

Մաթեմատիկայի ծրագիր

5-6-րդ դասարան

1. Մաթեմատիկայի ուսուցման նպատակներն են՝

Սովորողի մոտ ձևավորել և զարգացնել.

- տրամաբանական, լեզվական մտածողություն
- թվաբանական գիտելիքներ և մեթոդներ, դրանք գործնական իրադրություններում կիրառելու կարողություններ
- դիտարկելու, կռահելու, եզրակացություններ անելու կարողություններ
- որոշումների կայացնելու, սեփական և ուրիշների դատողություններին քննադատաբար վերաբերվելու, խմբում աշխատելու կարողություններ
- ուշադրություն, հիշողություն, աշխատասիրություն, հանդուրժողականություն, նպատակասլացություն, համբերություն:
- սերմանել վստահություն սեփական ուժերի նկատմամբ
- դաստիարակել հարգանք մշակութային արժեքների, դրանք ստեղծողների նկատմամբ
- ձևավորել ինքնուրույն աշխատելու, համաձայնության գալու կուլտուրա:

5-րդ դասարանում լուծվող հիմնական խնդիրներն են՝

- համակարգել և զարգացնել սովորողների՝ նախորդ դասարաններում ձեռք բերած գիտելիքները բնական թվերի, նրանց հատկությունների, բնական թվերի հետ թվաբանական գործողությունների վերաբերյալ:
- ձևավորել սովորական կոտորակի ներմուծման անհրաժեշտության գիտակցություն, արմատավորել սովորական կոտորակի, նրա հատկությունների, կոտորակների հետ գործողությունների և դրանց հատկությունների վերաբերյալ գիտելիքներ և կարողություններ
- ձևավորել գիտելիքներ և կարողություններ խառը թվերի, նրանց հետ թվաբանական գործողությունների վերաբերյալ

«Մխիթար Սեբաստացի» կրթահամալիր
Միջին դպրոց

- խորացնել և զարգացնել երկրաչափական և ֆիզիկական մեծությունների, դրանց չափման և դրանց հետ գործողություններ կատարելու, կիրառելու վերաբերյալ գիտելիքներն ու կարողությունները
- ձևավորել թվային ճառագայթի վերաբերյալ նախնական գիտելիքներ և կարողություններ
- ձևավորել և զարգացնել կիրառական խնդիրներ լուծելու կարողություններ:

6-րդ դասարանում լուծվող հիմնական խնդիրներն են՝

- 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 երկրաչափական պատկերների և մարմինների, դրանց մեծությունների չափման, թվային ուղղի և կոորդինատային հարթության վերաբերյալ նախնական գիտելիքներ և կարողություններ, դրանք համակարգչային ծրագրերի միջոցով պատկերելու կարողություններ,
- զարգացնել տարածական պատկերացումները,
- ձևավորել և զարգացնել թվաբանական մեթոդներով կիրառական խնդիրների լուծման կարողությունները:

2. Ուսումնական միջավայրը՝

- ուսումնական կաբինետ՝ համակարգիչ, անլար համացանց, էլեկտրոնային գրատախտակ, պրոեկտոր, էլեկտրոնային գրիչներ, ուսումնական նյութերի, ծրագրերի խտասալիկներ,

«Մխիթար Սեբաստացի» կրթահամալիր
Միջին դպրոց

- Համացանցում ուսուցման միջավայրը՝ մաթեմատիկական կայքեր, ուսուցչի, դասարանի բլոգ, ուսուցչի էլեկտրոնային օրագիր, կրթահամալիրի, գրադարանի կայք:
- Ուսուցչին անհրաժեշտ գործիքներ և նյութեր՝ նոութբուք կամ նեթբուք, էլեկտրոնային օրագիր, էլեկտրոնային մատյան, էլեկտրոնային գրիչ, անձնական բլոգ, կայք, էլեկտրոնային թղթապանակ, համակարգչային ծրագրերի խտասալիկներ, ձայնագրիչ, ֆոտոխցիկ:
- Սովորողին անհրաժեշտ գործիքներ և նյութեր՝ նոութբուք կամ նեթբուք, էլեկտրոնային ռեսուրսներ, էլեկտրոնային թղթապանակ:
- Ուսումնական նյութեր՝ պետական հանրակրթական ծրագրով նախատեսված դասագրքերի թվային տարբերակներ, էլեկտրոնային մաթեմատիկական ձեռնարկներ, շտեմարաններ, խնդրագրքեր, արտասահմանյան օնլայն դասագրքեր: Ինտերնետային կայքեր և ուսումնական բլոգներ՝
 1. Դասավանդողի բլոգ, կայք, էլեկտրոնային առաջադրանքների և նյութերի փաթեթ,
 2. «Մաթեմատիկա և կրթություն»- <http://www.math.ru/>
 3. «Մաթեմատիկական մեկ տեղում»- <http://www.allmath.ru/>
 4. «Մաթեմատիկական կրթական կայք»- <http://www.exponenta.ru/>
 5. «Մաթեմատիկական հավասարումների աշխարհ» - <http://eqworld.ipmnet.ru/>
 6. «Մաթեմատիկայի թեստեր»- <http://uztest.ru/>
 7. «Հետաքրքրաշարժ մաթեմատիկա»- <http://www.math-on-line.com/>
 8. «Մաթեմատիկական թեստեր»- <http://www.mathtest.ru/>
 9. «Ինտերնետ նախագիծ-խնդիրներ»- <http://www.problems.ru/>
 10. «SMART դասերի շտեմարան»- http://exchange.smarttech.com/index.html?lang=ru_RU#tab=0
 11. «Թվային դարի դպրոց»- <http://festival.1september.ru/>
 12. «Մաթեմատիկական հմտություններ»- <http://www.mathgoodies.com/>
 13. «Մաթեմատիկա դասավանդողի կայք»- <http://matem-plus.ucoz.ru/index/0-24>
/ցանկը ենթակա է լրացման/

3. Բովանդակությունը՝

- 5-րդ դասարան
- 6-րդ դասարան

4. Ծրագրային նյութի յուրացման կազմակերպումը՝

1) Ուսումնական պարապմունքների նկարագրություն՝

- **Դասեր-**Դասերը կազմակերպվում են ըստ ուսումնական պլանով նախատեսված ժամաքանակի և կրթահամալիրյան օրացույցի: Կրթահամալիրում դասերը սկսվում են առավոտյան ընդհանուր պարապմունքով: Սովորողների քանակը 20-22, որոնց թվում նաև հատուկ կրթությամբ սովորողներ: Դասերը կազմակերպվում են ուսումնական կաբինետում, ընթերցասրահում՝ 45 րոպե տևողությամբ և համապատասխան գործիքների, թվային ուսումնական նյութերի օգտագործմամբ: Դասապրոցեսի ընթացքում դասավանդողը կազմակերպում է ծրագրով նախատեսված նյութի, կարողությունների ու հմտությունների յուրացումը:
- **Ակումբային պարապմունքներ-**Դասերից բացի սովորողները հնարավորություն ունեն հաճախելու ակումբային պարապմունքներին, որտեղ ստանում են ավելի խորը գիտելիքներ մաթեմատիկայից: Ակումբային պարապմունքների ընթացքում լուծվում են բարդ, հետաքրքրաշարժ, օլիմպիական, միջազգային մրցույթների խնդիրներ և վարժություններ:
- **Ուսումնական նախագծեր-**Ուսումնահասարակական նախագծերը կարող են կազմակերպվել ինչպես ամբողջ ուսումնական տարվա ընթացքում(երկարաժամկետ), այնպես էլ ճամբարների և արձակուրդների ընթացքում (կարճաժամկետ): Նախագծերի նպատակն է մեծացնել հետաքրքրությունը առարկայի նկատմամբ, նպաստել գիտելիքների ամրապնդմանը:
- **Ճամբարներ-**Ճամբարները կազմակերպվում են երկու անգամ՝ ձմեռային և ամառային՝ դեկտեմբեր և հունիս ամիսներին: Ճամբարների ընթացքում իրականացվում են նախատեսված ուսումնական նախագծերը, հայրենագիտական

«Մխիթար Սեբաստացի» կրթահամալիր
Միջին դպրոց

Ճամփորդությունները, շարունակվում են ակումբային աշխատանքները: Ճամաբարների ընթացքում անհրաժեշտության դեպքում կազմակերպվում են շտկողական պարապմունքներ չառաջադիմող սովորողների համար:

- **Կրթահամալիրյան միջոցառումներ**- Սովորողները մասնակցում են նաև [կրթահամալիրի 2012-2013 ուսումնական օրացույցով](#) նախատեսված միջոցառումներին:

2) Ուսումնական նյութերի, միջոցների օգտագործման մեթոդական նկարագրություն`

- **Գրադարանի կայք**-Սովորողները և դասավանդողը ուսումնական փաթեթ բաժնից ներբեռնում են անհրաժեշտ դասագրքեր, ձեռնարկներ, խնդրագրքեր և այլ ուսումնական նյութեր:
- **Դասավանդողի բլոգ, կայք**- Դասավանդողը ուսումնական նյութերը, առաջադրանքները, օգտակար տեղեկատվությամբ հոդվածները, ֆիլմերը կամ հղումները տեղադրում է բլոգում, որից օգտվում են սովորողները:
- **Էլեկտրոնային օրագիր**-Էլեկտրոնային օրագրի գործածմամբ դասավանդողը սովորողներին ուղարկում է անհատական տնային հանձնարարությունը, տվյալ դասի բոլոր նյութերը, բլոգից և այլ կայքերից հղումները: Այն մեծ հնարավորություն և միջոց է դասավանդող-սովորող օնլայն հաղորդակցության:
- **Էլեկտրոնային թղթապանակ**-Սովորողները և դասավանդողը skydrive-ում ստեղծում են թղթապանակ, որտեղ տեղադրում են ամբողջ ուսումնական տարվա ընթացքում իրենց կատարած աշխատանքները, հաշվետվությունները:

3) Սովորողի ուսումնական գործունեության ձևերը`

- խնդիրների, վարժությունների, թեստերի լուծում
- գրավոր աշխատանք դասարանում, տանը և հեռավար` թվային միջոցների կիրառմամբ
- ինքնուրույն աշխատանք դասագրքի և էլեկտրոնային առաջադրանքների միջոցով` կայքի, անհատական բլոգների գործածմամբ
- էլեկտրոնային գրատախտակի և գրիչների, էլեկտրոնային օրացույցի, էլեկտրոնային թղթապանակի, բջջային հեռախոսների, համացանցի, համակարգչային ծրագրերի օգտագործում

«Մխիթար Սեբաստացի» կրթահամալիր
Միջին դպրոց

- ստուգատեսներին և մեդիաօլիմպիադաներին մասնակցություն
- կարճաժամկետ հետազոտական աշխատանքների կատարում
- ուսումնահասարակական նախագծերին, ճամփորդություններին, ճամբարներին մասնակցություն:

4) Դասարանում և տանը ուսումնական պարապմունքի, ինքնակրթության կազմակերպման մեթոդական նկարագրություն`

Դասերը կազմակերպվում են ուսումնական կաբինետում, որն ապահովված է անհրաժեշտ ուսումնական գործիքներով և նյութերով: Դասի տևողությունը 45 րոպ է: Դասարանային աշխատանքները սովորողները կատարում են իրենց անհատական համակարգիչներում և անլար ինտերնետի միջոցով տեղում ուղարկում դասավանդողի էլ. հասցեին կամ կատարում տետրերում: Ուսումնական հիմնական գործիքներից է նաև էլեկտրոնային գրատախտակը, որի օգնությամբ պատկերավոր և մատչելի ներկայացվում է դասավանդման նյութը: Իսկ էլեկտրոնային գրիչները օգտագործվում են խմբային աշխատանքների արդյունավետությունը բարձրացնելու, առարկան մատչելի և հետաքրքիր դարձնելու համար: Տնային հանձնարարությունները ուղարկվում են սովորողների էլեկտրոնային օրագրերին: Տնային հանձնարարության համար պահանջվում է առնվազն 30 րոպե ժամանակ, ընթացիկ նյութի ամրապնդման համար: Տնային աշխատանքը կատարելուց հետո սովորողը պատասխանները կամ կատարած աշխատանքը մինչև օրվա վերջ ուղարկում է դասավանդողի էլ. հասցեին: Այնուհետև անցնում է ինքնակրթության փուլին` բարդ խնդիրների լուծում, թեմային վերաբերող պատմական տեղեկության փնտրում համացանցում, դասարանի բլոգի, կայքի սպասարկում, օգտակար համակարգչային ծրագրերի, խաղերի կայքերի փնտրում, որոնք օգտակար են մաթեմատիկայի տվյալ թեմայի կամ կրկնողության համար:

5. Հատուկ ուսուցում`

Հնարավոր ստեղծական-հետազոտական աշխատանքների թեմաներ`

- բարդ խնդիրների յուրօրինակ լուծումներ (երկարաժամկետ),

«Մխիթար Սեբաստացի» կրթահամալիր
Միջին դպրոց

- համակարգչային ծրագրերի միջոցով երկրաչափական պատկերների ներկայացում (կարճաժամկետ),
- մաթեմատիկական օրինաչափությունների հայտնաբերում, դրանց հիման վրա խնդիրների հորինում (կարճաժամկետ)
- օտարալեզու մաթեմատիկական ուսումնական նյութերի, հոդվածների թարգմանություն, պարզաբանում (կարճաժամկետ)
- մաթեմատիկական կայքի կամ բլոգի ստեղծում (երկարաժամկետ):
/Ցանկը ենթակա է լրացման/

6. Ստուգման և կիսամյակային, տարեկան գնահատման կարգը՝

Գնահատումը իրականացվում է դասավանդողի կողմից՝ 10 միավորանոց հետևյալ սանդղակով՝

Դասարանային աշխատանք	1 միավոր
Տնային աշխատանք	1 միավոր
Խմբային աշխատանք	1 միավոր
Թեմատիկ ստուգումներ	2 միավոր
Ամփոփիչ կիսամյակային	2 միավոր
Մասնակցությունը օլիմպիադաներին	1 միավոր
Ուսումնական թղթապանակի կամ բլոգի օգտագործում	1 միավոր

«Մխիթար Սեբաստացի» կրթահամալիր
Միջին դպրոց

Գործնական աշխատանք	1 միավոր
--------------------	----------

Պարզաբանում

Դասարանական աշխատանք. Ընդգրկում է սովորողի կարգապահ ներկայությունը դասին, նրա մասնակցությունը բանավոր եւ գրավոր առաջադրանքների կատարմանը: Գնահատանիշը գրանցվում է էլեկտրոնային մատյանում:

Տնային աշխատանք. Ընթացիկ նյութի ամրապնդման եւ վարժանքի համար տրվող առաջադրանք: Բովանդակային առումով ունի կոնկրետ ուղղվածություն, կատարման համար շատ ժամանակ չի պահանջում (մինչեւ 30 րոպե): Սովորողը վարժությունների և խնդիրների պատասխանները ուղարկում է դասավանդողի էլ. հասցեին:

Խմբային աշխատանք. Խմբային աշխատանքի ժամանակ լավագույն խմբի անդամները և ամենաակտիվ մասնակիցը ստանում են 1 միավոր:

Ուսումնական թղթապանակի կամ բլոգի օգտագործում. Ուսումնական թղթապանակում, բլոգում տեղադրվում են էլեկտրոնային կատարված տնային, դասարանային, ինքնուրույն, թեմատիկ աշխատանքները, սովորողի հեղինակային ուսումնական նյութերը, ֆիլմերը, ներկայացումները, հաշվետվությունները: Կիսամյակի վերջում ըստ թղթապանակի կամ բլոգի պարունակության սովորողը ստանում է անհրաժեշտ միավորը:

Թեմատիկ ստուգումներ (մինչև 4 հատ կիսամյակի ընթացքում). առաջադրանքները ուղղված են ավարտված թեմայի յուրացման ստուգմանը: Աշխատանքի կատարման համար տրվում է մինչեւ երկու ժամ: Աշխատանքը կատարվում է էլեկտրոնային կամ թղթային եղանակով: Գնահատում է դասավանդողը:

«Մխիթար Սեբաստացի» կրթահամալիր
Միջին դպրոց

Ամփոփիչ կիսամյակային մեդիաստուգում. կիսամյակի վերջում ստուգվում է կիսամյակի ընթացքում յուրացրածը: Ստուգումը կատարվում է էլեկտրոնային եղանակով: Ստուգման համար տրվում է մինչև երեք ժամ: Գնահատում է դասավանդողը կամ գնահատման կենտրոնը:

Գործնական աշխատանք. Սովորողը համակարգչային ծրագրերի միջոցով պատրաստում է ուսումնական նյութեր, նկարներ, ներկայացումներ: Գնահատում է դասավանդողը:

Կիսամյակային գնահատանիշը ստացվում է բոլոր գնահատանիշների միջին թվաբանականից, իսկ տարեկանը՝ կիսամյակային գնահատանիշների միջին թվաբանականից՝ նախապատվությունը տալով երկրորդ կիսամյակին:

7. Սովորողների հետազոտական աշխատանքներին ներկայացվող պահանջներ՝

Հետազոտական աշխատանքները կարող են լինել երկարաժամկետ և կարճաժամկետ: Կիսամյակի սկզբում դասավանդողը ներկայացնում է հնարավոր թեմաները, որոնք կարող են կատարվել թե՛ անհատապես, թե՛ խմբերով: Բոլոր սովորողները կիսամյակի ընթացքում պետք է կատարեն գոնե մեկ հետազոտական աշխատանք: Կարճաժամկետ հետազոտական աշխատանքները հիմնականում նախատեսված են ցածր առաջադիմություն ունեցող սովորողների համար, բայց դա չի բացառում, որ նրանք հնարավորություն չունեն ընդգրկվելու երկարաժամկետ ստեղծական աշխատանք կատարող խմբում: Խմբում ընտրվում է ավագ, ով գլխավորում և վերահսկում է աշխատանքը: Արդյունքը հրապարակվում է կայքում, ամսագրում, համաժողովում, ընթերցումների ժամանակ:

8. Ուսումնական ճամփորդություններ՝

- Մերգեյյանի անվան մաթեմատիկայի ինստիտուտ
- Բյուրականի աստղադիտարան
- Երևանի պետական համալսարանի մաթեմատիկայի և մեխանիկայի ֆակուլտետ
/Ցանկը ենթակա է ավելացման/

9. Սովորողի ձեռք բերած գիտելիքների և կարողությունների գործնական կիրառությունների ձևերը (ուսումնա-հասարակական նախագծեր)՝

- մաթեմատիկական կայքի, բլոգի պատրաստում, որտեղ կարող են լինել ինչպես հետաքրքրաշարժ տեղեկություններ, խնդիրներ, այլ նաև դժվարավուն խնդիրների լուծումներ
- տրամաբանական խաղ-վիկտորինայի կազմակերպում սովորողների միջև,
- խաչբառների ստեղծում, որը զարգացնում է հիշողությունը և ապահովում կապը այլ առարկաների հետ,
- Ժամանակակից հայ մաթեմատիկոսների հայտանգործությունների և ձեռքբերումների մասին պատմող ֆիլմի ստեղծում,
- մաթեմատիկոսների կյանքի արկածային և հումորային դեպքերի մասին պատմող ֆիլմի ստեղծում, թատերական ներկայացում:

«Մխիթար Սեբաստացի» կրթահամալիր
Միջին դպրոց

«Մխիթար Սեբաստացի» կրթահամալիր
Միջին դպրոց