

ԺԳ.00.02 Դասավանդման և ուսուցման մեթոդիկա (Մաթեմատիկա)

Մաթեմատիկայի և նրա դասավանդման մեթոդիկայի ամբիոն
2021-2022 ուս. տարվա ասպիրանտուրայի ընդունելության քննության

ՀԱՐՑԱՇԱՐԿ

Մաթեմատիկական անալիզ

1. Հաջորդականությունների և սահմանների ուսուցման մեթոդիկան:
2. Ֆունկցիայի անընդհատության գաղափարը: Խզվող ֆունկցիաների օրինակներ:
3. Ֆունկցիայի ածանցյալի սահմանումը: Ածանցյալի երկրաչափական և ֆիզիկական մեկնաբանությունները:
4. Ֆունկցիայի դիֆերենցիալի սահմանումը: Դիֆերենցիալի երկրաչափական և ֆիզիկական մեկնաբանությունները:
5. Ինտեգրման հիմնական մեթոդներն անորոշ և որոշյալ ինտեգրալներում: Նյուտոն-Լայբնիցի բանաձևը:
6. Որոշյալ ինտեգրալի կիրառությունները դպրոցական բնագիտական առարկաներում: Կապը Նյուտոնի II օրենքի հետ:
7. Հաստատուն գործակիցներով II-րդ կարգի գծային համասեռ դիֆերենցիալ հավասարման լուծումը:

Գրականություն

1. Фихтенгольц Г.М. Курс дифференциального и интегрального исчисления. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2001. т.1 - 616с.; т.2 - 810с.
2. Ильин. В.А., Садовничий В.А., Сендов Бл. Х. Математический анализ. Часть 1 – М.: Изд-во Проспект. 2004. 672с.
3. Դուլդազարյան Գ.Ռ., Դուլդազարյան Լ.Գ. Մաթեմատիկական անալիզ. Բազմություն, հաջորդականություն: Խնդրագիրք – պրակտիկում ուսումնական ձեռնարկ: Երևան, «Մանկավարժ» հր., 2007թ., 204 էջ:
4. Դուլդազարյան Գ.Ռ., Դուլդազարյան Լ.Գ. Մաթեմատիկական անալիզ. Թվային ֆունկցիա, սահման, անընդհատություն: Խնդրագիրք-պրակտիկում, Երևան, «Մանկավարժ», 2005, 120 էջ:
5. Դուլդազարյան Գ.Ռ., Դուլդազարյան Լ.Գ. Մաթեմատիկական անալիզ. Դիֆերենցիալ հաշիվ: Խնդրագիրք-պրակտիկում, Երևան, Մանկավարժ», 2005, 152 էջ:
6. Դուլդազարյան Լ.Գ. Մաթեմատիկական անալիզ. Անորոշ ինտեգրալ: Դասախոսություններ: Երևան, Ճարտարագետ, 2017, 60էջ:

Բարձրագույն երկրաչափություն

1. Էվկլիդեսյան երկրաչափության աքսիոմների համակարգի անհակասականությունը:
2. Կոորդինատների մեթոդը, հիմնական խնդիրները:
3. Ուղղի հավասարումները հարթության և տարածության մեջ: Հարթության հավասարումները:
4. Էլիպս, հիպերբոլ, պարաբոլ, դրանց կանոնական հավասարումները, հիմնական հատկությունները, կառուցումը կարկինով և քանոնով:
5. Հարթության և տարածության շարժումները, դրանց հիմնական հատկությունները, վերլուծական ներկայացումը և դասակարգումը: Նմանադրություն և նմանություն, նմանությունը որպես նմանադրության և շարժման բաղադրույթ:

6. Լորաչևսկու երկրաչափությունը, դրա մոդելները:

7.Տոպոլոգիական տարածություն, օրինակներ, ենթատարածություն: Էյլերի թեորեմները:

Գրականություն

1. Հարությունյան Ս.Ք. Երկրաչափություն, հ.1,2, Երևան, 2010թ.

2. Հարությունյան Ս.Ք. Տոպոլոգիայի և դիֆերենցիալ երկրաչափության տարրեր, Երևան, <<Աստղիկ գրատուն>>, 2012թ.

Բարձրագույն հանրահաշիվ

1. Բազմություններ, գործողություններ բազմությունների հետ (միավորում, հատում, դեկարտյան արտադրյալ):

2. Երկտեղ առնչություններ, Երկտեղ գործողություններ, նրանց հատկությունները:

Ֆունկցիա և արտապատկերում: Տեղադրություններ: Համարժեքության առնչություն:

3. Խումբ, ենթախումբ, ինվարիանտ ենթախումբ:

4. Օղակ, իդեալ: Օղակի բնութագրիչ: Դաշտ: Դաշտերի ընդլայնումներ:

5. Կոմպլեքս թվեր, նրանց երկրաչափական մեկնաբանությունը և եռանկյունաչափական տեսքը: 1 թվի n-րդ աստիճանի արմատները

6. Մատրիցի ռանգ, որոշիչ: Գծային հավասարումների համակարգեր: Կրամերի կանոնը, Կրոնեկեր-Կապելիի թեորեմը

7. Վեկտորական տարածություններ, բազիս, գծային անկախություն և կախվածություն, ենթատարածություն:

Գրականություն

1. Միքայելյան Հ.Ս. Բարձրագույն հանրահաշիվ, հ. 1,2, Երևան, 2004թ.

2. Միքայելյան Հ.Ս. Հանրահաշվի ուսուցման հիմնահարցերը, Երևան, 2003թ.

3. А.Г. Кuroш. курс высшей алгебры, М.: Наука, 1965. - 431 с.

Ընդհանուր մեթոդիկա

1. Մաթեմատիկայի դասավանդման մեթոդիկայի զարգացման փուլերը:

2. Մաթեմատիկայի ուսուցման նպատակները և գործառնությունները հանրակրթական դպրոցում:

3. Դիդակտիկայի սկզբունքները մաթեմատիկայի ուսուցման գործընթացում:

4. Գիտական ճանաչողության մեթոդները մաթեմատիկայի ուսուցման գործընթացում:

5. Մաթեմատիկայի ներուժը արժեքային համակարգի ձևավորման գործում:

6.Մաթեմատիկայի ուսուցման մեթոդները, դրանց դասակարգումը:

7. Միջառարկայական և ներառարկայական կապերի իրականացումը մաթեմատիկայի ուսուցման գործընթացում:

8. Խնդիրը որպես մաթեմատիկայի ուսուցման միջոց:

9. Դիֆերենցացված և անհատական ուսուցման ձևերը մաթեմատիկայի ուսուցման գործընթացում:

10. Տեխնոլոգիական մոտեցումը մաթեմատիկայի ուսուցման գործընթացում:

11. Շերտավորված ուսուցման առանձնահատկությունները:

12. Խնդրահարույց իրավիճակների ստեղծման տեխնոլոգիան դպրոցական դասընթացում:

13. Առաջանցիկ զարգացնող մանկավարժական տեխնոլոգիան դպրոցական դասընթացում:
14. Խաղային տեխնոլոգիան կրթութեւր դպրոցում:
15. Հասկացությունների ուսուցման մեթոդիկական մաթեմատիկայի ուսուցման գործընթացում:
16. Դասը որպէս մաթեմատիկայի ուսուցման կազմակերպման ձև:
17. Մաթեմատիկայի ուսուցման առանձնահատկությունները բնագիտամաթեմատիկական և հումանիտար հոսքերում:
18. Թեստեր: Դրանց ներկայացվող պահանջները մաթեմատիկայում:
19. Թեորեմների և ապացույցների ուսուցման գործընթացը մաթեմատիկայի դասերին:

Մասնավոր մեթոդիկականեր

1. Ֆունկցիայի գաղափարի ձևավորումը և զարգացումը մաթեմատիկայի դասընթացում:
2. Թվի գաղափարի զարգացումը մաթեմատիկայի դպրոցական դասընթացում:
3. «Քառակուսային եռանդամներ» թեմայի ուսուցման տեսական և կիրառական հիմքերը միջին դպրոցում, կապը հավասարումների և անհավասարումների հետ:
4. Կոորդինատային մեթոդը մաթեմատիկայի դպրոցական դասընթացում:
5. Կառուցման խնդիրների ուսուցման մեթոդիկական:
6. Միացությունների տեսության տարրերի ուսուցման մեթոդիկական:
7. «Բազմանիստե» թեմայի ուսուցման մեթոդիկական:
8. «Պտտման մարմիններ» թեմայի ուսուցման մեթոդիկական:
9. «Եռանկյունաչափական ֆունկցիաներ» թեմայի ուսուցման մեթոդիկական:
10. «Ցուցչային և լոգարիթմական հավասարումներ և անհավասարումներ» թեմայի ուսուցման մեթոդիկական:
11. Հավասարումների և անհավասարումների համակարգերը և համախմբերը մաթեմատիկայի դասընթացում:
12. «Ձևափոխություններ» թեմայի ուսուցման առանձնահատկությունները միջին և ավագ դպրոցում:
13. Հավասարությունները և հավասարումները մաթեմատիկայի դասընթացում:
14. «Եռանկյուններ» թեմայի ուսուցման մեթոդիկական:
15. «Ուղիղների և հարթությունների զուգահեռությունը և ուղղահայացությունը» թեմաների ուսուցման մեթոդիկական:
16. «Ֆունկցիայի հետազոտում և գրաֆիկի կառուցում» թեմայի ուսուցման մեթոդիկական:
17. Հավանականությունների տեսության տարրերի ուսուցման մեթոդիկական:
18. Եռանկյունաչափական հավասարումները ավագ դպրոցի մաթեմատիկայի դասընթացում, դրանց դասավանդման մեթոդիկական:
19. «Աստիճանային ֆունկցիա» թեմայի ուսուցման մեթոդիկական:

Գրականություն

1. Арнольд В. И. Математика и математическое образование в современном мире// Математическое образование. - 1997. - № 2.

2. Гнеденко Б.В. Математика в современном мире и математическое образование // Математика в школе. - 1991. - № 1.
3. Метельский Н. В. Дидактика математики: Общая методика и ее проблемы: Учеб. пособие для вузов. - 2-е изд., перераб. - Минск: Изд-во БГУ, 1982.
4. Питюков В.Ю. Основы педагогической технологии: Учебно-практическое пособие. - М.: Ассоциация авторов и издателей «Тандем» «Роспедагенство», 1997.
5. Саранцев Г.И. Обучение математическим доказательствам в школе. - М., 2000.
6. Слостенин В.А, Мищенко А.И. Целостный педагогический процесс как объект профессиональной подготовки и деятельности учителя. - М., 1996.
7. Стефанова и др. Методика и технология обучения математике.-М.: Дрофа, 2005.
8. Талызина Н.Ф. Формирование математических понятий // Формирование приемов математического мышления / Под ред. Н.Ф.Талызиной. – М.: ТОО «Вентана-Граф», 1995.
9. Утеева Р.А. Теоретические основы организации учебной деятельности учащихся при дифференцированном обучении математике в средней школе. – М.: Прометей, 1997.
10. Фридман Л.М. Психолого-педагогические основы обучения математике в школе. - М.: Просвещение, 1983.
11. Чернилевский Д.В. Дидактические технологии в высшей школе: Учеб. пособие для вузов. – М.: ЮНИТА-ДАНА, 2002.
12. ՀՀ հանրակրթության և ՌԴ-ի հանրակրթության «Մաթեմատիկա» դասագրքերը:

Հաստատված է ամբիոնի 2021թ. օգոստոսի 30-ին՝ թիվ 1 նիստում

Մաթեմատիկայի, ֆիզիկայի և
ինֆորմատիկայի ֆակուլտետի դեկան՝
Ֆ.մ.գ.դ., պրոֆեսոր

Գ. Դեմիրխանյան

Մաթեմատիկայի և նրա դասավանդման
մեթոդիկայի ամբիոնի վարիչ՝
Ֆ.մ.գ.դ., պրոֆեսոր

Լ.Ղուլդազարյան