

Բովանդակություն

7-րդ դասարան

Շարաթական ժամաքանակը՝ 2 ժամ

1) 5-6 –րդ դասարանների դասընթացի կրկնություն-2 ժամ

- Թիվը և գործողությունները թվի հետ:

Սովորողին ներկայացվող նվազագույն կարողություններն ու հմտությունները (Ա մակարդակ)

- Իմանա բնական թվերը, դրանց հետ կատարվող գործողություններն ու կատարման կարգը:
- Իմանա սովորական կոտորակները, դրանց հետ կատարվող գործողություններն ու կատարման կարգը:
- Իմանա տասնորդական կոտորակները, դրանց հետ կատարվող գործողությունները:

Սովորողին ներկայացվող պարտադիր կարողություններն ու հմտությունները (Բ մակարդակ՝ ավելանում է Ա մակարդակի պահանջներին)

- Կարողանա կատարել գործողություններ բնական թվերի հետ:
- Կարողանա կատարել գործողություններ սովորական կոտորակների հետ:
- Կարողանա կատարել գործողություններ տասնորդական կոտորակների հետ:
- Թվերը, գործողությունները կարողանա մուտքագրել համակարգչում:

Սովորողին ներկայացվող հնարավոր կարողություններն ու հմտությունները (Գ մակարդակ՝ ավելանում է Ա և Բ մակարդակների պահանջներին)

- Կարողանալ լուծել տեքստային խնդիրներ:

2) Հանրահաշվի լեզուն- 12 ժամ

- Թվերը, տառերը, գործողությունները և փակագծերը հանրահաշվում, հանրահաշվի այբուբենը:

- Հանրահաշվական արտահայտություն, գործողությունների կարգը, արտահայտության թվային արժեքը, արտահայտությունների հայերեն գրառումը:
- Հավասարություն, հավասարության հատկությունները, հավասարում:
- Անհավասարություն, անհավասարության հատկությունները, անհավասարում:
- Բազմություն, բազմության տարրերը, բազմությունների հավասարությունը, բազմության գրառումը և պատկերումը շրջանակներով, ենթաբազմություն:
- Մեծություններ, մեծությունների չափումը, չափման միավորներ, մեծության թվային արժեքը, մեծությունների հավասարությունը և անհավասարությունը, մեծությունների համեմատականությունը, դրանց պատկերումը դիագրամներով և գծապատկերներով:

Սովորողին ներկայացվող նվազագույն կարողություններն ու հմտությունները(Ա մակարդակ)

- Իմանա, որոնք են բնական, ամբողջ, ռացիոնալ, իրական թվերի բազմությունները, դրանց լատինատառ նշանակումները, հանրահաշվում օգտագործվող տառերը:
- Հանման, գումարման, բազմապատկման, բաժանման գործողությունները, դրանց նշանակությունը և գրելաձևը, իմանա գործողությունների կարգը և դրանց կատարման հերթականությունը:
- Ինչ է իրենից ներկայացնում «Հանրահաշվական արտահայտություն» հասկացությունը, կարողանա բերել օրինակներ:
- Իմանա որն է հաստատունը, բերի օրինակներ, դրանց և փոփոխականների տարբերությունները հասկանա:
- Իմանա հանրահաշվում որն է կոչվում բանաձև, բանաձևի հավասարությունը, գրելաձև: Օրինակներով հասկանալ հավասարության հատկությունները, նույն արտահայտությանը հավասարների հատկությունը:
- Հավասարում, նրա լուծում կամ արմատ հասկացությունները:
- Ճանաչի անհավասարության նշանները, իմանա անհավասարության հատկությունները: Ճանաչել անհավասարման ձախ և աջ մասերը:
- Հասկանա բազմություն, նրա տարրեր գաղափարները: Ճանաչի հանրահաշվում օգտագործվող թվային բազմությունները, իրենց լատինատառ նշանակումներով, հասկանա ենթաբազմության սահմանումը:

- Հասկանա մեծություն հասկացությունը, բերել մեծությունների օրինակներ, իմանալ որոնք են երկրաչափական, ֆիզիկական մեծությունները, չափման միավորները, մեծության թվային արժեքը:
- Հասկանա ինչ է նշանակում մեծությունների հավասարություն և անհավասարություն, անհամասեռ մեծությունների համեմատության ուսումնասիրությունը, համեմատականությունների պատկերումը ինչպես է կատարվում:

Մովորողին ներկայացվող պարտադիր կարողություններն ու հմտությունները (Բ մակարդակ՝ ավելանում է Ա մակարդակի պահանջներին)

- Լատինական ու հունական այբուբենի իմացություն:
- Օրինակների բերում, որտեղ նշվի հավասարման արմատները, եթե այն ունի, դրանց քանակը:
- Անհավասարության հատկությունների իմացությունը ցույց տալ օրինակների միջոցով:
- Բերել անհավասարման օրինակներ, որոնց համար նշել լուծումները, դրանց քանակը, եթե գոյություն ունեն:
- Օրինակներում իմանա որոնք են բազմության տարրերը, որոնք ոչ, ինչպիսի գրառում է օգտագործվում պատկանելիության դեպքում:
- Որ բազմություններն են կոչվում հավասար, բազմության տարրերի քանակի մասին գաղափար, ցույց տալ օրինակների վրա: Կարողանա բերել բազմության ենթաբազմության օրինակներ:
- Որոշ տեղեկություններ ունենա հնում օգտագործված և այսօր օգտագործվող չափման միավորների մասին:
- Իմանա մեծությունների հավասարության և անհավասարության սահմանումները, բերի համապատասխան օրինակներ, համամատականությունների օրինակներ, դրանց պատկերումը աղյուսակներով, դիագրամներով:

Մովորողին ներկայացվող հնարավոր կարողություններն ու հմտությունները (Գ մակարդակ՝ ավելանում է Ա և Բ մակարդակների պահանջներին)

- Ձևակերպել մի քանի իրադրություն, խնդրին տալ հանրահաշվական ձևակերպում, ստեղծել էլեկտրոնային շտեմարան:

3) Գումարումը հանրահաշվում- 12 ժամ

- Գաղափար արտահայտությունների գումարման մասին, գումարման հիմնական օրենքները:
- Հավասարության գումարային հատկությունները:
- Հակադիր, հակադիրի հատկությունները:

- Հավասարման գումարային հատկությունները, $x+a=b$ հավասարման լուծումը:
- Անհավասարության և անհավասարման գումարային հատկությունները, $x+a < b$ անհավասարման լուծումը:
- Բազմությունների միավորումը:
- Մեծությունների գումարումը:
- Հաստատուն գումարով համեմատականություններ:

Մովորողին ներկայացվող նվազագույն կարողություններն ու հմտությունները (Ա մակարդակ)

- Գաղափար ունենալ թվերի և արտահայտությունների գումարման գործողության մասին:
- Իմանա գումարման տեղափոխական, զուգորդական օրենքները, հավասարությունների գումարման օրենքը և հատկությունը:
- Իմանա ինչ է զրոն, բերել զրոյի առօրեական կիրառման օրինակներ:
- Իմանա զրոյի գումարման օրենքը, հակադիրի սահմանումը, հակադիրի գոյության օրենքը, հակադիրի հատկությունները:
- Օրինակներով հասկանա անհավասարության հետ հավասարության գումարման օրենքը և հատկությունը, անհավասարությունների գումարման հատկությունը, հակադիրների անհավասարության հատկությունները:
- Իմանա ինչպես են որոշվում երկու համասեռ մեծությունների գումարի չափման միավորները, եթե գումարելիների չափման միավորները նույն են, կամ տարբեր:

Մովորողին ներկայացվող պարտադիր կարողություններն ու հմտությունները (Բ մակարդակ՝ ավելանում է Ա մակարդակի պահանջներին)

- Իմանա բազմությունների միավորումը, գրելաձևը, բերի համապատասխան օրինակներ:
- Կարողանա բերել գումարման օրենքների թվային և առօրյական օրինակներ:
- Ապացուցի հավասարության գումարման հատկությունը, զրոյին գումարելու հատկությունը, հակադիրի՝ հակադիրի հատկությունը, հակադիրների հավասարության հատկությունը:
- $a+x=b$ և $-x=b$ հավասարումների լուծումները:
- Ձևակերպի հակադիրի նշանի հատկությունը, իմանա $x+a < b$ անհավասարման լուծումը:

- Ձևակերպի մեծությունների գումարման օրենքը, հակադիր համեմատականության սահմանումը, բնութագրիչ հատկությունը:

Սովորողին ներկայացվող հնարավոր կարողություններն ու հմտությունները (Գ մակարդակ՝ ավելանում է Ա և Բ մակարդակների պահանջներին)

- Բարդ իրադրություններում կարողանա միավորել բազմությունները, գտնել նրա էլեմենտների քանակը, համապատասխան պայմանների դեպքում գտնել անհայտ տարրը:
- Ինքնուրույն կազմի խնդիրներ, որոնց մեջ օգտագործի գումարման օրենքները և ցույց տա դրանց նպատակահարմարությունը:
- Ապացուցի որ $a+x=b$ հավասարումն ունի միակ լուծում:
- Կարողանա ապացուցել հակադիրի նշանի հատկությունները:
- $x+a<b$ անհավասարման լուծման գտնումը:
- Բերի հակադիր համեմատականության օրինակներ:
- Ապացուցի հակադիր համեմատականության բնութագրիչ հատկությունը:

4) Հանումը հանրահաշվում- 12 ժամ

- Հանման գործողության սահմանումը, հանման հիմնական հատկությունները:
- Հանրահաշվական գումար, հանումը և հավասարությունը:
- Հանումը և հավասարումը, $x-a=b$ հավասարման լուծումը:
- Հանումը և անհավասարությունը:
- Հանումը և անհավասարումը, $x-a<b$ անհավասարման լուծումը:
- Հանման կիրառությունները՝ պակասեցում և համեմատում:
- Մեծությունների հանումը:
- Բազմությունների հատումը:
- Հաստատուն տարբերությամբ, գումարման ուղիղ և հակադիր համեմատականություններ:

Սովորողին ներկայացվող նվազագույն կարողություններն ու հմտությունները(Ա մակարդակ)

- Իմանա ինչ է երկու թվերի, արտահայտությունների տարբերություն,ինչպես է արտահայտվում հակադիրը հանման միջոցով, ինչ է հանրահաշվական գումարը:

- Օրինակի վրա հասկանալ պակասեցման հանման օրենքը, ինչ բառեր են օգտագործվում առարկանների միավորումը և պակասեցումը նշելիս:
- Հասկանալ բազմությունների հատումը:
- Իմանա, որն է $x-a=b$, $a-x=b$ հավասարումների լուծումները, ճանաչի հաստատումները, անհայտը:
- Իմանա $x-a<b$, $x+a<b$ անհավասարումների լուծումները:
- Իմանա որ մեծությունն է կոչվում երկու մեծությունների տարբերություն, ինչպես են որոշում երկու համասեռ մեծությունների տարբերության չափման միավորը, եթե գումարելիների չափման միավորները նույն են կամ տարբեր:
- Բերել համեմատականությունների օրինակներ:

Մովորողին ներկայացվող պարտադիր կարողություններն ու հմտությունները (Բ մակարդակ՝ ավելանում է Ա մակարդակի պահանջներին)

- Ձևակերպել տարբերության արտահայտումը գումարի և հակադիրի միջոցով, տարբերության հատկությունները, փակագծերի բացման և փակման կանոնները:
- Ձևակերպել պակասեցման հանման օրենքը, բերել օրինակներ միավորման և պակասեցման համար:
- Կարողանալ ձևակերպել քանակությունների համեմատման հանման օրենքը, իմանալ որ բառերն են գործածվում ավելի կամ պակաս բառերին գուգրնթաց:
- Ձևակերպել հանման հետ հավասարության կապն արտահայտող հատկությունը, հավասարությունների հանման հատկությունը:
- Կարողանալ ձևակերպել հավասարությունից անհավասարության հանման հատկությունը, անհավասարությունից հավասարության հանման հատկությունը:
- Ինչպես է անհավասարությունը բնութագրվում հանման միջոցով:
- Իմանա մեծությունների հանման հատկությունը, գումարման ուղիղ համեմատականության սահմանումը, ուղիղ համեմատականության բնութագրիչ հատկությունը:

Մովորողին ներկայացվող հնարավոր կարողություններն ու հմտությունները (Գ մակարդակ՝ ավելանում է Ա և Բ մակարդակների պահանջներին)

- Իմանա տարբերության հատկությունների ապացուցումը, կարողանա հիմնավորել փակագծերի բացման և փակման կանոնները:
- Կարողանա հիմնավորել առարկանների փոփոխության հակադիրի օրենքը:
- Ցույց տա, որ բազմությունների հատման գործողությունը տեղափոխական է, գուգորդական է, և բաշխական է միավորման , հատման գործողության նկատմամբ:
- Ձևակերպի բազմությունների միավորման հաշվման օրենքը և որևէ օրինակի վրա կիրառել բազմությունների միա-վորման հաշվման օրենքը:
- Կարողանա ապացուցել հանման հետ հավասարության կապն արտահայտող հատկությունը, հավասարությունների հանման հատկությունը:
- Ապացուցել $x-a=b$, $a-x=b$ հավասարումների լուծումների միակությունը:
- Բերել $x+a<b$, $x-a<b$ անհավասարումների լուծման փաստարկները:
- Բերել գումարման ուղիղ համեմատականության օրինակներ:

5) Բազմապատկումը հանրահաշվում- 14 ժամ

- Բազմապատկման հիմնական օրենքները:
- Հակադարձ, նրա հատկությունները:
- Հավասարության և հավասարման արտադրյալային հատկությունները, $ax=b$ հավասարման լուծումը:
- Անհավասարության և անհավասարման արտադրյալային հատկությունները, $ax<b$ անհավասարման լուծումը:
- Թվի քառակուսին և խորանարդը:
- Կրճատ բազմապատկման բանաձևերը:
- Հավասարամեծ առարկանների միավորում, ավելացում, մակերես, ծավալ, մաս:
- Մեծությունների, մեծության և թվի բազմապատկումը:
- Հաստատուն արտադրյալով համեմատականություններ:

Սովորողին ներկայացվող նվազագույն կարողություններն ու հմտությունները(Ա մակարդակ)

- Հասկանալ հավասարամեծ առարկաների միավորման մեծությունը գտնելու օրենքը, ավելացման արտադրյալային օրենքը:
- Իմանալ արտադրյալի տեղափոխական, զուգորդական օրենքները:
- Հասկանալ հավասարությունների բազմապատկման օրենքը, գումարի, հանման նկատմամբ արտադրյալի բաշխական օրենքը, զրոյի, հակադիրի արտադրյալային հատկությունները:
- Իմանալ a կողմով քառակուսու մակերեսը, հաշվել մի քանի թվերի քառակուսիները, a կող ունեցող խորանարդի ծավալը, հաշվել մի քանի թվերի խորանարդը:
- Իմանալ կրճատ բազմապատկման բանաձևերը:
- Իմանալ մեկի բազմապատկման օրենքը, օրինակների վրա հասկանալ հակադարձի գաղափարը, 0 -ի անհակադարձելիության հատկությունը, հակադարձի հատկությունները:
- Իմանալ $ax+b=0$, $ax+b=c$ հավասարումների լուծումները:
- Իմանալ ինչպես է որոշվում արտադրյալի նշանը արտադրիչների նշանների միջոցով:
- Իմանալ n հասկանալ ինչպես են գտնում $ax < b$, $ax + b < c$ անհավասարումների լուծումները:
- Հասկանալ հանրահաշվորեն ինչ է նշանակում առարկան որևէ թիվ անգամ մեծացնել:
- Իմանալ ինչ է առարկայի մասը, թվի մասը, մեծության մասը, ինչի է հավասար առարկայի ամբողջ մասը:
- Աղույսակներում տրված համեմատականությունների տեսակը կարողանալ որոշել:

Սովորողին ներկայացվող պարտադիր կարողություններն ու հմտությունները (Բ մակարդակ՝ ավելանում է Ա մակարդակի պահանջներին)

- Որոշել դասասենյակի մակերեսը, ծավալը:
- Բերել արտադրյալի տեղափոխական, զուգորդական օրենքների կիրառման թվային, առօրյական օրինակներ:
- Ձևակերպել հավասարությունների բազմապատկման օրենքը, հավասարության արտադրյալային հատկությունը:
- Ձևակերպել n ապացուցել զրոյի, հակադիրի արտադրյալային հատկությունները, տարբերության նկատմամբ արտադրյալի բաշխական հատկությունը:
- Իմանալ, արտադրյալի, քանորդի քառակուսին, արտադրյալի, քանորդի խորանարդը:

- Իմանա հակադարձի սահմանումը:
- Ձևակերպի անհավասարության արտադրյալային օրենքը, հատկությունը, հակադարձների անհավասարության հակադարձի նշանի հատկությունները :
- Կարողանա ձևակերպել մեծության և թվի բազմապատկման օրենքը, մեծությունների բազմապատկման օրենքը, առարկայի պակասեցման հակադարձի օրենքը, առարկայի փոփոխության արտադրյալային հատկությունը:
- Իմանա մասի սահմանումը, բերի օրինակներ:
- Ձևակերպի հակադարձ համեմատականության սահմանումը, բերի օրինակներ, հակադարձ համեմատականության բնութագրիչ հատկությունը:

Սովորողին ներկայացվող հնարավոր կարողություններն ու հմտությունները (Գ մակարդակ՝ ավելանում է Ա և Բ մակարդակների պահանջներին)

- Բերել ուղղանկյունանիստի ձև ունեցող մի քանի առարկաներ, համակարգչային ծրագրերով պատրաստել մոդելները:
- Իմանալ ինչպես որոշել միևնույն թվով տարրեր ունեցող և զույգ առ զույգ ընդհանուր տարրեր չունեցող բազմությունների միավորման տարրերի թիվը:
- Ապացուցել հավասարության արտադրյալային հատկությունը:
- Բարդ դեպքերում հանրահաշվական գումարը վերածել արտադրյալի:
- Հակադարձի հատկությունների ապացույցը իմանալ:
- Ձևակերպել խնդիրներ, որոնց լուծումը բերվի արտադրյալային հավասարման:
- Իմանա $ax+b=0$, $ax+b=c$ հավասարումների լուծումների ապացույցը:
- Ապացուցել անհավասարության արտադրյալային հատկությունը, արտադրյալի նշանի հատկությունը, հակադարձների անհավասարության, հակադարձի նշանի հատկությունները:

6) Բաժանումը հանրահաշվում- 16 ժամ

- Բաժանման գործողության սահմանումը, բաժանման հիմնական հատկությունները:
- Բաժանումը և հավասարությունը:
- Բաժանումը և հավասարումը, $x/a=b$ հավասարման լուծումը:
- Բաժանումը և անհավասարությունը:

- Բաժանումը և անհավասարումը , $x/a < b$ անհավասարման լուծումը:
- Գին, արագություն, տոկոս, համասեռ մեծությունների բաժանումը, կշռույթ:
- Հաստատուն քանորդով, արտադրյալային ուղիղ և հակադիր համեմատականություններ:

Մովորողին ներկայացվող նվազագույն կարողություններն ու հմտությունները(Ա մակարդակ)

- Իմանա $a:b$ արտահայտության մեջ որն է քանորդը, հարաբերությունը, բաժանելին, բաժանարարը, a/b արտահայտության մեջ որն է կոտորակը, համարիչը, հայտարարը:
- Իմանա զրոյի վրա բաժանման անթույլատրելիության մասին օրենքը, կարող է արդյոք զրո լինել կոտորակի համարիչը, հայտարարը, քանորդի բաժանելին, քանորդի բաժանարարը:
- Կոտորակների հավասարության հատկության, կոտորակների կրճատման հատկության իմացություն:
- Իմանա ինչի է հավասար զրոյի և զրոյից տարբեր արտահայտության քանորդը, որն է x/y քանորդի հակադարձը:
- Իմանա միևնույն դրական(բացասական) թվի վրա բաժանելիս մեծ թվի քանորդն է մեծ ստացվում, թե փոքր թվի:
- Կատարի որոշ պարզ հարաբերություններ:

Մովորողին ներկայացվող պարտադիր կարողություններն ու հմտությունները (Բ մակարդակ՝ ավելանում է Ա մակարդակի պահանջներին)

- Կարողանա ձևակերպել բաժանման գործողության սահմանումը:
- Իմանա ինչպես է արտահայտվում քանորդը արտադրյալի և հակադարձի միջոցով, հավասարության քանորդային և բաժանման հատկությունները:
- Իմանա $x/a=b$, $x/a+b=c$, $ax=b$ տեսքի հավասարումների լուծումները:
- Կարողանա ձևակերպել հավասարամեծ մասերի մեծությունը գտնելու օրենքը, քանակությունների համեմատության քանորդային օրենքը:
- Իմանա տոկոսի սահմանումը, ինչ է շահույթ, ինչ է տոկոսադրույթ:
- Կարողանա գտնել թիվը նրա տոկոսի միջոցով, տոկոս արտահայտող թիվը, իմանա թվի տոկոսը նրա որ մասն է, թվի մասը նրա որ տոկոսն է:

- Կարողանա ձևակերպել գումարի քանորդային հատկությունը, միևնույն հայտարարով կոտորակների գումարման հատկությունը:
- Կարողանա ձևակերպել զրոյի և հակադիրի քանորդային հատկությունները, կոտորակների հանումը, բազմապատկումը, բաժանումը և կարողանա ապացուցել համապատասխան հատկությունները:
- Իմանա մեծության և թվի հարաբերության սահմանումը և հատկությունը:

Սովորողին ներկայացվող հնարավոր կարողություններն ու հմտությունները (Գ մակարդակ՝ ավելանում է Ա և Բ մակարդակների պահանջներին)

- Կարողանա ապացուցել կոտորակների հավասարության հատկությունը, կրճատման հատկությունը, հավասարության քանորդային և բաժանման հատկությունները:
- Կարողանա լուծել $a/x = b$ հավասարումը:
- Բարդ իրադրություններում կարողանա լուծել որոշ տնտեսագիտական խնդիրներ:
- Իմանա գումարի քանորդային հատկության, միևնույն հայտարարով կոտորակների գումարման հատկության ապացուցումը:
- Կարողանա լուծել բարդ հավասարումներ, որտեղ կիրառի կոտորակների հետ գործողությունների հատկությունները:
- Կարողանա գտնել $x/a < b$, $ax < b$ անհավասարման լուծումը:
- Իմանա ինչ է ապրանքի գին, ինչպես են այն գրում հարաբերության միջոցով, ինչ է հավասարաչափ շարժվող մարմնի արագություն, ինչպես են գրում արագությունը մեծությունների հարաբերության միջոցով: