

ԺԳ.00.02 Դասավանդման և ուսուցման մեթոդիկա

(մաթեմատիկա)

Մաթեմատիկայի և տարրական ուսուցման մեթոդիկայի ամբիոն
2022-2023 ուս. տարվա ասպիրանտուրայի ընդունելության քննության
ՀԱՐՑԱՇԱՐ

*ԲԱԺԻՆ 1. «ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱ. ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱՅԻ ՏԱՐՐԱԿԱՆ ԴԱՍԸՆԹԱՅԻ
ՏԵՍԱԿԱՆ ՀԻՄՈՒՆՔՆԵՐԸ»*

1.1.Բազմությունների տեսության տարրեր

Բազմություններ, գործողություններ դրանցով

Բազմությունների դեկարտյան արտադրյալ. հիմնական հատկությունները

1.2. Մաթեմատիկական տրամաբանության տարրեր

Ասույթներ, հիմնական գործողություններ ասույթներով

Պրեդիկատներ, տրամաբանական գործողություններ պրեդիկատներով

Գոյության և միակության քվանտորներ

*1.3.Առնչություններ. դրանց հիմնական դասերը: Տեսաբազմային գործողություններ
այդ դասերում*

Համարժեքության առնչություն. տեսաբազմային գործողություններ համարժեքության
առնչություններով: Համարժեքության դասեր, ֆակտորբազմություն

1.3.Հանրահաշվական կառույցներ (ստրուկտուրաներ)

Խմբեր, օղակներ, դաշտեր: Հոմոմորֆիզմներ և իզոմորֆիզմներ

Բնական և ոչ բացասական ամբողջ թվերի համակարգի կառուցման աքսիոմային
(Պեանո) և տեսաբազմային (Կանտոր) մոդելները

Ամբողջ թվերի օղակը. կառուցման մոդելներ

Ռացիոնալ թվերի դաշտը. կառուցման մոդելներ

Իրական թվերի դաշտը. կառուցման մոդելներ

1.4.Թվերի տեսության տարրեր

Թվարկության համակարգեր. հիմնական փաստեր

Էվկլիդեսի ալգորիթմը և դրա կիրառությունը

Պարզ թվեր. պարզ թվերի բազմության անվերջությունը: Թվաբանության հիմնական թեորեմը

1.5. Երկրաչափություն

Էվկլիդեսի աքսիոմային համակարգը, երկրաչափության աքսիոմների անհակասելիությունը, անկախությունը, լրիվությունը

Երկրաչափական մեծություններ. հատվածի երկարություն, պատկերի մակերես (քառակուսելի տիրույթ). գոյության և միակության թեորեմներ

Բազմանկյան մակերեսը: Բազմանիստ. ուռուցիկ բազմանիստեր. Էյլերի թեորեմը բազմանիստերի մասին

Երկրաչափական ձևափոխություններ. ձևափոխությունների խմբեր

Բազմաձևություն: Եզրով և առանց եզրի, ուղղորդված և չուղղորդված բազմաձևություններ

1.6. Հավանականությունների տեսության և մաթեմատիկական վիճակագրության տարրեր

Հավանականության տարրեր սահմանումներ: Պայմանական հավանականություն

Բայեսի բանաձևը: Պատահական մեծություն. Պատահական մեծության բնութագրիչներ: Մեծ թվերի օրենքը: Կենտրոնական սահմանային թեորեմը: Վիճակագրական վարկածներ և հայտանիշեր

1.7. Ֆունկցիաներ

Ֆունկցիաների որոշման տիրույթ, արժեքների բազմություն, մոնոտոնության միջակայքեր, որոշ տարրական ֆունկցիաների հատկությունները և նրանց գրաֆիկները

ԲԱԺԻՆ 2. Դասավանդման և դաստիարակության մեթոդիկա / մաթեմատիկա/

2.1. Մաթեմատիկայի դասավանդման մեթոդիկայի ընդհանուր դրույթներ

«Մաթեմատիկայի դասավանդման մեթոդիկա» առարկան

«Մաթեմատիկայի դասավանդման մեթոդիկայի» դասընթացի բաժինները

Մաթեմատիկա դասընթացի բովանդակությունը հանրակրթության տարբեր աստիճաններում: Մաթեմատիկայի ուսուցման նպատակները

Ուսուցման սկզբունքների հաշվառումը մաթեմատիկայի ուսուցման գործընթացում
Սովորողների դաստիարակության ու զարգացման խնդիրների աշխարհայացքի
ձևավորումը, գեղագիտական և բարոյական դաստիարակությունը, ակնառուական և
խոսքային-տրամաբանական մտածողության, տարածական պատկերացումների և
երևակայության զարգացում մաթեմատիկայի դասերին

2.2. Մաթեմատիկա դասընթացի բովանդակությունը

«Մաթեմատիկա» դասընթացի կառուցվածքը հանրակրթության տարբեր աստիճաններում: «Մաթեմատիկան» իբրև ուսումնական առարկա: Մաթեմատիկայի տեղն ու դերը ուսումնական առարկաների համակարգում

Մաթեմատիկայի կապն այլ ուսումնական առարկաների հետ. ներառարկայական և միջառարկայական կապերը: «Մաթեմատիկա» դասընթացի կիրառական եզրերը

2.3. Մաթեմատիկայի ուսուցման մեթոդներն ու ձևերը

Հիմնական դասակարգումներ: Ուսուցման ընդհանուր դիդակտիկական և մասնավոր առարկայական մեթոդների փոխկապակցվածությունը

Մաթեմատիկայի ուսուցման էմպիրիկ մեթոդները. դիտումը, փորձը, չափումը
Տրամաբանական մեթոդներ. համեմատումն ու հագունությունը, ընդհանրացումը, վերացարկումն ու մասնավորեցումը, ինդուկցիան և դեդուկցիան, վերլուծությունն ու համադրումը

Պրոբլեմային ուսուցման մեթոդներ. էվրիստիկ զրույցի, մասնակի-որոնողական, հետազոտական

Մաթեմատիկայի ուսուցման հատուկ մեթոդները. մաթեմատիկական մոդելների կառուցումն ու հետազոտումը, ուսուցման հնարների և ալգորիթմների կառուցումը

2.4. Մաթեմատիկայի ուսուցման կազմակերպման հարցերը

Մաթեմատիկայի դասը. նրա առանձնահատկությունները: Դասի հիմնական տեսակները

Ուսուցչի նախապատրաստումը մաթեմատիկայի դասին: Սովորողների գիտելիքների և կարողությունների ստուգման ու գնահատման ձևերը, ստուգողական, ինքնուրույն, տնային, անհատական աշխատանքներ, թեստային ստուգում

Մաթեմատիկայի ուսուցման հիմնական միջոցները. դասագրքեր, մեթոդական ձեռնարկներ, տպագիր հիմքով տետրեր, աղյուսակներ, դիդակտիկ նյութեր, զծագրեր, տրամագրեր, համակարգչային ձեռնարկներ և այլն

2.5. Մաթեմատիկայի ուղղությամբ իրականացվող արտադասարանական աշխատանքներ

Մաթեմատիկայի ուղղությամբ իրականացվող արտադասարանական աշխատանքներ. տեսակներն ու գնութագիրը, հիմնական կրթադաստիարակչական գործառույթները

Խմբային աշխատանքի իրականացումը մաթեմատիկայի դասերին

Մանկավարժական գիտափորձ. նրա դերն ու հիմնական խնդիրները մաթեմատիկայի դասավանդման մեթոդիկայի ուղղությամբ իրականացվող գիտական հետազոտություններում

Մանկավարժական գիտափորձի հիմնական փուլերը, արդյունքների մշակումը, այդ թվում՝ տվյալների վիճակագրական վերլուծության մեթոդների կիրառմամբ

ԲԱԺԻՆ 3. Տարրական դասարաններում մաթեմատիկայի դասավանդման մեթոդիկա

3.1. Տարրական դասարաններում մաթեմատիկայի դասավանդման մեթոդիկայի մեթոդամաթեմատիկական և մեթոդագործընթացային հիմունքները

Տարրական դպրոցում մաթեմատիկայի ուսուցման մեթոդիկան որպես ուսումնական առարկա, կապը այլ գիտությունների հետ

Տարրական դպրոցում մաթեմատիկայի ուսուցման հոգեբանամանկավարժական հիմունքները

Կրտսեր դպրոցականի տարիքային առանձնահատկությունները

Մաթեմատիկայի դասը տարրական դպրոցում և մաթեմատիկայի դասընթացի ուսումնասիրման այլնտրաքային մոտեցումներ

Մաթեմատիկայի դասին ներկայացվող հոգեբանամանկավարժական ժամանակակից պահանջները: Մաթեմատիկայի դասի կառուցվածքի և բովանդակության գիտամեթոդական վերլուծության սկզբունքները

Կրտսեր դպրոցականների ուսումնական գործունեության տեսակները մաթեմատիկայի ուսուցման գործընթացում

«Ուսումնական գործունեություն» հասկացությունը և նրա կառուցվածքը

Ուսումնական խնդիր. տեսակները: Մաթեմատիկայի ուսուցման գործընթացում ուսումնական խնդիրների առաջադրման հիմնախնդիրը: Մաթեմատիկայի դասերի ընթացքում սովորողների ուսումնական գործունեության տեսակները և հնարները

Մաթեմատիկայի ուսուցման գործընթացում սովորողների ծավալած մտային գործունեության հնարները և դրանց ձևավորուման մեթոդիկան

3.2. Տարրական դպրոցի մաթեմատիկա դասընթացի հիմնական թեմաների ուսուցանման մեթոդիկան

Ոչ բացասական ամբողջ թվերի ուսուցման մեթոդիկան. մեթոդամաթեմատիկական և մեթոդագործընթացային հիմունքները

Մեծությունների ուսուցման մեթոդիկան. մեթոդամաթեմատիկական և մեթոդագործընթացային հիմունքները

Թվաբանական գործողությունների ուսուցման մեթոդամաթեմատիկական և մեթոդագործընթացային հիմունքները

Թվաբանական գործողությունների ալգորիթմների ուսուցումն ըստ համակենտրոնների, նրանց տեսական հիմքերը

Խնդիրների տեղն ու դերը տարրական դպրոցի մաթեմատիկայի դասընթացում

Տարրական դպրոցում քննարկվող մաթեմատիկական խնդիրների դասակարգումը

Խնդիրների լուծման հիմնական փուլերը

Հանրահաշվական նյութի ուսումնասիրման մեթոդիկան տարրական դասարաններում մաթեմատիկայի ուսուցման գործընթացում

Երկրաչափական նյութի ուսումնասիրման մեթոդիկան տարրական դասարանների մաթեմատիկայի ուսուցման գործընթացում

Կրտսեր դպրոցականի մաթեմատիկական լեզվի զարգացումը տարրական դպրոցում:

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. Իսկանդարյան Ս. Ա. Թվաբանական գործողությունների ուսուցման մեթոդիկան տարրական դասարաններում: Ուսումնամեթոդական ձեռնարկ: -Եր. ,Զանգակ97, 2007թ., 116 էջ:
2. Հարությունյան Հ. Հ. Մաթեմատիկայի տարրական դասընթացի տեսական հիմունքները (Էլեկտրոնային տարբերակ).- Եր. 2009.
3. Միքայելյան Հ. Ս. Բարձրագույն հանրահաշվի դասընթաց.- Եր. ,Նաիրի, 2001, 464 էջ
4. Атанасян Л.С., Денисова Н.С. и др. Курс элементарной геометрии. - М., Часть I, 1997; Часть II, 1997.
5. Бабанский Ю.К. Педагогический процесс / Избр. педагогич. труды. - М., 1989.
6. Бантова М.А., Белотюкова Г.В. Методика преподавания математики в начальных классах. - М., 1984.
7. Белошистая А. В. Методика обучения математике в начальной школе.-М.: ВЛАДОС, 2005.-455с.
8. Беспалько В.П. Слагаемое педагогической технологии. - М., 1989.
9. Гусев В.А. Индивидуализация учебной деятельности учащихся как основа дифференцированного обучения математике в средней школе // Математика в школе. 1990. - № 4.
10. Давыдов В.В. Проблемы развивающего обучения: опыт теоретического и экспериментального исследования. -М., 1986.

11. Далингер В.А. Методика реализации внутрипредметных связей при обучении математике. -М., 1991.
12. Дорофеев Г.В. О принципах отбора содержания школьного математического образования // Математика в школе. 1990. - № 6.
13. Дьяченко В.К. Организационная структура учебного процесса и ее развитие.-М., 1989.
14. Загвязинский В.И. Методология и методика дидактического исследования.-М., 1982.
15. Истомина Н.Б. Методика обучения математике в начальной школе. - М., 1992
16. Клейн Ф. Элементарная математика с точки зрения высшей. Том второй. Геометрия. -2-е изд. - М., 1987.
17. Краевский В.В. Методология педагогического исследования. - Самара, 1994.
18. Крутецкий В. А. Психология математических способностей школьников. - М., 1998, 416 с.
19. Кудрявцев Л.Д. Современная математика и ее преподавание. 2-е изд. - М., 1985.
20. Леднев В.С. Содержание образования: сущность, структура, перспективы. - 2-е изд. - 1991.
21. Лернер И.Я. Дидактические системы методов обучения. - М., 1981.
22. Маркова А.К., Матис Т.А., Орлов А.Б. Формирование мотивации учения. -М., 1990.
23. Махмутов М.И. Организация проблемного обучения в школе. - М., 1977.
24. Машбиц Е.И. Психолого-педагогические проблемы компьютеризации обучения. - М.,1988.
25. Методика преподавания геометрии в старших классах средней школы / Под ред. А.И.Фетисова. -М., 1967.
26. Методика преподавания математики в средней школе. Частные методики / Сост. А.И.Мишин. – М, 1987.
27. Методика преподавания математики в средней школе. Частная методика / Сост.

- В.И.Мишин. - М., 1987.
28. Методика преподавания математики в средней школе: Общая методика / Сост.: В.А. Оганесян, Ю.М. Колягин и др. - 2-е изд. - М., 1980.
29. Методика преподавания математики в средней школе: Общая методика / Сост.: Р.С. Черкасов, А.А. Столяр.-М., 1985.
30. Моро М.И., Пышкало А.М. Методика обучения математике в 1-3 кл. М., 1978.
31. Начальное обучение математике в зарубежных школах / Под ред. Л.Н.Скаткина, М., 1974.
32. Нечаев В.И. Числовые системы, - М., 1975..
33. Пичурин Л.Ф. За страницами учебника алгебры. - М., 1990.
34. Пышкало А.М. Методика обучения элементам геометрии в начальных классах, - VI., 1973.
35. Саранцев Г.И. Обучение математическим доказательствам в школе. - М., 2000.
36. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии. -М., 1998.
37. Средства обучения математике в начальных классах / Сост. М.И. Моро, А.М. Пышкало,- М., 1981.
38. Стефанова и др. Методика и технология обучения математике.-М.: Дрофа, 2005.
39. Стойлова Л.П., Пышкало А.М. Основы начального курса математики. - М., 1988.
- СтолярА.А. Педагогика математики. - 3-е изд. - Минск, 1986.
40. Стоун Э. Психопедагогика. Психологическая теория и практика обучения. – М., 1984.
41. Талызина Н.Ф. Формирование познавательной активности младших школьников. - М.,1988.
42. Теория и практика педагогического эксперимента / Под ред. А.И.Пискунова, Г.В. Воробьева. -М., 1979.
43. Тестов В.А. Стратегия обучения математике. - М., 1999.
44. Труднев В.П. Внеклассная работа по математике в начальной школе. - М., 1975.

45. Унт И.Э. Индивидуализация и дифференциация обучения. - М., 1990.
46. Фридман Л.М. Педагогический опыт глазами психолога. - М., 1987.
47. Фридман Л.М. Сюжетные задачи по математике. - М., 2002
48. Фройденталь Г. Математика как педагогическая задача. - М., Часть I, 1982; Часть II,
49. Эрдниев П.И., Эрдниев В.П. Теория и методика обучения математике в начальной школе. - М., 1988.
50. Эрдниев П.М., Эрдниев Б.П. Укрупнение дидактических единиц в обучении математике. М., 1986.
51. Якиманская И.С. Личностно-ориентированное обучение в современной школе. - 2-е изд. - М., 2000.
52. ՀՀ և ՌԴ-ի հանրակրթության մաթեմատիկայի դասագրքերը:

Մաթեմատիկայի և տարրական ուսուցման
մեթոդիկայի ամբիոնի վարիչի պաշտոնակատար՝



Ք. Հովհաննիսյան