատկերացում ունենա առօրյայում հանդիպող մեծությունների միջև եղած համեմատականությունների և դրանք հավասարումների տեսքով ներկայացնելու մասին:</p> <p>Իմանա թվի մասը, տոկոսը կարողանա տոկոսն արտահայտել մասով, գտնել թվի տրված տոկոսը:</p> <p>Փաղափար ունենա մասշտաբի մասին:</p>	<p>Իմանա թվաբանական գործողությունների հատկությունների բառային ձևակերպումները և կարողանա հատկություններն օգտագործել հաշվումներ կատարելիս, կարողանա երկուերեք գործողություն պարունակող հայերեն նախադասությունը գրել թվային արտահայտության տեսքով և հակառակը:</p> <p>Կարողանա մեծությունների նշանակման համար օգտագործել տառեր, լուծել մեկ անհայտով պարզագույն հավասարումներ, առօրյայում հանդիպող մեծությունների միջև եղած համեմատականությունները գրառել տառերի, նշանների միջոցով, իմանա մասի, տոկոսի կիրառության օրինակներ, կարողանա թվի տրված մասի միջոցով հաշվել թիվը, թվի տրված տոկոսի միջոցով հաշվել թիվը, պարզել` մի թիվը մյուսի որ տոկոսն է կազմում, քարտեզի վրա հաշվել հեռավորություններ:</p>	<p>Իմանա թվաբանական գործողությունների հատկությունների նշանային ձևակերպումը և կարողանա այդ հատկությունները կիրառել անձանոթ իրավիճակներում:</p> <p>Կարողանա թվաբանական գործողություններում հայտնի երկու բաղադրիչների միջոցով երրորդը հաշվել և ստուգել արդյունքը, թվային արտահայտությունը կարգալ հայերեն և հակառակը, թիվը մեծացնել կամ փոքրացնել տրված մասով, տոկոսով, հմտորեն կիրառել մասը, տոկոսը, մեծությունների միջև եղած համեմատականությունները:</p>
--------------------------	---	---	--

Տրամաբանություն եւ ինֆորմատիկայի տարրեր	<p>Իմանա ասույթների, «և», «ոչ», «կամ» տրամաբանական ձևեր պարունակող դատողությունների, բազմությունների օրինակներ, կարողանա կազմել վերջավոր բազմության ենթաբազմություն:</p> <p>Իմանա տվյալները աղյուսակի, դիագրամի տեսքով ներկայացնելու և աղյուսակներից ու դիագրամներից տվյալներ ստանալու եղանակներ:</p> <p>Կարողանա առարկաները տեսակավորել և խմբավորել ըստ տրված հատկանիշի համեմատման միջոցով, հարցումների, փորձերի միջոցով տվյալներ (մաև ոչ թվային) հավաքել և գրանցել դրանք, աղյուսակներից, դիագրամներից տվյալներ ստանալ, տվյալների վերջավոր հաջորդականությունում որոշել ամենահաճախ հանդիպողը, տրված պայմաններին բավարարող տարբերակներ գրանցել, պարզագույն դեպքերում հաշվել այդպիսի տարբերակների քանակը, գաղափար ունենա պատահույթի մասին, բազմակի ելք ունեցող պարզագույն իրադրություններում գտնել հնարավոր ելքերը և դրանցից առանձնացնել նշված պայմանին բավարարողները, պարզ դեպքերում որոշված նպատակին հասնելու ալգորիթմ կազմել, օգտվել առօրյայում հանդիպող աղյուսակային, դիագրամային տվյալներից:</p>	<p>Իմանա «եթե-ապա» տրամաբանական ձև պարունակող դատողությունների օրինակներ, ալգորիթմների գրանցման պայմանաճշաններ:</p> <p>Կարողանա առարկաները տեսակավորել և խմբավորել ըստ երկու հատկանիշի համադրման, միջոցով, գտնել տրված վերջավոր բազմությունների հատումը, դիտարկումների միջոցով տվյալներ (մաև ոչ թվային) հավաքել և գրանցել դրանք, տվյալները ներկայացնել դիագրամների միջոցով, տրված հաջորդականությունների օրինակներում նկատել օրինաչափությունը և շարունակել հաջորդականությունը, գրանցել տրված պայմաններին բավարարող բոլոր հնարավոր տարբերակները, բազմակի ելք ունեցող իրադրություններում գտնել հնարավոր ելքերի քանակը և հաշվել նշված պատահույթի հաճախությունը, նպատակին հասնելու ալգորիթմ կազմել և գրանցել պայմանաճշանների միջոցով:</p>	<p>Կարողանա տվյալները ներկայացնել տարբեր տեսքի դիագրամներով, առարկաները տեսակավորել և խմբավորել ըստ երկուսից ավելի հատկանիշերի վերլուծման միջոցով, տվյալների աղյուսակներում և հաջորդականություններում</p> <p>օրինաչափություններ նկատել, հաշվել տրված պայմաններին բավարարող տարբերակների քանակը:</p> <p>Գաղափար ունենա պատահույթի հավանականության մասին, կարողանա պարզ դեպքերում հաշվել այդ հավանականությունը, հավանականությունը համեմատել փորձնական տվյալներից ստացված հաճախության հետ, նպատակին հասնելու տարբեր ալգորիթմներ գտնել և համեմատել դրանք:</p>
--	---	--	--

<p>Իմանա խնդրի բաղադրիչները, Կարողանա առանձնացնել խնդրի պայմանը և պահանջը, խնդրի լուծման պլան կազմել, խնդիրների լուծման ժամանակ գծապատկերներ, աղյուսակներ, դիագրամներ օգտագործել, օգտակար քայլեր գտնել կիրառական, հետաքրքրաշարժ խնդիրների լուծման և խաղերի համար (գետանց, լաբիրինթոս, դոմինո, մատիտի մեկ հպումով գծվող պատկերներ և այլն), ըստ նշանակության և տեղին օգտագործել սովորած տերմինները, մասնակցել քննարկումների, օգտվել ուրիշի դատողություններից, տվյալներից, խնդիրներ լուծելիս մասնակցել խմբային աշխատանքի, խոսքային և ոչ խոսքային աղբյուրներից տեղեկություն ստանալ :</p>	<p>Կարողանա խնդիրը ավելի պարզ խնդիրների վերածել, խնդրի լուծման տարբեր եղանակներ փնտրել, տրված պայմաններով խնդիր կազմել, քայլեր և ալգորիթմներ մշակել կիրառական, հետաքրքրաշարժ խնդիրների լուծման և խաղերի համար (գետանց, լաբիրինթոս, դոմինո, մատիտի մեկ հպումով գծվող պատկերներ, կեղծ դրամներ, շախմատի տախտակ և այլն), ըստ նշանակության և տեղին օգտագործել սովորած հասկացությունները, արտահայտությունները:</p>	<p>Կարողանա առանց խնդիրը լուծելու կռահել և գնահատել խնդրի պատասխանը, համեմատել լուծման արդյունքի հետ, լուծման արդյունավետ եղանակներ ընտրել կիրառական, հետաքրքրաշարժ խնդիրների և խաղերի համար, ունեցած տեղեկությունները մշակել, համեմատել և ներկայացնել տարբեր ձևերով :</p>
--	---	---

Բ. Արժեքային համակարգ

Մաթեմատիկայի ուսուցման արդյունքում աշակերտը պետք է.

- Գիտակցի մաթեմատիկայի տեսական և գործնական նշանակությունը,
- Գիտակցի մաթեմատիկայի անհրաժեշտությունը մյուս ուսումնական առարկաների ուսումնասիրության համար:
- Ճանաչի մաթեմատիկան որպես մշակույթի կարևոր մաս, հասկանա առարկայի պատմական զարգացման դերն ու նշանակությունը հասարակության զարգացման մեջ:
- Յետաքրքրություն հանդես բերի մաթեմատիկայի նկատմամբ, գեղագիտական արժեքներ հայտնաբերի մաթեմատիկական մոդելներում, տրամաբանական կառուցվածքներում ու հարաբերություններում, բավարարվածության և հրճվանքի զգացում ունենա խնդիրներ լուծելիս:
- Ձգտի լինել տեղեկատվության, ըմբռնումների, իմացության կրողն ու տարածողը:
- Գիտակցի տարածական կողմնորոշման կարևորությունը, վերացարկված երկրաչափական պատկերների և իրական առարկաների կապը:

- Գիտակցի մաթեմատիկական գիտության ձևավորման ու զարգացման համար գործնականում ծագող հարցերի նշանակությունը:
- Ունենա սեփական մտածելակերպի և կարողությունների նկատմամբ վստահություն:
- Գիտակցի շրջապատող աշխարհի պատահույթների և երևույթների հավանական լինելը:
- Գիտակցի մաթեմատիկայի կարևորությունը անձի հետազոտական գործունեության, ինչպես նաև ինտուիցիայի զարգացման համար:
- Գիտակցի մաթեմատիկական գիտելիքների կարևորությունը՝ հիմնավորված որոշումներ կայացնելու խնդրում:

Ուսուցման արդյունքների ստուգման և

գնահատման կարգը

1. Ուսուցման արդյունքների գնահատում կատարելու համար ստուգվում է սովորողների պատրաստվածությունը (գիտելիքներ, կարողություններ, հմտություններ) և որոշվում, թե այն ինչքանով է համապատասխանում՝ կրթական աստիճանի ավարտին՝ առարկայական չափորոշչով սովորողներին ներկայացվող պահանջներին, իսկ ուսումնառության ընթացքում՝ առարկայական ծրագրում ամփոփված չափորոշչային պահանջներին:
2. Ուսուցման արդյունքների ստուգման և գնահատման համար սովորողներին տրվում են *առաջադրանքներ*՝ հարցեր, խնդիրներ, վարժություններ, գործնական աշխատանքներ, հանձնարարություններ, որոնց միջոցով բացահայտվում են.
 - ա/ սովորողների յուրացրած գիտելիքների լրիվությունը, կայունությունը, հիմնավորությունը, խորությունը,
 - բ/ գիտելիքները պարզ, ոչ պարզ, բարդ, ծանոթ և անծանոթ իրադրություններում կիրառելու կարողություններն ու հմտությունները,
 - գ/ կատարած մտավոր գործունեությունը արտահայտելու, ներկայացնելու, շարադրելու մակարդակը, որի բացահայտման համար հաշվի են առնվում նաև թույլ տրված սխալները, անճշտությունները, թերությունները և բացթողումները:
3. Սովորողների պատրաստվածությունը բացահայտվում է հիմնականում բանավոր հարցումների և գրավոր աշխատանքների միջոցով, որոնց համար նախապես կազմվում են առաջադրանքներ և դրանց գնահատման չափանիշներ:
 - Առաջադրանքներն ըստ բարդության բնութագրվում են հետևյալ հատկանիշներով.
 - ա/ *1-ին կարգի* բարդության առաջադրանքները պահանջում են արդեն ուսումնասիրված ծրագրային նյութի բովանդակությանը վերաբերող չափորոշչային գիտելիքների իմացություն, պարզ և ծանոթ իրադրություններում դրանք կիրառելու կարողություն, կողմնորոշման և կատարման համար չեն պահանջում ինքնատիպ (ոչ ստանդարտ) մոտեցումներ, միջնորդավորված քայլեր ու հիմնավորումներ:
 - բ) *2-րդ կարգի* բարդության առաջադրանքները պահանջում են արդեն ուսումնասիրված ծրագրային նյութի բովանդակությանը վերաբերող չափորոշչային գիտելիքների կայուն իմացություն, ոչ բարդ և ծանոթ իրադրություններում դրանք կիրառելու կարողություն, կողմնորոշման և կատարման համար ենթադրում են որոշակի հայտնի մեթոդներ, միջնորդավորված քայլեր, ոչ բարդ հիմնավորումներ և չեն պահանջում ինքնատիպ մոտեցումներ,
 - գ) *3-րդ կարգի* բարդության առաջադրանքները պահանջում են արդեն ուսումնասիրված ծրագրային նյութի բովանդակությանը վերաբերող չափորոշչային գիտելիքների հիմնավոր

ինացություն, բարդ, կամ ոչ լրիվ ծանոթ իրադրություններում դրանք կիրառելու կարողություն, կողմնորոշման և կատարման համար ենթադրում են ինքնատիպ մոտեցումներ, հատուկ մեթոդներ, միջնորդավորված քայլեր, կառուցումներ, արտածումներ, հիմնավորումներ,

դ) *դժվարավուն* առաջադրանքները պահանջում են արդեն ուսումնասիրված ծրագրային նյութին վերաբերող չափորոշչային գիտելիքների հիմնավոր և խորը իմացություն, բարդ կամ անծանոթ իրադրություններում դրանք կիրառելու կարողություն, կողմնորոշման և կատարման համար ենթադրում են բազմակողմանի վերլուծություն, ստեղծագործական մոտեցում, հատուկ մեթոդներ, օժանդակ կառուցումներ, արտածումներ, հիմնավորումներ, կռահումներ:

4. Բանավոր հարցումների գնահատման չափանիշներ կազմելու համար հաշվի են առնվում գնահատման նպատակը, առաջադրանքի տեսակը, բովանդակությունը, դրա կատարման համար գնահատվողից ակնկալվող պատրաստվածությունը և հետևյալ սանդղակը (ենթադրվում է, որ սանդղակի յուրաքանչյուր միավորը արտահայտում է տվյալ գնահատվողի ցուցաբերած պատրաստվածության առավելագույն մակարդակը, այսինքն՝ գնահատվողը սանդղակի ավելի բարձր միավորին համապատասխանող պահանջներին չի բավարարում):

1 միավոր (*«շատ վատ»*). 1-ին կարգի բարդության առաջադրանքներ կատարելու համար պատրաստվածություն բոլորովին չի ցուցաբերում,

2 միավոր (*«վատ»*). 1-ին կարգի բարդության առաջադրանքներ կատարելու համար ցուցաբերում է մասնակի պատրաստվածություն և թույլ է տալիս էական սխալներ,

3 միավոր (*«անբավարար»*). 1-ին կարգի բարդության առաջադրանքներ կատարելու համար ցուցաբերում է պատրաստվածություն, սակայն թույլ է տալիս անճշտություն, թերություններ և բացթողումներ,

4 միավոր (*«բավարար»*). 1-ին կարգի բարդության առաջադրանքներ կատարելու համար ցուցաբերում է անհրաժեշտ պատրաստվածություն (չի բացառվում, որ կարող է թույլ տալ ոչ էական թերություն կամ վրիպում, որը ուշադրության հրավիրելու դեպքում ի վիճակի է ինքնուրույն վերացնել),

5 միավոր (*«միջին»*). 1-ին կարգի բարդության առաջադրանքներ կատարելու համար ցուցաբերում է անհրաժեշտ պատրաստվածություն, կամ 2-րդ կարգի բարդության առաջադրանքներ կատարելու համար ցուցաբերում է պատրաստվածություն, սակայն թույլ է տալիս անճշտություն, թերություններ և բացթողումներ,

6 միավոր (*«միջինից բարձր»*). 2-րդ կարգի բարդության առաջադրանքներ կատարելու համար ցուցաբերում է անհրաժեշտ պատրաստվածություն (չի բացառվում, որ կարող է թույլ տալ ոչ էական թերություն կամ վրիպում, որը ուշադրության հրավիրելու դեպքում ի վիճակի է ինքնուրույն վերացնել),

7 միավոր (*«լավ»*). 2-րդ կարգի բարդության առաջադրանքներ կատարելու համար ցուցաբերում է անհրաժեշտ պատրաստվածություն, կամ 3-րդ կարգի բարդության առաջա-

դրանքներ կատարելու համար ցուցաբերում է պատրաստվածություն, սակայն թույլ է տալիս անճշտություն, թերություններ և բացթողումներ,

8 միավոր (*«շատ լավ»*). 3-րդ կարգի բարդության առաջադրանքներ կատարելու համար ցուցաբերում է անհրաժեշտ պատրաստվածություն (չի բացառվում, որ կարող է թույլ տալ ոչ էական թերություն կամ վրիպում, որը ուշադրության հրավիրելու դեպքում ի վիճակի է ինքնուրույն վերացնել),

9 միավոր (*«գերազանց»*). 3-րդ կարգի բարդության առաջադրանքներ կատարելու համար ցուցաբերում է անհրաժեշտ պատրաստվածություն, կամ դժվարավուն առաջադրանքներ կատարելու համար ցուցաբերում է պատրաստվածություն, սակայն թույլ է տալիս անճշտություն, թերություններ և բացթողումներ,

10 միավոր (*«բացառիկ»*). դժվարավուն առաջադրանքներ կատարելու համար ցուցաբերում է անհրաժեշտ պատրաստվածություն (չի բացառվում, որ կարող է թույլ տալ ոչ էական թերություն կամ վրիպում, որը ուշադրության հրավիրելու դեպքում ի վիճակի է ինքնուրույն վերացնել):

5. Գրավոր աշխատանքների ստուգման և գնահատման չափանիշներ կազմելու համար հաշվի են առնվում աշխատանքի տեսակը, բովանդակությունը, կատարման նպատակը, գնահատվողից ակնկալվող պատրաստվածությունը և հետևյալ ընթացակարգը.

ա) աշխատանքում ամփոփված առաջադրանքների (կամ աշխատանքի տարբեր բաղադրիչների) համար սահմանվում են որոշակի միավորներ՝ այնպես, որ բոլոր առաջադրանքների առավելագույն միավորների գումարը չգերազանցի 10 միավորը,

բ) առաջադրանքի համար գնահատվում է սահմանված առավելագույն միավորը, եթե այն կատարված է ճիշտ, բոլոր դատողություններն ու քայլերը հիմնավոր և ավարտուն են, կատարված են անհրաժեշտ գծագրերը, և շարադրված է գրագետ,

գ) առաջադրանքի համար գնահատվում է սահմանված առավելագույն միավորից մինչև 20%-ով պակաս միավոր, եթե այն ըստ էության ճիշտ է կատարված, դատողություններն ու քայլերը հիմնավոր և ավարտուն են, սակայն շարադրանքում թույլ են տրված թերություն, վրիպում կամ բացթողում, որոնք չեն վերաբերում առաջադրանքի հիմնական բովանդակությանը,

դ) առաջադրանքի համար գնահատվում է սահմանված առավելագույն միավորից մինչև 50%-ով պակաս միավոր, եթե կատարված են հիմնական քայլերը, սակայն դրանք ավարտուն չեն, կամ շարադրանքում թույլ է տրված սխալ, որը վերաբերում է առաջադրանքի հիմնական բովանդակությանը,

ե) առաջադրանքի համար գնահատվում է սահմանված առավելագույն միավորի մինչև 30%-ը, եթե թույլ են տրված էական բացթողումներ և սխալներ, սակայն կատարված աշխատանքում առկա են ճիշտ քայլեր, որոնք վկայում են, որ գնահատվողն ունի առաջադրանքի բովանդակությանը վերաբերող անհրաժեշտ գիտելիքներ կամ կարողություններ,

զ) գրավոր աշխատանքի գնահատականը որոշվում է նրա պարունակած առաջադրանքների կատարման համար ստացված գումարային միավորով:

6. Առաջին դասարանում ընթացիկ և ամփոփիչ գնահատականներ չեն նշանակվում: Ընթացիկ գնահատումը կատարվում է բնութագրման միջոցով, իսկ տարեկան ամփոփիչ գնահատման նպատակով կազմվում է յուրաքանչյուր սովորողի աճի բնութագիր, որի ձևը, լրացման և սովորողի ծնողին ներկայացման կարգը սահմանում է նախարարությունը:
7. Երկրորդ դասարանից սկսած աշակերտի *ընթացիկ գնահատումը* կատարվում է տարբեր ձևի ստուգումների միջոցով: Ստուգման ձևերից յուրաքանչյուրի համար սահմանվում է գործակից, որով որոշվում է ստուգման տվյալ ձևի կշիռը կիսամյակային ընդհանուր գնահատականի մեջ:

**Ստուգման ձևերի աղյուսակ
տարրական դպրոց**

N	ստուգման ձևը	քանակը կիսամյակում	գործակիցը
1.	տնային առաջադրանք՝ խնդիր, վարժություն, հանձնարարություն	50-60	0,1
2.	համառոտ գրավոր աշխատանք (10-15 թույլ)	15-20	0,2
3.	ծավալուն գրավոր աշխատանք (30-40 թույլ)	3-4	0,1
4.	համառոտ բանավոր հարցում (1-2 թույլ)	25-40	0,2
5.	ծավալուն բանավոր հարցում (4-5 թույլ)	10-15	0,2
6.	ամփոփիչ թեստ կամ ստուգարք (35-45 թույլ)	1-2	0,2

**Ստուգման ձևերի աղյուսակ
հիմնական դպրոցի 5-6-րդ դասարաններ**

N	ստուգման ձևը	քանակը կիսամյակում	գործակիցը
1.	տնային առաջադրանք՝ խնդիր, վարժություն, հանձնարարություն	50-60	0,1

	րարություն		
2.	համառոտ գրավոր աշխատանք (10-15 թույլ)	15-20	0,1
3.	ծավալուն գրավոր աշխատանք (30-40 թույլ)	5-8	0,2
4.	համառոտ բանավոր հարցում (1-2 թույլ)	25-35	0,1
5.	ծավալուն բանավոր հարցում (4-5 թույլ)	10-15	0,2
6.	ամփոփիչ թեստ կամ ստուգարք (35-45 թույլ)	1-2	0,3

7. Աշակերտի *կիսամյակային գնահատականը* որոշվում է $n_1\alpha_1+n_2\alpha_2+\dots+n_6\alpha_6$ արտահայտության միջոցով, որտեղ n_1 -ը, n_2 -ը ..., n_6 -ը աշակերտի ստուգման համապատասխանաբար 1, 2, ..., 6 ձևերի համար ստացած միջին գնահատականներն են տվյալ կիսամյակում, իսկ α_1 -ը, α_2 -ը, ..., α_6 -ը՝ այդ ձևերի կշռային գործակիցները կիսամյակային ընդհանուր գնահատականի մեջ:
8. *Ամփոփիչ թեստերի, ստուգարքների և քննությունների* հարցարանների ու քննատոմսերի համար, կախված դրանց կառուցվածքից և բովանդակությունից, սույն կարգում ամփոփված հիմնական սկզբունքներից ելնելով՝ մշակվում են գնահատման առանձին չափանիշներ:

Գրականության ցանկ

1. Վ. Հովհաննիսյան և ուրիշներ «Մաթեմատիկա» 1-ին դասարանի համար, Արևիկ. 2004
2. Վ. Հովհաննիսյան և ուրիշներ «Մաթեմատիկա» 2-րդ դասարանի համար, Արևիկ. 2004
3. Վ. Հովհաննիսյան և ուրիշներ «Մաթեմատիկա» 3-րդ դասարանի համար, Արևիկ. 2004
4. Моро М.И. и др. Математика ч. 1, 2. 1кл.-Москва: Просвещение 2003
5. Моро М.И. и др. Тетрадь по математике N: 1, 2. 1кл.-Москва: Просвещение 2000-2003
6. Моро М.И. и др. Математика ч. 1, 2. 2кл.-Москва: Просвещение 2000-2003
7. Моро М.И. и др. Тетрадь по математике N: 1, 2. 2кл.-Москва: Просвещение 2003
8. Моро М.И. и др. Математика ч. 1, 2. 3кл.-Москва: Просвещение 2000-2003
9. Моро М.И. и др. Тетрадь по математике N: 1, 2. 3кл.-Москва: Просвещение 2003
10. Моро М.И. и др. Математика ч. 1, 2. 4кл.-Москва: Просвещение 2000- 2003
11. Александрова Э.И. Математика ч. 1, 2. 1кл.-Москва: Дрофа 2002-2003
12. Александрова Э.И. Математика ч. 1, 2. 2кл.-Москва: Дрофа 2003
13. Истомина Н. Б. Математика 1кл.-Москва: Ассоциация XXI век, 1999-2003
14. Истомина Н. Б. Математика Рабочая тетрадь N:1,2, 1кл.-Москва: Ассоциация XXI век, 1999-2003
15. Истомина Н. Б. Математика 2кл.-Москва: Ассоциация XXI век, 1999-2003
16. Истомина Н. Б. Математика Рабочая тетрадь N:1,2, 2кл.-Москва: Ассоциация XXI век, 1999-2003
17. Истомина Н. Б. Математика 3кл.-Москва: Ассоциация XXI век, 1999-2003
18. Истомина Н. Б. Математика Рабочая тетрадь N:1,2, 3кл.-Москва: Ассоциация XXI век, 1999-2003
19. Истомина Н. Б. Математика 4кл.-Москва: Ассоциация XXI век, 2000-2003

20. Истомина Н. Б. Математика Рабочая тетрадь N:1,2, 4кл.-Москва: Ассоциация XXI век, 1999-2003
21. Рудницкая В. Н. Математика 1кл.-Москва: Вентана-Граф 2001-2003
22. Рудницкая В. Н. Математика. Рабочая тетрадь N:1,2, 1кл.-Москва: Вентана-Граф 2001-2003
23. Кочурова Е.Э. Я учусь считать. Рабочая тетрадь 1кл.-Москва: Вентана-Граф 2003
24. Рудницкая В. Н., Юдачева Т.В. Математика 2кл.-Москва: Вентана-Граф 2001-2003
25. Рудницкая В. Н., Юдачева Т.В. Математика. Рабочая тетрадь N:1,2, 2кл.-Москва: Вентана-Граф 2001-2003
26. Кочурова Е.Э. Дружим с математикой. Рабочая тетрадь 2кл.-Москва: Вентана-Граф 1999-2003
27. Рудницкая В. Н., Юдачева Т.В. Математика 3кл.-Москва: Вентана-Граф 2001-2003
28. Рудницкая В. Н., Юдачева Т.В. Математика. Рабочая тетрадь N:1,2, 3кл.-Москва: Вентана-Граф 2001-2003
29. Петерсон Л.Г. Математика. Учебник-тетрадь ч. 1, 2, 3. 1кл Москва: Ювента, Просвещение 2001-2003
30. Петерсон Л.Г. Математика. Учебник-тетрадь ч. 1, 2, 3. 2кл Москва: Ювента, Просвещение 2000-2003
31. Петерсон Л.Г. Математика. Учебник-тетрадь ч. 1, 2, 3. 3кл Москва: Ювента, Просвещение 2000-2003
32. Петерсон Л.Г. Математика. Учебник-тетрадь ч. 1, 2, 3. 4кл Москва: Ювента, Просвещение 2000-2003
33. Волкова С. И. Математика. Учебник-тетрадь ч. 1, 2, 1кл. Москва: ИНОС 2000
34. Волкова С. И. Математика. Учебник-тетрадь ч. 1, 2, 2кл. Москва: ИНОС 2000
35. Рудницкая В. Н., Макарычев Ю. Н. Математика. Учебник-тетрадь ч. 1, 2, 1кл. Москва: Мнемозина 1999-2000
36. Макарычев Ю. Н., Нешков К.И., Пышкалова А.М. Математика. 2кл. Москва: Мнемозина 1999-2000
37. Макарычев Ю. Н., Рудницкая В. Н., Математика. Рабочие тетради ч. 1, 2, 3, 2кл. Москва.

38. Демидова Т.Е., Тонких А.Н. Математика. 1кл Москва: Издательский дом РАО 2003
39. Демидова Т.Е., Тонких А.Н. Математика. Рабочая тетрадь 1кл Москва: Издательский дом РАО 2003.
40. Александрова Э.И. Математика ч. 1, 2. 1кл.-Москва: Вима-Прес 1999-2002
41. Александрова Э.И. . Рабочие тетради по математике ч. 1, N: 1,2, ч. 2, N: 3,4, 1кл Москва: Вима-Прес 2000-2002
42. Александрова Э.И. Математика ч. 1, 2. 2кл.-Москва: Вима-Прес 2000-2002
43. Александрова Э.И. . Математика. Рабочая тетрадь N: 1,2, 2кл Москва: Вима-Прес 2000-2002
44. Александрова Э.И. Математика ч. 1, 2. 3кл.-Москва: Вима-Прес 2000-2002
45. Александрова Э.И. . Математика. Рабочая тетрадь N: 1,2, 3кл Москва: Вима-Прес 2000-2002
46. Բ. Նահապետյան, Ա. Աբրահամյան Մաթեմատիկա 4, «Լույս» 2000թ.
47. Բ. Նահապետյան, Ա. Աբրահամյան Մաթեմատիկա 5, «Լույս» 2000թ.
48. Никольский С.М. и др. Арифметика 5, 6, Москва: Просвещение 2000
49. Вуленкин Н.Я. и др. Математика 5, 6, Москва: Мнемозина 1998-2003
50. Herausgegeben Von: Prof. Dr. Roland Schmidt, Gieben. Denken and Rechnen 1,2,3,4, Westermann 1994
51. Ա. Հակոբյան, Ն. Խրիմյան «Տրամաբանական խաղեր» 2000թ.
52. Գ. Հակոբյան, Գ. Բեդիրյան «Թվաբանական խնդիրների ժողովածու» 1995թ.
53. Ա. Ալեքյան «Թվաբանական ռեբուսների ժողովածու» 1993թ.
54. Ա. Հակոբյան «Տրամաբանական զվարճալիքներ» 1996թ.
55. Ի. Դեպման «Թվերի աշխարհը» 1996թ.
56. Ֆելիքս Լև «Ինչից է ամեն ինչը» 1988թ.
57. М. Гарднер §Математические чудеса и тайны 1986.
58. Я. Н. Перельман Занмательная геометрия 1936 г.
59. «Նախաշավիղ» անսագիր
60. «Մաթեմատիկան դպրոցում» գիտամեթոդական անսագիր

«Մաթեմատիկա» ուսումնական առարկայի ծրագիր

(1-4, 5-6 դասարաններ)

Բացատրագիր

Մաթեմատիկա առարկայական ծրագրերը մշակվել են առարկայական չափորոշիչին համապատասխան և ծառայելու են որպես հիմնական փաստաթուղթ՝ չափորոշիչների վրա հիմնված ուսուցում իրականացնելու համար: Ծրագրերում տարրական դպրոցի և հիմնական դպրոցի V-VI դասարանների համար ըստ դասարանների պլանավորված է ուսումնական նյութն այնպես, որ դրա հաջորդական ուսումնասիրությունը սովորողների համար հնարավորություն է ընձեռում՝

- *ապահովել* չափորոշչային գիտելիքների իմացությունը,
- *զարգացնել* տրամաբանական և ստեղծագործական ունակությունները, գիտելիքները կիրառելու, ինքնուրույն գործունեություն իրականացնելու կարողություններն ու փորձը,
- *նպաստել* արժեքային համակարգի ձևավորմանը և սոցիալական հմտությունների զարգացմանը:

Ծրագրերում առարկայի բովանդակային գծերը տարածվում են միասնաբար և փոխկապակցված ձևով, ամբողջական թեմաների միջոցով: Թեմաներից յուրաքանչյուրի համար նշված է նախատեսվող օրինակելի ժամաքանակը, որը կախված դպրոցի կամ դասարանի առանձնահատկություններից՝ կարող է ենթարկվել մասնակի փոփոխության: Ներկայացված է նաև յուրաքանչյուր թեմայի բովանդակությունը, դրան վերաբերող կրթական հիմնական խնդիրները, ինչպես նաև սովորողների համար ակնկալվող չափորոշչային գիտելիքները, կարողություններն ու հմտությունները: Կարևոր է նկատի ունենալ, որ *սովորողների սոցիալական հմտությունների զարգացումն ու արժեքային համակարգի ձևավորումը դիտվում են որպես բոլոր թեմաների ուսուցմանն ուղեկցող խնդիրներ:*

Տարրական դպրոցում և հիմնական դպրոցի V-VI դասարաններում «Մաթեմատիկա» առարկայի ուսուցման համար ներկայացված են առանձին ծրագրեր, որոնցում հաշվի են առնված տարիքային առանձնահատկություններին համապատասխան չափորոշչային պահանջները և հենքային ուսումնական պլանով նախատեսված ժամաքանակի բաշխումը:

Ուսուցում իրականացնելու համար, հիմք ընդունելով սույն ծրագրերը և հաշվի առնելով դրանց հիման վրա ստեղծված դասագրքերն ու ձեռնարկները, մշակվելու են առարկայի ուսումնաթեմատիկ պլաններ, թեմատիկ միավորներ, դասի պլաններ, ուսուցման արդյունքների գնահատման և ուսումնական գործընթացին վերաբերող այլ նյութեր:

**«Մաթեմատիկա» ուսումնական առարկայի
ծրագիր (1-4-րդ դասարաններ)**

Տարրական դպրոցի «Մաթեմատիկա» առարկայի նպատակները

Սովորողի մոտ **ձևավորել և զարգացնել** տրամաբանական, լեզվական և ալգորիթմական մտածողություն, կռահելու կարողություն, **սովորեցնել** ձեռք բերած գիտելիքները և կարողությունները կիրառել տարբեր գործնական խնդիրներ լուծելիս, **դաստիարակել** հարգանք աշխատանքի, մշակութային արժեքների, դրանք ստեղծողների, նկատմամբ, **ձևավորել և զարգացնել** սովորողի ուշադրությունը, դիտողականությունը, աշխատասիրությունը, նպատակասլացությունը, համբերությունը, հանդուրժողականությունը, ինքնուրույնությունը, հնարամատությունը, **սերմանել** վստահություն սեփական ուժերի նկատմամբ

Ուսումնական գործունեության տեսակները.

Ուսումնական նյութի բացատրում, լուսաբանում; մոդելների դիտարկում, ցուցադրում, պատրաստում; տեղանքի դիտում, ուսումնասիրում, իրադրությունների հետազոտում; նկարների, ֆիլմերի ցուցադրում, դիտում, քննարկում; ուսումնական ձեռնարկների և այլ աղբյուրների ուսումնասիրում; չափողական, գործնական և փորձնական աշխատանքների կատարում, արդյունքների գրանցում և մշակում; գրաֆիկական աշխատանքների կատարում; արվեստի ստեղծագործությունների դիտում և հետազոտում; խնդիրների լուծում, առաջադրանքների կատարում; ստեղծագործական աշխատանքների կատարում; տարբեր գործիքներով աշխատանքների կատարում; խաղերի, մրցույթների, ստուգատեսների անցկացում, իրավիճակների և արդյունքների վերլուծում; հաշվետվությունների պատրաստում, գրավոր աշխատանքների կատարում, հաղորդում; բանավոր և գրավոր հարցումների, ստուգաթղթի անցկացում; նոր տեխնոլոգիաների, համակարգչային ծրագրերի օգտագործում; անհատական և խմբային, ինքնուրույն և համագործակցային աշխատանքների կատարում:

իմանա

- առարկաները օժտված են որոշակի հատկություններով,
- խմբում առարկաների քանակը կփոխվի առարկաներ վերցնելու կամ նոր առարկաներ ավելացնելու դեպքում, կարողանա
- առարկաները, համեմատել, տեսակավորել և խմբավորել ըստ տրված հատկանիշի,
- տարբերել առարկաների դասավորությունը իրար նկատմամբ,
- ճանաչել, անվանել նշված երկրաչափական մարմինները և պատկերները,
- զույգեր կազմելու միջոցով համեմատել խմբերում առարկաների քանակը,
- կարողանա 10-ի սահմանում հաշվել ուղիղ և ետ:

Թեմա - Առաջին տասնյակ (40 ժամ)

1 և 2 թվերը, 1 և 2 թվանշանները: 3 թիվը և 3 թվանշանը, 3 թվի կազմությունը: Եռանկյուն, կողմերը, գագաթները: Կետ, գիծ, ճառագայթ, հատված: Հատվածի չափումը (կարկինով, չափամիավորով): Չափման միավոր՝ սանտիմետր: Հատվածի մասերը:

4 թիվը, 4 թվանշանը: 4 թվի կազմությունը: 4-ի սահմանում գումարում և հանում: Քառանկյուն, կողմերը, գագաթները: Քառանիստ (եռանկյուն բուրգ), նիստերը, գագաթները:

5 թիվը, 5 թվանշանը: 5 թվի կազմությունը: 5-ի սահմանում գումարում և հանում: Հնգանկյուն, հնգաթև աստղ: Բեկյալ (բաց, փակ):

6 թիվը, 6 թվանշանը: 6 թվի կազմությունը: 6-ի սահմանում գումարում և հանում: Վեցանկյուն: Խորանարդ, նիստերը: Նույն քանակության առնչություն (երկու հավաքածուների նույն թվով լինելը համապատասխանության միջոցով): Թվերի հավասարությունը և անհավասարությունը. =, ≠ նշանները: Թվերի համեմատումը և արդյունքի գրառումը >, =, < նշանների միջոցով: Գումարի և տարբերության անհայտ բաղադրիչի գտնելը (ընտրությամբ):

7 թիվը, 7 թվանշանը: 7-ի կազմությունը: 7-ի սահմաններում գումարում և հանում: Շաբաթվա օրերը: Բազմանկյուն:

8 և 9 թվերը, 8 և 9 թվանշանները: 8 թվի կազմությունը, 9 թվի կազմությունը: Գումարման եռանկյունաձև աղյուսակ: Գումարում և հանում 9-ի սահմաններում:

Պատկերի տրոհումը մասերի: Ամբողջի և մասի (մասերի) միջև հարաբերություններ:

0 թիվը, 0 թվանշանը: Ջրոյի հատկությունները գումարման և հանման գործողություններում:

Թվերի կիրառումը խմբում առարկաների քանակը հաշվելու, համարակալելու համար:

Պարզ խնդիրներ հաշվելու, գումարման և հանման վերաբերյալ:

Թվերի համեմատումը (մեծ է ...-ով, փոքր է...-ով):

Â»Ù³ÙÇ áðëáðóáðÙÁ ³ß³í»ñĩçÝ ÑÝ³ñ³íáñáðÃÙáðÝ ı ÁÝÓ»é»Éáð.

- ıçĩ»ÝÉ 20-Çó 100 ³ÙáðÇ Áĩ»ñç ³ÝĩÝáðÙÝ»ñÁ ı ıñ³éáðÙÁ, »ñĩÝÇß Áĩ»ñç ı³ñ.³ÙÇÝ ı³½ÙáðÃÙáðÝÁ, Áĩ»ñç Ñ³Ù»Ù³ıÙ³Ý ³É.áñçÃÙÁ, Áĩç ıÉáñ³óÙ³Ý ³É.áñçÃÙÁ, ıáðÙ³ñÙ³Ý ı Ñ³ÝÙ³Ý ı.áñıáðáðÃÙáðÝ»ñç ³ñıÙáðÝÙÝ»ñç ı ıñ³Ýó ì³Ó³ıñçãÝ»ñç ³ÝĩÝáðÙÝ»ñÁ,
- ı³ñáð³ÝÉ 100-Ç ı³ñÙ³ÝáðÙ Ñ³ßı»É áððÇð ı »ı 1-³ı³Ý, 2-³ı³Ý, 5-³ı³Ý, 10-³ı³Ý, ıı»É 100-Ç ı³ñÙ³ÝáðÙ ıñı³ı ìÝ³ı³Ý Áĩç ³ÝÙÇç³ı³Ý Ý³Éáñı ı ³ÝÙÇç³ı³Ý Ñ³çáñı ³ÙáðÇ Áĩ»ñÁ, áñáß»É ı ıñı³ı ìÝ³ı³Ý ÁÇıÁ á±ñ ÁĩçÝ ı Ý³ÉáñıáðÙ ı á±ñ ÁĩçÝ ı Ñ³çáñıáðÙ, ı³ñı³É ı ıñ»É (Áı³Ýß³ÝÝ»ñáı ı ì³é»ñáı) 100-Çó ı.áñ ìÝ³ı³Ý ÁÇıÁ, Ñ³Ù»Ù³ı»É 100-Çó ı.áñ ãñıáð ìÝ³ı³Ý Áĩ»ñ, 100-Ç ı³ñÙ³ÝáðÙ ıñı³ı ìÝ³ı³Ý Áĩ»ñÁ ı³éıáñ»É ı ı³ı³ı ı³½Ù³Ý ı³ñ.áı, ìÝ³ı³Ý ÁÇıÁ ıÉáñ³óÝ»É ÙçÝã ı ı.áı³ı ı³éıÙ³ıÁ, ì³ı³ıñ ı.áðÙ³ñ»É ı Ñ³Ý»É Ùç³ÝÇß Áĩ»ñÁ, ì³ı³ıñ ı.áðÙ³ñ»É ı Ñ³Ý»É 0-áı ı»ñç³óáð »ñıÝÇß Áĩ»ñÁ, »ñıÝÇß ÁĩçÝ ì³ı³ıñ ı.áðÙ³ñ»É Ùç³ÝÇß ÁÇıÁ ı »ñıÝÇß Áĩçó ì³ı³ıñ Ñ³Ý»É Ùç³ÝÇß ÁÇıÁ, ı³ı³ıñ»É »ñıÝÇß Áĩ»ñç Ñıı ı.áðÙ³ñÙ³Ý ı Ñ³ıÙ³Ý ı.áñıáðáðÃÙáðÝ»ñ ı ıñıÙáðÝÙÁ ı.ñ³é»É Áı³Ýß³ÝÝ»ñç ı ı³Á»Ù³ıçı³ı³ıÝ ıß³ı³ı»ñç Ùççáóáı, 100-Ç ı³ñÙ³ÝáðÙ Áĩ»ñç Ñ³Ù»Ù³ıÙ³Ý ıñıÙáðÝÙÁ ı.ñ³é»É ıÝÑ³ı³éñáðÃÙ³ı ı»èùáı, áñáß»É ı Ççáóáı Ùáðéçó çÝãù³ıáı ı ııı,
- Ñ³ñóáðÙÝ»ñç, Ùççáóáı ııÙ³ÉÝ»ñ (Ý³ ı.áñ Áı³ÙçÝ) Ñ³ı³ı»É ı ı.ñ³ı³ı»É ıñ³ıÙ, ııÙ³ÉÝ»ñÁ ı»ñı³óóÝ»É ıðÙáðé³ıı»ñç Ùççáóáı, ı³½Ù»É ıñı³ é»ÁçÙ, ıðÙáðé³ıı»ñçó ııÙ³ÉÝ»ñ ıı³ı³É, ııı»É ıñ³óáðÙóçó, ı³é³óáðó³ıçó, ı.ñùç ìáı³ı³ıáðÃÙ³ı ı³ı³ıçó, ı³ıáðáç ı.ı³óáðó³ıçó,
- ıé»É, ı³ñı³É ı Ñ³ı³ı³É »ñıáð-»ñ»ù á³ñ½ ı³é³ı³é³áðÃÙáðÝ»ñçó ı³½Ùı³ı ıÝıçñÁ, ıáðı»É ıÝıçñÁ, ı³½Ù»É á³ñ½ ıÝıçñÁ»ñ, ı.áñıÝ³ı³ı ı.é³ç³ı³ı³ı»ñ ı³ı³ı»Éçç ı ıçñ³é³ı³ı ıÝıçñÁ»ñ ıáðı»Éçç ı.ı»É Áıı»ñáçÁ ı ııı»É ıñ³ ı.ıáðáðÃÙáðÝçó, ı³éı³ıó»É ııııñıáðÙÝ»ñç, ııı»É áðñßç ııÙ³ÉÝ»ñó, ı³éı³ıó»É ııııçı³ ı³é³ı³ıç:

Â»Ù³ - ıé³ıçß Áĩ»ñ (20 ı³Ù)

Հարյուրյակ: Հաշվում հարյուրյակներով: Կլոր հարյուրյակների անվանումը և գրառումը: Եռանիշ թվերի ավանդումն ու գրառումը: Եռանիշ թվերի համեմատումը, եռանիշ թվի ներկայացումը կարգային գումարելիների գումարի տեսքով: Հազարի սահմանում թվերի գումարումն ու հանումը:

Խնդիրների լուծում, անհայտ և հայտնի տվյալներ: Գծապատկերների, աղյուսակների օգտագործումը խնդիրների լուծման ընթացքում: Խաղային խնդիրների մոդելների ստեղծում և լուծման ալգորիթմների կազմում:

ÎñÃ³ı³ı ÑçÙı³ı³ı ıÝıçñı»ñ

- ıáıáñ»óı»É »é³ıçß Áĩ»ñç ³ÝĩÝáðÙÝ»ñÁ ı ıñ³éáðÙÁ, ıÙı Áĩ»ñç Ñıı Áı³ı³ı³ı³ı ı.áñıáðáðÃÙáðÝ»ñ ı³ı³ı»ÉÁ, ıñ³ıÙ Ñ³Ù»Ù³ı»ÉÁ,
- Áĩ»ñı ııı.áñı»É ıÙáðÙ ı.é³ı³ı»ñç ı.ı³ı³ıÁ Ñ³ßı»Éáð, Ñ³Ù³ı³ı³ı»Éáð, á³ı.ı³ı³ı ıñıÙáðÝÙÁ ı.ñ³ı³ı»Éáð Ñ³Ù³ı,
- Áĩ»ñÁ ı ııı.áñı»É ıçñ³é³ı³ı á³ıñ½.áðÙı ıÝıçñı»ñ ıáðı»Éçç,
- ıáıáñ»óı»É ıı³ıÙáðÙ Ñ³ı³ıçáð ı.á³ıñ½.áðÙı ıÝıçñı»ñÁ Áı³Ùçı ıñı³ı³ııáðÃÙ³ıı ı»ñı³ı³ıóóı»É,
- ı³ıñ.³óı»É ıÝıçñ ıáðı»Éáð ı³ñáðáðÃÙáðÝÁ:

Â»Ù³ÙÇ áðéáðóáðÙÁ ³ß³Ì»ñïÇÝ ÑÝ³ñ³íáñáðóÁÙáðÝ ¿ ÁÝÓ»é»Éáð

- ·Çï»Ý³É »é³ÝÇß Áí»ñÇ ³Ýí³ÝáðÙÝ»ñÁ · ·ñ³éáðÙÁ, »ññáñ¹ Ì³ñ·Ç ³Ýí³ÝáðÙÁ, »é³ÝÇß Áí»ñÇ Ì³ñ·³ÙÇÝ Ì³½ÙáðóÁÙáðÝ, Áí»ñÇ Ñ³Ù»Ù³:Ù³Ý ³É·áñÇÁÙÁ, ÁíÇ ÌÉáñ³óÙ³Ý ³É·áñÇÁÙÁ,
- Ì³ñáð³Ý³É 1000-Ç ³³ÑÙ³ÝáðÙ Ñ³ßí»É áðÓÇð · »ì 1-³ÌÝ, 2-³ÌÝ, 5-³ÌÝ, 10-³ÌÝ, 50-³ÌÝ, 100-³ÌÝ, ·Ï»É 1000-Ç ³³ÑÙ³ÝáðÙ ìñí³ ìÝ³ÌÝ ÁíÇ ³ÝÙÇÇ³ÌÝ Ý³Éáñ¹ · ³ÝÙÇÇ³ÌÝ Ñ³çáñ¹ ³ÙμάðÇ Áí»ñÁ, áñáß»É ìñí³ ìÝ³ÌÝ ÁÇÍA á±ñ ÁíÇÝ ¿ Ý³Éáñ¹áðÙ · ±ñ ÁíÇÝ ¿ Ñ³çáñ¹áðÙ, Ì³ñ¹³É · ·ñ»É (Áí³Ýß³ÝÝ»ñáí · ì³é»ñáí) 1000-Ç ÷áñ ìÝ³ÌÝ Áí»ñÁ, Ñ³Ù»Ù³:»É 1000-Ç ÷áñ »ñíáð ìÝ³ÌÝ Áí»ñÁ, 1000-Ç ³³ÑÙ³ÝáðÙ ìñí³ ìÝ³ÌÝ Áí»ñÁ ¹³é³íáñ»É ³×Ù³Ý Ì³Ù Ý³½Ù³Ý Ì³ñ·áí. ìÝ³ÌÝ ÁÇÍA ÌÉáñ³óÝ»É ÙÇÝá· Ñ³ñÙáðñ³íáñÝ»ñÇ, Ì³éÝ³íáñÝ»ñÇ Ì³ñ·Á, ì³Ý³íáñ Ì³³ñ»É ³ÙμάðÇ Ñ³ñÙáðñÙ³ÏÝ»ñáí ·áðÙ³ñÙ³Ý · Ñ³ÝÙ³Ý ·áñíáðóáðóÁÙáðÝ»ñ, Ì³³ñ»É ·áðÙ³ñÙ³Ý · Ñ³ÝÙ³Ý ·áñíáðóáðóÁÙáðÝ»ñ Ñ³½³ñÇ ³³ÑÙ³ÝáðÙ · ³ñ¹ÙáðÝÙÁ ·ñ³é»É Áí³Ýß³ÝÝ»ñÇ · Ù³Á»Ù³:ÇÌ³Ý Ý³ÝÝ»ñÇ ÙÇçáðáí, 1000-Ç ³³ÑÙ³ÝáðÙ Áí»ñÇ Ñ³Ù»Ù³:Ù³Ý ³ñ¹ÙáðÝÙÁ ·ñ³é»É ³ÝÑ³é³ñáðóÁÙ³Ý ì»èúáí,
- Ì³ñáð³Ý³É 1000-Ç ³³ÑÙ³ÝáðÙ ·Ï»É ìñí³ ÁíÇÓ ...áí Ù»Ì ÁÇÍA, ·Ï»É ìñí³ ÁíÇÓ ...áí ÷áñ ÁÇÍA, ·áðÙ³ñÇ · ÙÇ ·áðÙ³ñ»Éáð ÙÇçáðáí ·Ï»É ³ÝÑ³Ùì ·áðÙ³ñ»ÉÇÝ, Ý³½»Éáð · Ì³ñμ»ñáðóÁÙ³Ý ÙÇçáðáí ·Ï»É ³ÝÑ³Ùì Ñ³Ý»ÉÇÝ, Ñ³Ý»ÉÇÇ · Ì³ñμ»ñáðóÁÙ³Ý ÙÇçáðáí ·Ï»É ³ÝÑ³Ùì Ý³½»ÉÇÝ, Ñ³Ù»ñ»Ý Ý³É³³éáðóÁÙáðÝ Áí³ÙÇÝ ³ñ³Ñ³ÙíáðóÁÙ³Ý ì»èúáí Ý»ñÌ³³óÝ»É · Ñ³ßí»É ¹ñ³ ³ñÁ»úÁ, Ù»Ì ·áñíáðóáðóÁÙáðÝ ³³ñáðÝ³íáð Áí³ÙÇÝ ³ñ³Ñ³ÙíáðóÁÙáðÝ Ì³ñ¹³É Ñ³Ù»ñ»Ý:
- ÇÙ³Ý³ ÈÝñÇ ì³ð³ñÇáÝ»ñÁ, ÈÝÇñÝ»ñÇ ÉáðÙ³Ý Á³Ù³Ý³ Ì³á³ì»ñÝ»ñÇ, ³ðÙáðé³ÏÝ»ñÇ ù·³·áñÌÙ³Ý Õ·»ñ:

Â»Ù³ - Ø»ÍáðóÁÙáðÝ»ñ (13 Á³Ù)

Դրամ: Երկարություն: Մետր: Նույն երկարության արտահայտումը տարբեր միավորներով: Բեկյալ, բեկյալի երկարության հաշվումը: Պարագիծ, ծանոթ բազմանկյունների պարագծերի հաշվումը: Ժամանակ, վայրկյան, ժամացույց: Ձանգված, կշեռք, զրամ կիլոգրամ: Ջերմաչափ, ջերմաստիճանի որոշումը:

Կրթական հիմնական խնդիրներ

- ծանոթացնել մեծությունների, դրանց չափման, չափման գործիքների հետ, սովորեցնել դրանց օգտագործումը,
- Áí»ñÝ ù·³·áñí»É ÈÙáðÙ ³é³ñ³Ý»ñÇ ù³Ý³ÍA Ñ³ßí»Éáð, Ñ³Ù³ñ³³É»Éáð, ³³÷Ù³Ý ³ñ¹ÙáðÝÙÁ ·ñ³Ýó»Éáð Ñ³Ù³ñ,
- Áí»ñÁ · Ù»ÍáðóÁÙáðÝ»ñÁ ù·³·áñí»É ÌÇñ³é³ÏÝ ³³ñ½³·áðÙÝ ÈÝÇñÝ»ñ Éáðí»ÉÇè:

Թեմայի ուսուցումը աշակերտին հնարավորություն է ընձեռելու.

- ·Çï»Ý³É Ñ³é³íáñáðóÁÙ³Ý ³³÷Ù³Ý Ì³ñμ»ñ ÙÇ³íáñÝ»ñ (ÙÇÉÇÙ»ñ, ³³ÝÇÙ»ñ, ¹»ðÇÙ»ñ, Ù»ñ) · ÙÇ³íáñÝ»ñÇ ÙÇÇ · Õðí Ì³á»ñÁ, ù³ÝáÝáí ³³÷»Éáð ³É·áñÇÁÙÁ, Á³Ù³Ý³Ç ³³÷Ù³Ý ÙÇ³íáñÝ»ñ (Ì³ÙñÌ³³Ý, ¹áá», Á³Ù, ùñ, Բ³μ³Á, ³ÙÇè, Ì³ñÇ, ¹³ñ) · ÙÇ³íáñÙ»ñÇ ÙÇÇ · Õðí Ì³á»ñÁ, ÌԲé»Éáð ³É·áñÇÁÙÁ, ³é³ñ³Ý»ñÝ Áéì ³³÷íáð Ì³ñμ»ñ Ù»ÍáðóÁÙáðÝ»ñÇ Ñ³Ù»Ù³:Ù³Ý ³É·áñÇÁÙÁ,
- կարողանալ 1000 դրամի սահմանում հաշվել և վճարել գնված ապրանքի համար, քանոնով չափումներ կատարել և գրանցել չափման արդյունքը միլիմետրի ճշտությամբ, կշռել մարմնի զանգվածը և գրանցել արդյունքը, իմանալով մարմնի մասերի զանգվածը հաշվել ամբողջ մարմնի զանգվածը, օգտվել ժամացույցից (սլաքներով և թվային), օրացույցից, չափել երկու պատահարների միջև ընկած ժամանակահատվածը (րոպեի ճշտությամբ), չափել և գրանցել ջերմաստիճանը:

Երրորդ դասարան

(136 ժամ)

Կրթական ընդհանուր խնդիրներ

ձեռնարկի օգնությամբ համարձակելով տեքստի նշանակությունը և արտահայտելով սեփական մտածելակերպը, համարձակելով տեքստի նշանակությունը և արտահայտելով սեփական մտածելակերպը, համարձակելով տեքստի նշանակությունը և արտահայտելով սեփական մտածելակերպը, համարձակելով տեքստի նշանակությունը և արտահայտելով սեփական մտածելակերպը:

Թեմա - Բազմանիշ թվեր, թվազրույթան ոչ դիրքային համակարգեր (22 ժամ)

Թվերի համակարգի մասին կարգադրություններ. թվազրույթան ոչ դիրքային համակարգեր (22 ժամ)
Թվերի համակարգի մասին կարգադրություններ. թվազրույթան ոչ դիրքային համակարգեր (22 ժամ)
Թվերի համակարգի մասին կարգադրություններ. թվազրույթան ոչ դիրքային համակարգեր (22 ժամ)

Թվերի համակարգի մասին կարգադրություններ. թվազրույթան ոչ դիրքային համակարգեր (22 ժամ)
Թվերի համակարգի մասին կարգադրություններ. թվազրույթան ոչ դիրքային համակարգեր (22 ժամ)

Դասախոսական հարցերի էությունը

- թվերի համակարգի մասին կարգադրություններ. թվազրույթան ոչ դիրքային համակարգեր (22 ժամ),
- թվերի համակարգի մասին կարգադրություններ. թվազրույթան ոչ դիրքային համակարգեր (22 ժամ),
- թվերի համակարգի մասին կարգադրություններ. թվազրույթան ոչ դիրքային համակարգեր (22 ժամ),
- թվերի համակարգի մասին կարգադրություններ. թվազրույթան ոչ դիրքային համակարգեր (22 ժամ):

Թվերի համակարգի մասին կարգադրություններ. թվազրույթան ոչ դիրքային համակարգեր (22 ժամ)

- թվերի համակարգի մասին կարգադրություններ. թվազրույթան ոչ դիրքային համակարգեր (22 ժամ),

- Այնպէս «...միտքը մտնում է մտքի մեջ» էլ ինչպէս «...մտքը մտնում է մտքի մեջ»:

Թեմայի ուսուցումը սովորողին հնարավորություն է ընձեռելու.

- Ինչպէս «...մտքը մտնում է մտքի մեջ» էլ ինչպէս «...մտքը մտնում է մտքի մեջ»:
- Կարողանալ գտնել տրված թվից ...ով մեծ թիվը, գտնել տրված թվից ...ով փոքր թիվը, տրված թվից ... անգամ մեծ թիվը, տրված թվից ... անգամ փոքր թիվը,
- Կիրառել սովորած տերմինները:

Թեմա - Տվյալներ, դրանց հավաքումը և մշակումը: Խնդիրներ (40 ժամ)

Ծանարիտ և ոչ ծանարիտ դատողություններ: Տվյալների հավաքում հարցումների, դիտարկումների, փորձերի միջոցով: Տվյալների ներկայացումը աղյուսակներով, սյունակային դիագրամներով: Տվյալների ստացումը աղյուսակներից, սյունակային դիագրամներից: Տվյալների հաջորդականությունների օրինակներ, օրինաչափություններ հաջորդականություններում:

Ինչպէս «...մտքը մտնում է մտքի մեջ» էլ ինչպէս «...մտքը մտնում է մտքի մեջ»:

Ներկայացնել: Ինչպէս «...մտքը մտնում է մտքի մեջ» էլ ինչպէս «...մտքը մտնում է մտքի մեջ»:

Ինչպէս «...մտքը մտնում է մտքի մեջ» էլ ինչպէս «...մտքը մտնում է մտքի մեջ»:

Ենթադրել, Ենթադրել «...մտքը մտնում է մտքի մեջ» էլ ինչպէս «...մտքը մտնում է մտքի մեջ»:

Ինչպէս «...մտքը մտնում է մտքի մեջ» էլ ինչպէս «...մտքը մտնում է մտքի մեջ»:

Օրինակներ «...մտքը մտնում է մտքի մեջ» էլ ինչպէս «...մտքը մտնում է մտքի մեջ»:

Օրինակներ «...մտքը մտնում է մտքի մեջ» էլ ինչպէս «...մտքը մտնում է մտքի մեջ»:

Ինչպէս «...մտքը մտնում է մտքի մեջ» էլ ինչպէս «...մտքը մտնում է մտքի մեջ»:

Ինչպէս Նշանակել Ենթադրել

- զարգացնել տարբեր եղանակներով տվյալներ հավաքելու և դրանք հարմար ձևով կազմակերպելու կարողություն,
- զարգացնել համեմատման, վերլուծման, վերացարկման կարողություններ,
- զարգացնել աղյուսակներ և դիագրամներ կիրառելու կարողություններ,
- Օրինակներ «...մտքը մտնում է մտքի մեջ» էլ ինչպէս «...մտքը մտնում է մտքի մեջ»:
- օրինակներ «...մտքը մտնում է մտքի մեջ» էլ ինչպէս «...մտքը մտնում է մտքի մեջ»:

áñáß»ÉÁ: '³Á³Ý»ÉÇÇ " ù³Ýáñ'Ç ÙÇçáóái ³ÝÑ³Ùì μ³Á³Ý³ñ³ñç áñáß»ÉÁ: '³Á³Ý³ñ³ñç " ù³Ýáñ'Ç ÙÇçáóái ³ÝÑ³Ùì μ³Á³Ý»ÉÇÇ áñáß»ÉÁ: ¶áníáÖáðÁÖáðÝÝ»ñç ì³³ñÙ³Ý ì³ñ·Á ³ñì³Ñ³ÙìáðÁÖáðÝÝ»ñáðÙ: ö³ì³·í»ñ á³ñáðÝ³íáð ³ñì³Ñ³ÙìáðÁÖáðÝÝ»ñ: ØÝ³óáñ'ái μ³Á³ÝÙ³Ý ¹»áù»ñ: '³Ý³íáñ Ñ³ßì»Éáð »ð³Ý³íÝ»ñ: ¶áðÙ³ñç, ì³ñμ»ñáðÁÖáðÝÝ, ³ñì³¹ñÙ³ÉÇ, ù³Ýáñ'Ç ·Ý³Ñ³³ì³³ÝÝ»ñ: Áì³μ³Ý³ì³³Ý ·áñíáÖáðÁÖáðÝÝ»ñç Ùáì³íáñáðÙ³Ý»ñ: Ø³ì³»ñ»èç ·Ý³Ñ³³ì³³ÝÝ»ñ: Ø³ì³»ñ»èç Ùáì³íáñ Ñ³ßìáðÙ: Íçñ³é³ì³³Ý ÈÝ'çñÝ»ñç ÉáðíáðÙ:

ÍñÁ³ì³Ý ÑçÙÝ³ì³Ý ÈÝ'çñÝ»ñ

- ³Ùñ³áÝ'»É Áì³μ³Ý³ì³³Ý ·áñíáÖáðÁÖáðÝÝ»ñáðÙ Ñ³ÙìÝÇ μ³ð³ñçäÝ»ñç ÙÇçáóái ³ÝÑ³Ùì μ³ð³ñçäÁ ·íÝ»Éáð ì³ñáÖáðÁÖáðÝÝ,
- éáíáñ»óÝ»É èíáð»É Áì³μ³Ý³ì³³Ý ·áñíáÖáðÁÖáðÝÝ ì³³ñáðÙÁ,
- ì³ÝáÁ³óÝ»É μ³Ý³íáñ Ñ³ßìÙ³Ý »ð³Ý³íÝ»ñç Ñ»ì, ½³ñ·³óÝ»É ·Ý³Ñ³íáðÙÝ»ñ ³Ý»Éáð ì³ñáÖáðÁÖáðÝÝ,
- բացառիկ և պարզ դեպքերում օգտագործել բաժանելի խումբում հայտարարելի դեպքում,
- Áì»ñÝ ù·ì³·áñ'»É ÈÙáðÙ ³é³ñì³³Ý»ñç ù³Ý³íá Ñ³ßì»Éáð, Ñ³Ù³ñ³ì³³É»Éáð, á³÷·Ù³Ý ³ñ'ÙáðÝÝÁ ·ñ³Ýó»Éáð Ñ³Ù³ñ,
- Áì»ñÁ " Ù»íáðÁÖáðÝÝ»ñÁ ù·ì³·áñ'»É Íçñ³é³ì³³Ý á³ñ½³·áðÙÝ ÈÝ'çñÝ»ñç Éáðí»ÉÇè,
- ³éúñÙ³ÙáðÙ Ñ³Ý'çááð Çñ³íÇ»íÝ»ñÁ Ý»ñì³Ù³óÝ»É ³ñì³Ñ³ÙìáðÁÖáðÝÝ ì»èúái,
- ½³ñ·³óÝ»É Ù³Á»Ù³ìçì³³Ý áÝ'áðÙÝ»ñç μ³é³ÙÇÝ Ó·³ì»ñáðÙ ì³Éáð, Ù³Á»Ù³ìçì³³ÙÇ É»½áðÝ ×Çßì ù·ì³·áñ'»Éáð ì³ñáÖáðÁÖáðÝÝ»ñÁ:

Á»Ù³ÙÇ áðéáðóáðÙÁ ³ß³ì»ñìçÝ ÑÝ³ñ³íáñáðÁÖáðÝ ı ÁÝÓ»é»Éáð.

- ÇÙ³Ý³É Áì³μ³Ý³ì³³Ý ·áñíáÖáðÁÖáðÝÝ»ñç Ñ³ííáðÁÖáðÝÝ»ñÁ " ì³³Ýó μ³é³ÙÇÝ Ó·³ì»ñáðÙÝ»ñÁ,
- ÇÙ³Ý³É ³ñì³Ñ³ÙìáðÁÖáðÝÝ»ñáðÙ ·áñíáÖáðÁÖáðÝÝ»ñç ì³³ñÙ³Ý Ñ»ñÁ³ì³³ÝáðÁÖáðÝÝÁ,
- ì³ñáð³Ý³É μ³½Ù³ÝÇß ÁÇíÁ μ³Á³Ý»É »ñìÝÇß " »é³ÝÇß Áì»ñç íñ³ (³é³Ýó ÙÝ³óáñ'ái ¹»áù»ñáðÙ), Ñ³ßì»É »ñ»ù·áñè ·áñíáÖáðÁÖáðÙμ ³ñì³Ñ³ÙìáðÁÖáðÝÝ ³ñÁ»ùÁ (Ý³· ÷³ì³·í»ñç ³é³ÙáðÁÖáðÙμ),
- ì³ñáð³Ý³É ³Ý³Ý»É Áì³μ³Ý³ì³³Ý ·áñíáÖáðÁÖáðÝÝ ³ñ'ÙáðÝÝÁ " ì³³ μ³ð³ñçäÝ»ñÁ,
- ÇÙ³Ý³É á³ñ½³·áðÙÝ Ñ³ì³é³ñáðÙÝ»ñáðÙ ³ÝÑ³Ùì ³Ý³ÙÇ ³Ý³ÝáðÙÁ " ·íÝ»Éáð ì³ñ·Á,
- Ñ³ÙìÝÇ ³ñì³¹ñÙ³ÉÇ " ³ñì³ñçäÝ»ñçó Ù»ìÇ ÙÇçáóái Ñ³ßì»É ³ÝÑ³Ùì ³ì³¹ñçäÁ (Éñçì μ³Á³ÝÙ³Ý ¹»áùÁ), Ñ³ÙìÝÇ μ³Á³Ý»ÉÇÇ áð ù³Ýáñ'Ç ÙÇçáóái Ñ³ßì»É ³ÝÑ³Ùì μ³Á³Ý³ñ³ñÁ (Éñçì μ³Á³ÝÙ³Ý ¹»áùÁ), Ñ³ÙìÝÇ ù³Ýáñ'Ç " μ³Á³Ý³ñ³ñç ÙÇçáóái Ñ³ßì»É ³ÝÑ³Ùì μ³Á³Ý»ÉÇÝ, Ñ³ÙìÝÇ μ³Á³Ý³ñ³ñç, ù³Ýáñ'Ç " ÙÝ³óáñ'Ç ÙÇçáóái ·íÝ»É μ³Á³Ý»ÉÇÝ, Ñ³ßìáðÙÝ»ñ ì³³ñ»ÉÇè ù·ì³·áñ'»É Áì³μ³Ý³ì³³Ý ·áñíáÖáðÁÖáðÝÝ»ñç Ñ³ííáðÁÖáðÝÝ»ñÁ, 2-3 ·áñíáÖáðÁÖáðÝÝ á³ñáðÝ³íáð Áì³ÙÇÝ ³ñì³Ñ³ÙìáðÁÖáðÝÝ ì³³É Ñ³Ù³ñ»Ý, 2-3 ·áñíáÖáðÁÖáðÝÝ á³ñáðÝ³íáð Ñ³Ù»ñ»Ý Ý³È³éáðÁÖáðÝÝÁ ·ñ»É ³ñì³Ñ³ÙìáðÁÖáðÝÝ ì»èúái " Ñ³ßì»É ì³³ ³ñÁ»ùÁ,
- ì³ñáð³Ý³É á³ñ½ ¹»áù»ñáðÙ Íçñ³é»É 2-ç, 5-ç, 10-ç íñ³ μ³Á³Ý»ÉÇáðÁÖáðÝ Ñ³ÙìÝÇÇßÝ»ñÁ:

Թեմա - Կոտորակներ (20 ժամ)

Չափումներ և կոտորակներ: Մասեր: Մասերի համեմատումը: Պարզ խնդիրներ՝ ամբողջի մասը և ամբողջը նրա մասով գտնելու վերաբերյալ: Կոտորակ, համարիչ, հայտարար: Կանոնավոր և անկանոն կոտորակներ: Ամբողջ թիվը կոտորակի տեսքով ներկայացնելը: Երկու կոտորակների հավասարությունը: Նույն հայտարար կամ նույն համարիչ ունեցող երկու կոտորակների համեմատումը: Պարզ խնդիրներ՝ թվի մասը և թիվը նրա մասով գտնելու վերաբերյալ:

Կրթական հիմնական խնդիրներ

- գաղափար տալ ամբողջի, դրա մասերի և դրանց միջև կապի մասին,
- ծանոթացնել սովորական, կանոնավոր, անկանոն կոտորակների հետ,
- պարզ խնդիրներ լուծել թվի մասը և թիվը նրա մասով գտնելու վերաբերյալ:

Թեմայի ուսուցումը աշակերտին հնարավորություն է ընձեռելու.

- գաղափար ունենալ «կոտորակ», «համարիչ», «հայտարար» հասկացությունների մասին,
- կարողանալ ամբողջը բաժանել մասերի և դրանք արտահայտել կոտորակի միջոցով,
- ամբողջը ներկայացնել կոտորակի տեսքով,
- համեմատել նույն համարիչը կամ նույն հայտարարը ունեցող կոտորակները,
- լուծել թվի մասը գտնելու կամ մասով թիվը գտնելու վերաբերյալ պարզ խնդիրներ:

Թեմա - Մեծություններ(46 ժամ)

Սանդղակներ: Կորդինատային ճառագայթ: Թվերի պատկերումը կորդինատային ճառագայթի վրա: Թվերի համեմատումը կորդինատային ճառագայթի միջոցով: Հեռավորությունը կորդինատային ճառագայթի վրա:

Նույն հեռավորության արտահայտումը տարբեր միավորներով (անցումը դեցիմետրից սանտիմետրի և միլիմետրի, մետրից դեցիմետրի, սանտիմետրի, միլիմետրի, կիլոմետրից մետրի, դեցիմետրի և հակառակ անցումները):

Նույն ժամանակահատվածի արտահայտումը տարբեր միավորներով (անցումը ժամից րոպեի, վայրկյանի, օրից ժամի, րոպեի և հակառակ անցումները): Ժամանակ-արագություն-ճանապարհի փոխկապակցվածությունը, երկու հայտնիների միջոցով երրորդի գտնելը: Շարժման վերաբերյալ խնդիրներ:

Ցենտներ: Նույն զանգվածի արտահայտումը տարբեր միավորներով (տոննայից անցումը ցենտների, կիլոգրամի և հակառակ անցումները):

Գործողություններ անվանական թվեր հետ:

Անկյուն: Անկյունների համեմատումը:

Կրթական հիմնական խնդիրները

- թվերի և կոորդինատային ճառագայթի կետերի միջև համապատասխանություն ստեղծել,
- թվերը համեմատել կոորդինատային ճառագայթի միջոցով,
- համակարգել սովորողի գիտելիքները մեծությունների, դրանց չափման և կիրառությունների մասին,
- շարունակել ծանոթացումը տարբեր գործիքների հետ և զարգացնել դրանք օգտագործելու, չափման արդյունքը տարբեր միավորներով ներկայացնելու կարողությունները,
- շարունակել տարբեր մեծությունների միջև կապերի բացահայտումը,
- թվերն օգտագործել խմբում առարկաների քանակը հաշվելու, համարակալելու, չափման արդյունքը գրանցելու համար,
- թվերը և մեծությունները օգտագործել կիրառական պարզագույն խնդիրներ լուծելիս:

Թեմայի ուսուցումը սովորողին հնարավորություն է ընձեռելու.

- կարողանալ կոորդինատային ճառագայթ գծել, կոորդինատային ճառագայթի միջոցով թվերը համեմատել,
- գիտենալ հեռավորության չափման տարբեր միավորներ և այդ միավորների միջև եղած առնչությունները, ժամանակի չափման տարբեր միավորներ և այդ միավորների միջև եղած առնչությունները, զանգվածի չափման տարբեր միավորներ և այդ միավորների միջև եղած առնչությունները, առարկաներն ըստ չափվող տարբեր մեծությունների համեմատման ալգորիթմը,
- կարողանալ հաշվել և վճարել կատարված գումարների համար, քանոնով չափումներ կատարել և գրանցել չափման արդյունքը պահանջվող ճշտությամբ, առանց չափելու գնահատել երկարությունը, կշռել մարմնի զանգվածը և գրանցել արդյունքը, իմանալով մարմնի մասերի զանգվածը հաշվել ամբողջ մարմնի զանգվածը, առարկաները համեմատել և դասավորել ըստ չափսերի, չափման համար ընտրել հարմար գործիք և արդյունքը գրանցելու համար հարմար միավոր,
- կարողանալ ժամանակ-արագություն-ճանապարհ փոխկապակցվածությունում երկու հայտնիների միջոցով երրորդի գտնել,
- կարողանալ գործողություններ կատարել անվանական թվերի հետ,
- գծել անկյուն, որոշել անկյան սուր, ուղիղ կամ բութ լինելը:

Կրկնություն (16 ժամ)

ԾՐԱԳԻՐ

ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱ, Միջին դպրոց (5-6-րդ դասարաններ)

«Մաթեմատիկա» առարկայի ուսուցման նպատակը

Սովորողի մոտ ձևավորել և զարգացնել տրամաբանական, լեզվական և ալգորիթմական մտածողություն, թվաբանական գիտելիքներ և մեթոդներ, դրանք գործնական իրադրություններում կիրառելու, որոշումների կայացնելու, սեփական և ուրիշների դատողություններին քննադատաբար վերաբերվելու, խմբում աշխատելու կարողություններ, դաստիարակել հարգանք մշակութային արժեքների, դրանք ստեղծողների նկատմամբ, զարգացնել սովորողի ուշադրությունը, հիշողությունը, աշխատասիրությունը, նպատակասլացությունը, համբերությունը, հանդուրժողականությունը, սերմանել վստահություն սեփական ուժերի նկատմամբ, ձևավորել ինքնուրույն աշխատելու, այլոց հետ համագործակցելու, համաձայնության գալու կուլտուրա:

Ուսումնական գործունեության տեսակները

Ուսումնական նյութի բացատրում, լուսաբանում * մոդելների դիտարկում, ցուցադրում, պատրաստում, * տեղանքի դիտում, ուսումնասիրում, իրադրությունների հետազոտում, * նկարների, ֆիլմերի ցուցադրում, դիտում, քննարկում * ուսումնական ձեռնարկների և այլ աղբյուրների ուսումնասիրում, * չափողական, գործնական և փորձնական աշխատանքների կատարում, արդյունքների գրանցում և մշակում * գրաֆիկական աշխատանքների կատարում, * արվեստի ստեղծագործությունների դիտում և հետազոտում, * հիմնահարցերի հետազոտում, խնդիրների լուծում, վարժությունների կատարում, * ստեղծագործական աշխատանքների կատարում, * տեխնիկական սարքերով և գործիքներով աշխատանքների կատարում, * խաղերի, մրցույթների, հանդեսների անցկացում, իրավիճակների և արդյունքների վերլուծում, * հաշվետվությունների պատրաստում, գրավոր աշխատանքների կատարում, հաղորդում, * բանավոր և գրավոր հարցումների, ստուգարքի անցկացում, * նոր տեխնոլոգիաների, համակարգչային ծրագրերի օգտագործում, * անհատական և խմբային, ինքնուրույն և համագործակցային աշխատանքների կատարում:

5-րդ դասարան

Կրթական ընդհանուր խնդիրներ

Ամբողջականացնել և խորացնել գիտելիքները և կարողությունները բնական թվերի վերաբերյալ, ձևավորել գիտելիքներ սովորական կոտորակների մասին, դրանց հետ թվաբանական գործողություններ կատարելու, առօրյայում կիրառելու կարողություններ, խորացնել և զարգացնել երկրաչափական և ֆիզիկական մեծությունների, դրանց չափման և դրանց հետ գործողություններ կատարելու, կիրառելու վերաբերյալ գիտելիքներն ու կարողությունները, ձևավորել պարզագույն երկարչափական պատկերների և մարմինների, դրանց մեծությունների չափման, թվային ճառագայթի վերաբերյալ նախնական գիտելիքներ և կարողություններ, ձևավորել և զարգացնել թվաբանական մեթոդներով կիրառական խնդիրների լուծման կարողություններ:

Թեմա 1. Բնական թվեր (36 ժ)

Բնական թվեր, բնական թվի գրառումը տասական համակարգով, բնական թվերի համեմատումը: Գումարում, գումարման օրենքները, հանում, հանման հատկությունները, բազմապատկում, նրա օրենքները: Բաշխական օրենքը, գումարման, հանման և բազմապատկման ալգորիթմները: Առանց մնացորդի և մնացորդով բաժանում: Թվային արտահայտություններ, հաշվումներ միկրոհաշվիչների միջոցով: Պատմական ակնարկ:

Կրթական հիմնական խնդիրները

Չամակարգել և զարգացնել սովորողների՝ նախորդ դասարաններում ձեռք բերած գիտելիքները բնական թվերի, նրանց հատկությունների, բնական թվերի հետ թվաբանական գործողությունների, դրանց հատկությունների վերաբերյալ:

Ձարգացնել բնական թվերի հետ թվաբանական գործողություններ կատարելու, գործողություններում հայտնի երկու բաղադրիչների միջոցով երրորդը հաշվելու կարողություններ:

Թեմայի ուսուցումը սովորողին հնարավորություն է ընձեռելու.

Կարողանալ կարդալ և գրել (թվանշաններով և բառերով) բնական թիվը, համեմատել երկու բնական թվեր, տրված բնական թվերը դասավորել աճման կամ նվազման կարգով, բնական թիվը կլորացնել մինչև նշված թվային կարգը, թվաբանական գործողություններ կատարել բնական թվերի հետ, իմանալ և օգտագործել թվաբանական գործողությունների հատկությունները, կատարել մնացորդով բաժանում, անվանել թվաբանական գործողության բաղադրիչները և թվաբանական գործողություններում հայտնի երկու բաղադրիչների միջոցով երրորդը հաշվել, հաշվել երեք-չորս գործողությամբ թվային արտահայտության արժեքը:

Գնահատել թվաբանական գործողության արդյունքը բաղադրիչների կլորացման միջոցով, կատարել նոտավոր հաշվումներ:

Թեմա 2. Մեծություններ, մեծությունների չափումը (38 ժ)

Ուղիղ, ճառագայթ, հատված, հատվածների չափումը, չափման միավորներ: Կորորդինատային ճառագայթ, բնական թվերի ներկայացումը և համեմատումը կորորդինատային ճառագայթի միջոցով: Բազմանկյուն, բազմանկյան պարագիծը: Ձուգահեռ, հատվող, փոխուղղահայաց ուղիղներ: Ուղղանկյուն, ուղղանկյան մակերեսը, մակերեսի չափման միավորները: Ուղղանկյունանիստ, նրա ծավալը, ծավալի չափման միավորները: Անկյուն, անկյունների չափումը: Արագություն, արագության չափման միավորները: Ձանգված, նրա չափման միավորները, ժամանակի չափման միավորները: Տեղեկություններ մեծությունների էտալոնների մասին: Պատմական ակնարկ:

Կրթական հիմնական խնդիրները

Ճանաչել երկրաչափական մարմինները և պատկերները (խորանարդ, ուղղանկյունանիստ, ուղիղ, կետ, հատված, ճառագայթ, ուղղանկյուն, քառակուսի, բազմանկյուն, անկյուն), պատկերացումներ տալ երկրաչափական մեծությունների, դրանց չափման հիմնական միավորների, պարզագույն երկրաչափական պատկերների և մարմինների մեծությունների մասին:

Ձևավորել կորորդինատային ճառագայթի, նրա վրա բնական թվերի պատկերման և համեմատման նախնական պատկերացումներ:

Գաղափար տալ ֆիզիկական մեծությունների (արագություն, զանգված, ժամանակ), նրանց չափման հիմնական միավորների մասին:

Ձևավորել պատկերացումներ մեծությունների, դրանց չափման, չափման միավորների անհրաժեշտության, մեծությունների էտալոնների մասին:

Թեմայի ուսուցումը սովորողին հնարավորություն է ընձեռելու.

ճանաչել երկրաչափական մարմինները և պատկերները (խորանարդ, ուղղանկյունանիստ, կետ, հատված, ճառագայթ, եռանկյուն, ուղղանկյուն, քառակուսի, բազմանկյուն), կարողանալ գծել նշված հարթ պատկերները:

Կարողանալ հաշվել բազմանկյան պարագիծը, հարթ պատկերը բաժանել մասերի, ստացված մասերից նոր պատկերներ կառուցել:

Կարողանալ բնական թվերը համեմատել կոորդինատային ճառագայթի միջոցով:

Կարողանալ քանոնով չափումներ կատարել և գրանցել չափման արդյունքը, չափման արդյունքն արտահայտել տարբեր միավորներով, հաշվել քառակուսու, ուղղանկյան մակերեսը, ուղղանկյունանիստի ծավալը, մոտավոր գնահատել երկրաչափական պատկերների և մարմինների մեծությունները, առարկաները համեմատել և դասավորել ըստ գծային չափսերի, մակերեսի, ծավալի:

Թեմա 3. Թվերի բաժանելիությունը (25 ժ)

Բաժանարար և բազմապատիկ, բաժանականության հատկությունները, 10-ի, 2-ի, 5-ի, 3-ի, 9-ի, 4-ի վրա բաժանելիության հայտանիշները, բնական թվի զույգությունը, բնական թվի բաժանարարները, զույգ և կենտ թվեր, պարզ և բաղադրյալ թվեր, բնական թվի վերլուծումը պարզ արտադրիչների, ամենամեծ ընդհանուր բաժանարար, ամենափոքր ընդհանուր բազմապատիկ: Պատմական ակնարկ:

Կրթական հիմնական խնդիրները

Շարունակել բնական թվերի հետագա ուսումնասիրությունը թվերի՝ բաժանականության պարզագույն տարրերի ուսուցմամբ:

Արմատավորել բնական թվերի վրա բաժանելիության հիմնական հայտանիշների, պարզ և բաղադրյալ թվերի, թիվը պարզ արտադրիչների վերլուծման վերաբերյալ գիտելիքներ և կարողություններ:

Տրված թվերի ամենամեծ ընդհանուր բաժանարարը և ամենափոքր ընդհանուր բազմապատիկը պարզ արտադրիչների վերլուծման միջոցով գտնելու, բաղադրյալ թիվը պարզ արտադրիչների վերլուծման ալգորիթմների օրինակով տալ գաղափար թվաբանական մեթոդի մասին:

Թեմայի ուսուցումը սովորողին հնարավորություն է ընձեռելու.

Իմանալ թվի բաժանարարի, բազմապատիկի, ամենափոքր ընդհանուր բազմապատիկի, ամենամեծ ընդհանուր բաժանարար հասկացությունները, պարզ արտադրիչների վերլուծման միջոցով երկու թվերի ամենամեծ ընդհանուր բաժանարարը և ամենափոքր ընդհանուր բազմապատիկը գտնելու ալգորիթմները: Կարողանալ որոշել տրված բնական թվի զույգ կամ

կենտ լինելը, կիրառել 10-ի, 2-ի, 5-ի, 3-ի, 9-ի, 4-ի վրա բաժանելիության հայտանիշները, ստուգել երկնիշ թվի պարզ կամ բաղադրյալ լինելը, տրված թիվը ներկայացնել պարզ թվերի արտադրյալի տեսքով, գտնել տրված թվի բոլոր բաժանարարները, գտնել տրված թվերի ամենամեծ ընդհանուր բաժանարարը և ամենափոքր ընդհանուր բազմապատիկը:

Թեմա 4. Սովորական կոտորակներ (36 ժ)

Սովորական կոտորակներ, դրանց հավասարությունը, թվի մասը որոշելը և թվի որոշելը տրված մասով, կոտորակները ընդհանուր հայտարարի բերելը, կոտորակների համեմատումը, թվաբանական գործողություններ սովորական կոտորակների հետ, դրանց հատկությունները: Աշխատանք-արտադրողականություն-ժամանակ, խնդիրներ համատեղ աշխատանքի վերաբերյալ: Պատմական ակնարկ:

Կրթական հիմնական խնդիրները

Ձևավորել սովորական կոտորակի ներմուծման անհրաժեշտության գիտակցություն, արմատավորել սովորական կոտորակի, նրա հատկությունների, կոտարակների հետ գործողությունների և դրանց հատկությունների վերաբերյալ գիտելիքներ և կարողություններ: Ձևավորել առօրեական խնդիրների մոդելավորման և լուծման մեջ կոտորակների կիրառության կարողություններ:

Թեմայի ուսուցումը սովորողին հնարավորություն է ընձեռելու.

Իմանալ ամբողջի տրված մասը և այն արտահայտել սովորական կոտորակով, գրել և կարդալ սովորական կոտորակը, սովորական կոտորակների հիմնական հատկությունը, կարողանալ գտնել տրվածին հավասար կոտորակ, հնարավորության դեպքում կրճատել կոտորակը, թվաբանական գործողություններ կատարել սովորական կոտորակների հետ, կոտարակը պատկերել կոորդինատային ճառագայթի վրա:

Իմանալ սովորական կոտորակների համեմատման տարբեր եղանակներ և կարողանալ դրանք կիրառել, կարողանալ թվաբանական գործողությունների հատկությունները կիրառել հաշվումներ կատարելիս:

Թեմա 5. Խառը թվեր (26 ժ)

Խառը թվեր, դրանց համեմատումը, թվաբանական գործողություններ խառը թվերի հետ: Ուղղանկյան մակերեսը, ուղղանկյունանիստի ծավալը: Կոտորակների ներկայացումը կոորդինատական ճառագայթի վրա: Պատմական ակնարկ:

Կրթական հիմնական խնդիրները

Ձևավորել գիտելիքներ և կարողություններ խառը թվերի, նրանց հետ թվաբանական գործողությունների վերաբերյալ: Ջարգացնել մակերեսի, ծավալի և թվային ճառագայթի վերաբերյալ պատկերացումները:

Թեմայի ուսուցումը սովորողին հնարավորություն է ընձեռելու.

Կարողանալ կարդալ և գրել խառը թիվը, համեմատել խառը թվերը, թվաբանական գործողություններ կատարել խառը թվերի հետ, անկանոն կոտորակը ներկայացնել խառը թվի տեսքով և հակառակը, թվաբանական գործողություններ կատարել սովորական կոտորակների և խառը թվերի մասնակցությամբ, հաշվել կոտորակներով արտահայտվող չափումներ ունեցող ուղղանկյան մակերեսը և ուղղանկյունանիստի ծավալը, կոտորակը պատկերել կոորդինատային ճառագայթի վրա:

Կրկնություն (9 ժ)

6-րդ դասարան (170 ժամ)

Կրթական ընդհանուր խնդիրներ

Ձևավորել գիտելիքներ և կարողություններ ամբողջ թվերի, դրանց հետ գործողություններ կատարելու վերաբերյալ, ամբողջականացնել գիտելիքները ռացիոնալ թվերի մասին, զարգացնել դրանց հետ թվաբանական գործողություններ կատարելու վերաբերյալ կարողությունները, ձևավորել գիտելիքներ և կարողություններ տոկոսի, դրա կիրառության վերաբերյալ, խորացնել մեծությունների վերաբերյալ գիտելիքները, դրանց հետ աշխատելու, կիրառական իրադրություններում գործածելու կարողությունները, ձևավորել պարզագույն երկարչափական պատկերների և մարմինների, դրանց մեծությունների չափման, թվային ուղղի և կոորդինատային հարթության վերաբերյալ նախնական գիտելիքներ և

կարողություններ, զարգացնել տարածական պատկերացումները, ձևավորել և զարգացնել թվաբանական մեթոդներով կիրառական խնդիրների լուծման կարողություններ:

Թեմա 1. Մեծություններ, տոկոսներ (30 ժամ)

Մեծության և թվի արտադրյալը, քանորդը, թվի, մեծության բաժանումը տրված հարաբերությամբ, ուղիղ, հակադիր և հակադարձ համեմատականություններ: Համաչափություն:

Տոկոսներ, թվի տրված տոկոսի որոշումը, թվի որոշումը նրա հայտնի տոկոսի միջոցով, երկու թվերի տոկոսային հարաբերությունը: Մասշտաբ, հատակագիծ, քարտեզի վրա հեռավորությունների հաշվում: Պատմական ակնարկ:

Կրթական հիմնական խնդիրները

Շարունակել մեծությունների ուսումնասիրությունը, պատկերացում տալ ուղիղ, հակադիր և հակադարձ համեմատականությունների մասին:

Ձևավորել գիտելիքներ և կարողություններ տոկոսի, նրա վերաբերյալ հիմնական խնդիրների և կիրառությունների վերաբերյալ:

Թեմայի ուսուցումը սովորողին հնարավորություն է ընձեռելու.

Կարողանալ թիվը և մեծությունը բաժանել տրված հարաբերությամբ: Իմանալ ուղիղ, հակադիր և հակադարձ համեմատականությունների օրինակներ: Ձեռք բերել տրված մասշտաբով հատակագիծ գծելու փորձառություն, գաղափար ունենալ համաչափության մասին:

Իմանալ թվի տոկոսի սահմանումը, կարողանալ լուծել տոկոսի վերաբերյալ երեք հիմնական խնդիրները:

Թեմա 2. Տվյալներ, տվյալների հավաքում և մշակում (20 ժամ)

Գրաֆիկներ, դիագրամներ: Տվյալների հավաքում և դիտարկում աղյուսակների, գրաֆիկների, դիագրամների, հաջորդականությունների միջոցով:

Տրված պայմաններին բավարարող իրավիճակներ, բազմակի ելք ունեցող իրավիճակների, պատահույթի, պատահույթի հավանականության օրինակներ:

խաղային և առօրյա խնդիրների մոդելների ստեղծում և լուծման ալգորիթմների կազմում (գետանց, լաբիրինթոս, կեղծ դրամներ, մեկ հպում, շախմատի տախտակ, դոմինո և այլն):

Կրթական հիմնական խնդիրները

Ձևավորել նախնական պատկերացումներ տվյալների հավաքման և գրառման տարբեր եղանակների մասին, տալ նախնական պատկերացումներ երևույթների հավանականային բնույթի, պատահույթի և նրա հավանականության մասին:

Խորացնել կարողություններ կիրառական ստանդարտ խնդիրների մոդելավորման և լուծման վերաբերյալ, տալ պատկերացումներ ոչ ստանդարտ խնդիրների և դրանց լուծումների վերաբերյալ:

Թեմայի ուսուցումը սովորողին հնարավորություն է ընձեռելու.

Գաղափար ունենալ պատահույթի հավանականության մասին, իմանալ պատահույթի հավանականության հաշվման օրինակներ:

Չասկանալ և կիրառել խնդիրների լուծման ալգորիթմը. առանձնացնել խնդրի պայմանը և պահանջը, հայտնի և անհայտ տվյալները, խնդիրը հանգեցնել ավելի պարզ խնդիրների, բացահայտել խնդրում եղած մեծությունների միջև եղած կապերը խնդրի լուծման պլան կազմել, լուծել խնդիրը և ստուգել արդյունքը, խնդիրների լուծման ընթացքում օգտագործել գծապատկերներ, աղյուսակներ կրճատ գրառումներ, խնդրի լուծման տարբեր եղանակներ փնտրել, տրված պայմանների դեպքում ձևակերպել խնդրի պահանջ, խնդրի պահանջի բավարարման համար պակասող պայմաններ և տվյալներ գտնել, առօրյա և խաղային խնդիրների համար մոդելներ ստեղծել և կազմել լուծման ալգորիթմներ:

Թեմա 3 Ամբողջ թվեր (36 ժամ)

Բացասական ամբողջ թվեր, թվի հակադիրը, թվի բացարձակ արժեքը, ամբողջ թվեր, ամբողջ թվերի համեմատումը, թվաբանական գործողություններ ամբողջ թվերի հետ, դրանց հատկությունները:

Թվային ուղիղ, կետերի պատկերումը թվային ուղղի վրա, կոորդինատական հարթություն, ամբողջ կոորդինատներով կետերի պատկերումը թվային հարթության վրա, գրաֆիկներ: Պատմական ակնարկ:

Կրթական հիմնական խնդիրները

Ներմուծել բացասական ամբողջ թվի հասկացությունը և ամբողջացնել ամբողջ թվերի և նրանց հետ կատարվող թվաբանական գործողությունների վերաբերյալ գիտելիքները և կարողությունները:

Ձևավորել թվային ուղղի և կոորդինատային հարթության վերաբերյալ պատկերացումներ, ամբողջ թվերը թվային ուղղի և ամբողջ կոորդինատներով թվագույգերը կոորդինատային հարթության վրա պատկերելու կարողություններ, տալ պատկերացում գրաֆիկի մասին:

Թեմայի ուսուցումը սովորողին հնարավորություն է ընձեռելու.

Իմանալ ամբողջ թվի մասին, կարողանալ գրել և կարդալ բացասական թվերը, գտնել տրված բացարձակ արժեքն ունեցող թվերը, թվաբանական գործողություններ կատարել ամբողջ թվերի հետ:

Իմանալ ամբողջ թվերի հետ թվաբանական գործողությունների հատկությունները և կարողանալ կիրառել:

Իմանալ ամբողջ թվերի համեմատման եղանակներ և կարողանալ դրանք կիրառել:

Կարողանալ հաշվել ամբողջ թվեր և բացարձակ արժեք պարունակող թվային արտահայտության արժեքը, հաշվումներ կատարելիս օգտագործել թվաբանական գործողությունների հատկությունները:

Իմանալ կոորդինատային ուղղի, կոորդինատային հարթության մասին:

Կարողանալ կոորդինատային ուղղի վրա պատկերել բացասական ամբողջ կոորդինատներով կետերը, որոշել տրված կետերի կոորդինատները, թվերը համեմատել կոորդինատային ուղղի միջոցով, թվային հարթության վրա կառուցել տրված ամբողջ կոորդինատներով կետեր և դրանք միացնելով կառուցել գրաֆիկներ:

Իմանալ թվի բացարձակ արժեքի երկրաչափական իմաստը, կարողանալ ամբողջ թվերը համեմատել կոորդինատային ուղղի միջոցով, որոշել կոորդինատային հարթության կետի կոորդինատները (ամբողջ կոորդինատներով դեքերում): Պարզ դեպքերում մեծությունների միջև եղած համեմատականությունները պատկերել գրաֆիկորեն:

Թեմա 4. Ռացիոնալ թվեր (40 ժամ)

Ռացիոնալ թվեր, ռացիոնալ թվերի համեմատումը, ռացիոնալ թվի հակադիրը, հակադարձը, բացարձակ արժեքը, թվաբանական գործողություններ ռացիոնալ թվերի հետ, դրանց հատկությունները, ռացիոնալ թվի բացարձակ արժեքը: Ռացիոնալ կոորդինատներով կետերի պատկերումը թվային ուղղի վրա, ռացիոնալ թվերի համեմատումը կոորդինատային ուղղի միջոցով: Ռացիոնալ կոորդինատներով կետերի պատկերումը կոորդինատական հարթության վրա:

Քառակուսու և քառանկյան մակերեսը: Ուղղանկյունանիստ, խորանարդի և ուղղանկյունանիստի մակերևույթի մակերեսը, խորանարդի և ուղղանկյունանիստի ծավալը, մեծությունների չափումը տրված ճշտությամբ:

Տառեր, տառային պարզ արտահայտություններ, մեկ անհայտով հավասարումների և անհավասարումների օրինակներ: Թվաբանական գործողությունների հատկությունների տառային ձևակերպումը: Եզմարիտ և կեղծ ասույթներ:

Պարզ գծային հավասարումների հանգող տեքստային խնդիրների լուծում:
Պատմական ակնարկ:

Կրթական հիմնական խնդիրները

Ամբողջացնել պատկերացումները ռացիոնալ թվերի մասին: Ձևավորել ռացիոնալ թվերի հետ թվաբանական գործողություններ կատարելու, դրանք թվային ուղղի վրա պատկերելու, ռացիոնալ կոորդինատներով թվագույգերը կոորդինատական հարթության վրա պատկերելու կարողություններ:

Խորացնել մակերեսի և ծավալի վերաբերյալ գիտելիքները, ուղղանկյան մակերեսի և ուղղանկյունանիստի ծավալի հաշվման, տրված ճշտությամբ չափումներ կատարելու կարողություններ, ձևավորել չափման հարմար գործիք և միավոր ընտրելու, չափումներ կատարելու, արդյունքը գրանցելու, չափման մի միավորից մյուսին անցնելու, աչքաչափով մեծությունները գնահատելու հմտություն:

Թեմայի ուսուցումը սովորողին հնարավորություն է ընձեռելու.

Գաղափար ունենալ ռացիոնալ թվերի մասին, կարողանալ գրել և կարդալ ռացիոնալ թիվը, գտնել տրված ռացիոնալ թվի բացարձակ արժեքը, համեմատել երկու ռացիոնալ թվեր, գտնել ռացիոնալ թվի հակադիրը և հակադարձը, թվաբանական գործողություններ կատարել ռացիոնալ թվերի հետ: Կարողանալ հաշվել ռացիոնալ թվեր պարունակող թվային արտահայտության արժեքը, իմանալ և հաշվումներ կատարելիս օգտագործել թվաբանական գործողությունների հատկությունները:

Կարողանալ կոորդինատային ուղղի և կոորդինատական հարթության վրա պատկերել ռացիոնալ կոորդինատներով կետերը, որոշել տրված կետերի կոորդինատները, ռացիոնալ թվերը համեմատել կոորդինատային ուղղի միջոցով:

Չափումներ կատարել և գրանցել չափման արդյունքը, չափման արդյունքն արտահայտել տարբեր միավորներով, կատարել չափումներ տրված ճշտությամբ, հաշվել քառակուսու, ուղղանկյան մակերեսը, խորանարդի, ուղղանկյունանիստի ծավալը, առարկաները համեմատել և դասավորել ըստ գծային չափսերի, մակերեսի, ծավալի, տրված մեծության չափման համար հարմար գործիք և միավոր ընտրել:

Թեմա 5. Տասնորդական կոտորակներ (34 ժամ)

Թվարկության տասական համակարգի ընդարձակումը, տասնորդական կոտորակներ, դրանց գրելն ու կարդալը, տասնորդական կոտորակների համեմատումը, տասնորդական կոտորակների հավասարությունը, տասնորդական կոտորակի կլորացումը, գործողություններ տասնորդական կոտորակների հետ, տասնորդական կոտորակը փոխարինել սովորական կոտորակով, սովորական կոտորակը փոխարինել տասնորդական կոտորակով (վերջավոր տասնորդական կոտորակի դեպքը), գործողություններ տասնորդական և սովորական կոտորակների հետ: Տասնորդական կոտորակների պատկերումը թվային ուղղի վրա:

Կրթական հիմնական խնդիրները

Խորացնել թվի դիրքային գրության վերաբերյալ պատկերացումները:

Ջարգացնել տասնորդական կոտորակները համեմատելու, դրանցով թվաբանական գործողություններ կատարելու, ճշգրիտ հաշվարկներ կատարելու, տասնորդական կոտորակը մինչև նշված թվային կարգը կլորացնելու և տրված ճշտությամբ չափումներ կատարելու կարողություններ:

Թեմայի ուսուցումը սովորողին հնարավորություն է ընձեռելու.

Իմանալ տասնորդական կոտորակների հետ գործողությունների ալգորիթմները, կարողանալ գործողություններ կատարել տասնորդական և սովորական կոտորակների մասնակցությամբ: Կարողանալ ամբողջի մասն արտահայտել տասնորդական կոտորակով, գրել և կարդալ վերջավոր տասնորդական կոտորակը, համեմատել տասնորդական կոտորակները, տասնորդական կոտորակը փոխարինել սովորական կոտորակով, սովորական կոտորակը փոխարինել տասնորդական կոտորակով (վերջավոր տասնորդական կոտորակի դեպքը), կլորացնել տասնորդական կոտորակները:

Գնահատել թվաբանական գործողության արդյունքը բաղադրիչների կլորացման միջոցով, կատարել մոտավոր հաշվումներ:

Կիրառել տասնորդական կոտորակների մասին գիտելիքները՝ խնդիրներ լուծելիս:

Կրկնություն (10 Ժ)