**ALİ RİYAZİYYAT fənnindən**

**NƏZƏRİ SUALLAR**

|  |  |
| --- | --- |
| **1.** | Ибtидаи функсийа вя гейри-mцяййян инtеграл анлайышы.  |
| **2.** | Гейри-mцяййян инtегралын ясас хассяляри. |
| **3.** | Bилаваситя интеграллама üsulu.  |
| **4.** | Dяйишянин явяз едилmяси üsulu. |
| **5.** | Щисся-щисся инtеграллаmа дцстуру. |
| **6.** | Садя расионал кясрлярин инtегралланmасы. |
| **8.** | Tригонометрик функсийаларын инtегралланmасы. |
| **9.** | Bязи иррасионал функсийаларын инtегралланmасы. |
| **10.** | Mцяййян инtегралын tярифи.. |
| **11.** | Mцяййян инtегралын хассяляри. |
| **12.** | Мцяййян инtегралын щесабланмасы. Нйуtон-Лейбнис дцсtуру. |
| **13.** | Mцяййян инtегралда дяйишянин явяз едилmяси |
| **14.** | Mцяййян инtегралда щисся-щисся инtеграллаmа. |
| **15.** | Сонсуз сярщядли гейри-mяхсуси инtеграл, онун хассяляри. |
| **16.** | Сонсуз сярщядли гейри-mяхсуси инtегралın йыьылmа ялаmяtляри. |
| **17.** | Гейри-mящдуд функсийаларын гейри-mяхсуси инtегралы, onun хассяляри  |
| **18.** | Гейри-mящдуд функсийаларын гейри-mяхсуси инtегралыnın йыьылmа ялаmяtляри. |
| **19.** | Mцяййян инtегралын бязи tяtбигляри: mцсtяви фигурун сащясинин щесабланмасы. |
| **20.** | Mцяййян инtегралын бязи tяtбигляри: яйри гювсцнцн узунлуьунун щесабланмасы. |
| **21.** | Mцяййян инtегралын бязи tяtбигляри: cисmлярин щяъmинин щесабланмасы. |
| **22.** | Mцяййян инtегралын tягриби щесабланmасы: дцзбуъаглылар üsulu |
| **23.** | Mцяййян инtегралын tягриби щесабланmасы: tрапесляр üsulu |
| **24.** | Mцяййян инtегралын tягриби щесабланmасы: параболалар (Сиmпсон) üsulu. |
| **25.** | Чохдяйишянли функсийа анлайышы. Икидяйишянли функсийанын щяндяси tясвири. |
| **26.** | Икидяйишянли функсийанын лиmиtи вя кясилmязлийи. |
| **27.** | Чохдяйишянли функсийанын хцсуси tюряmяляри. |
| **28.** | Чохдяйишянли функсийанын диференсиалланmасы. Чохдяйишянли функсийанын tаm диференсиалы.  |
| **29.** | Mцряккяб функсийаларын tюряmяси. |
| **30.** |  Qейри-ашкар функсийаларын tюряmяси. |
| **31.** | Чохдяйишянли функсийанын ексtреmуmу. Ексtреmуmун варлыьы цчцн зярури вя кафи шярtляр . |
| **32.** | Диференсиал tянликляр. Цмуми анлайышлар. Бирtярtибли диференсиал tянликляр. Коши mясяляси.  |
| **33.** | Дяйишянляриня айрылmыш вя айрыла билян диференсиал тянликляр. |
| **34.** | Бирtярtибли биръинсли хяttи диференсиал tянликляр. Бернулли tянлийи. |
| **35.** | Там диференсиаллы тянликляр. Йцксяк тяртибли диференсиал тянликляр (цмуми анлайышлар). Тяртиби азалдыла билян бязи икитяртибли диференсиал тянликляр. |
| **36.** | Хятти биръинсli диференсиал тянликляр. Тярифляр вя цмуми хассяляр.  |
| **37.** | Сабит ямсаллы икитяртибли хяttи биръинсli диференсиал tянликляр. |
| **38.** | Törəməyə nəzərən həll olunmamış diferensial tənliklərin sadə növləri. |
| **39.** | Икитяртибли хятти гейри-биръинс диференсиал tянликляр. Сабитин вариасийасы цсулу. |
| **40.** | Сабит ямсаллы хяttи гейри-биръинс диференсиал tянликляр. |

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ**

**ПО ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ**

|  |  |
| --- | --- |
| **1.** | Первообразная. Понятие неопределенного интеграла. |
| **2.** | Основные свойства неопределенного интеграла. |
| **3.** | Метод непосредственного интегрирования. |
| **4.** | Замена переменных в неопределенном интеграле. |
| **5.** | Интегрирование по частям. |
| **6.** | Интегрирование простых рациональных дробей. |
| **8.** | Интегрирование тригонометрических функций. |
| **9.** | Интегрирование некоторых иррациональных функций. |
| **10.** | Определение определенного интеграла. |
| **11.** | Свойства определенного интеграла. |
| **12.** | Вычисление определенного интеграла. Формулы Ньютона- Лейбница |
| **13.** | Замена переменных в определенном интеграле. |
| **14.** | Интегрирование по частям в определенном интеграле. |
| **15.** | Несобственный интеграл с бесконечной границей. Его свойства.  |
| **16.** | Признак сходимости несобственного интеграла с бесконечной границей.  |
| **17.** | Несобственный интеграл неограниченной функции. Его свойства.  |
| **18.** | Признак сходимости несобственного интеграла неограниченной функции. |
| **19.** | Приложение определенного интеграла: вычисление площади плоской фигуры. |
| **20.** | Приложение определенного интеграла: вычисление длина дуги кривой. |
| **21.** | Приложение определенного интеграла: вычисление оъем тела.  |
| **22.** | Приближенное вычисление определенного интеграла: метод прямоугольника.  |
| **23.** | Приближенное вычисление определенного интеграла: метод трапеции.  |
| **24.** | Приближенное вычисление определенного интеграла: метод параболы (Симпсона)  |
| **25.** | Понятия функции нескольких переменных. Геометрическое предоставление функции двух переменных.  |
| **26.** | Предел и непрерывность функции двух переменных. |
| **27.** | Частные производные функции нескольких переменных.. |
| **28.** | Дифференцирование функции нескольких переменных. Польный дифференциал функции нескольких переменных. |
| **29.** | Производные сложной функции нескольких переменных. |
| **30.** |  Производные неявной функции нескольких переменных. |
| **31.** | Экстремум функции нескольких переменных. Необходимые и достаточные условия для существования экстремума функции нескольких переменных.  |
| **32.** | Дифференциальные уравнения. Общие понятия. Дифференциальные уравнения первого порядка. Задача Коши.  |
| **33.** | Дифференциальные уравнения с разделенными и разделяющимся переменными |
| **34.** | Линейные дифференциальные уравнения первого порядка. Уравнение Бернулли. |
| **35.** |  Дифференциальные уравнения в полных дифференциалах. Дифференциальные уравнения второго порядка. Возможные понижение порядка дифференциальные уравнения второго порядка. |
| **36.** | Линейные однородные дифференциальные уравнения. Определение и их общие свойства.  |
| **37.** | Линейные однородные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами.  |
| **38.** | Простые виды дифференциальных уравнений, неразрешенных относительно производных.  |
| **39.** | Линейные неоднородные дифференциальные уравнения второго порядка. Метод вариации постоянных.  |
| **40.** | Линейные неоднородные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами.  |

**ALI RIYAZIYYAT fənnindən**

**NƏZƏRİ SUALLAR(3 semestr riyaziyyat keçənlər)**

|  |  |
| --- | --- |
| **1.** | Ибtидаи функсийа вя гейри-mцяййян инtеграл анлайышы.  |
| **2.** | Гейри-mцяййян инtегралын ясас хассяляри. |
| **3.** | Bилаваситя интеграллама üsulu.  |
| **4.** | Dяйишянин явяз едилmяси üsulu. |
| **5.** | Щисся-щисся инtеграллаmа дцстуру. |
| **6.** | Садя расионал кясрлярин инtегралланmасы. |
| **7.** | Tригонометрик функсийаларын инtегралланmасы. |
| **8.** | Bязи иррасионал функсийаларын инtегралланmасы. |
| **9.** | Mцяййян инtегралын tярифи.. |
| **10.** | Mцяййян инtегралын хассяляри. |
| **11.** | Мцяййян инtегралын щесабланмасы. Нйуtон-Лейбнис дцсtуру. |
| **12.** | Mцяййян инtегралда дяйишянин явяз едилmяси |
| **13.** | Mцяййян инtегралда щисся-щисся инtеграллаmа. |
| **14.** | Сонсуз сярщядли гейри-mяхсуси инtеграл, онун хассяляри. |
| **15.** | Сонсуз сярщядли гейри-mяхсуси инtегралın йыьылmа ялаmяtляри. |
| **16.** | Гейри-mящдуд функсийаларын гейри-mяхсуси инtегралы, onun хассяляри  |
| **17.** | Гейри-mящдуд функсийаларын гейри-mяхсуси инtегралыnın йыьылmа ялаmяtляри. |
| **18.** | Mцяййян инtегралын бязи tяtбигляри: mцсtяви фигурун сащясинин щесабланмасы. |
| **19.** | Mцяййян инtегралын бязи tяtбигляри: яйри гювсцнцн узунлуьунун щесабланмасы. |
| **20.** | Mцяййян инtегралын бязи tяtбигляри: ъисmлярин щяъmинин щесабланмасы. |
| **21.** | Qüvvənin işinin hesablanmasının riyazi modeli |
| **22.** | Bircins müstəvi əyri qövsünün ağırlıq mərkəzinin tapılmasının riyazi modeli |
| **23.** | Bircins müstəvi fiqurun ağırlıq mərkəzinin tapılmasının riyazi modeli |
| **24.** | Mцяййян инtегралын tягриби щесабланmасы: дцзбуcаглылар üsulu |
| **25.** | Mцяййян инtегралын tягриби щесабланmасы: tрапесляр üsulu |
| **26.** | Mцяййян инtегралын tягриби щесабланmасы: параболалар (Сиmпсон) üsulu. |
| **27.** | Чохдяйишянли функсийа анлайышы. Икидяйишянли функсийанын щяндяси tясвири. |
| **28.** | Икидяйишянли функсийанын лиmиtи вя кясилmязлийи. |
| **29.** | Чохдяйишянли функсийанын хцсуси tюряmяляри. |
| **30.** | Чохдяйишянли функсийанын диференсиалланmасы. Чохдяйишянли функсийанын tаm диференсиалы.  |
| **31.** | Mцряккяб функсийаларын tюряmяси. |
| **32.** |  Qейри-ашкар функсийаларын tюряmяси. |
| **33.** | Чохдяйишянли функсийанын ексtреmуmу. Ексtреmуmун варлыьы цчцн зярури вя кафи шярtляр . |
| **34.** | Диференсиал tянликляр. Цмуми анлайышлар. Бирtярtибли диференсиал tянликляр. Коши mясяляси.  |
| **35.** | Дяйишянляриня айрылmыш вя айрыла билян диференсиал тянликляр. |
| **36.** | Бирtярtибли биръинсли хяttи диференсиал tянликляр. Бернулли tянлийи. |
| **37.** | Там диференсиаллы тянликляр. Йцксяк тяртибли диференсиал тянликляр (цмуми анлайышлар). Тяртиби азалдыла билян бязи икитяртибли диференсиал тянликляр. |
| **38.** | Хятти биръинсli диференсиал тянликляр. Тярифляр вя цмуми хассяляр.  |
| **39.** | Сабит ямсаллы икитяртибли хяttи биръинсli диференсиал tянликляр. |
| **40.** | Törəməyə nəzərən həll olunmamış diferensial tənliklərin sadə növləri. |
| **41.** | Икитяртибли хятти гейри-биръинс диференсиал tянликляр. Сабитин вариасийасы цсулу. |
| **42.** | Сабит ямсаллы хяttи гейри-биръинс диференсиал tянликляр. |
| **43.** | Mexaniki sərbəst rəqslərin diferensial tənliyi. |
| **44.** | Mexaniki məcburi rəqslərin diferensial tənliyi. |
| **45.** | Riyazi rəqqasın hərəkət qanunun diferensial tənliyi. |
| **46.** | Birölçülü cisimlərin dayanıqlıq məsələlərinin riyazi modeli. |
| **47.** | Müxtəlif sərtlikli ikihissəli çubuğun böhran qüvvəsinin təyininin riyazi modeli |
| **48.** | Konsol tirin məxsusi rəqslərinin riyazi modeli. |
| **49.** | Tirin eninə rəqslərinin riyazi modeli. |

**ALI RIYAZIYYAT fənnindən**

**NƏZƏRİ SUALLAR (2 semestr riyaziyyat keçənlər)**

|  |  |
| --- | --- |
| № | **Mövzunun adı** |
| 1. | Чохдяйишянли функсийалар.Икидяйишянли функсийанын лиmиtи вя кясилmязлийи.  |
| 2. | Чохдяйишянли функсийанын хцсуси tюряmяляри. |
| 3. | Чохдяйишянли функсийанын tаm диференсиалы. |
| 4. | Чохдяйишянли функсийанын ексtреmуmу. |
| 5. | Бирtярtибли хяttи диференсиал tянликляр. Сабитин вариасийасы цсулу. |
| 6. | Бернулли tянлийи.  |
| 7. | Там диференсиаллы тянликляр.  |
| 8. | Йцксяк тяртибли диференсиал тянликляр. Tırtibi azaldıla bilən диференсиал тянликляр. |
| 9. | Хятти бирcинс диференсиал тянликляр. Тярифляр вя цмуми хассяляр.  |
| 10. | Сабит ямсаллы iкитяртибли хятти биръинс диференсиал tянликляр.  |
| 11. | Сабит ямсаллы икитяртибли хяttи гейри-биръинс диференсиал tянликляр. |
| 12. | Икигат интегралın tərifi.  |
| 13. | Икигат интегралın хассяляри. |
| 14. | Икигат тякрари интеграл вя хассяляри.  |
| 15. | Икигат интегралын щесабланмасы |
| 16. | Сащялярин икигат интегралын кюмяйи иля щесабланмасы. |
| 17. | Hяъмлярин икигат интегралын кюмяйи иля щесабланмасы |
| 18. | Икигат интегралда дяйишянлярин явяз едилмяси. Полйар координат системиндя икигат интеграллар. |
| 19. | Биринcи нюв яйрихятли интегрın tərifi. |
| 20. | Биринcи нюв яйрихятли интегрın хассяляри. |
| 21. | Биринcъи нюв яйрихятли интегралларın щесабланмасы. |
| 22. | İкинcи нюв яйрихятли интеграlın tərifi.  |
| 23. | İкинcи нюв яйрихятли интеграlın хассяляри |
| 24. | İкинcи нюв яйрихятли интегралларın щесабланмасы. |
| 25. | Ядяди сыралар, йыьымасы вя ъями.  |
| 26. | Йыьыан сыралар цзяриндя ямялляр. |
| 27. | Сыранын йыьылмасы цчцн зярури вя кафи шяртляр. |
| 28. | Сыранын йыьылмасы цчцн мцгайися яламятi. |
| 29. | Сыранын йыьылмасы цчцн Даламбер яламяти. |
| 30. | Сыранын йыьылмасы цчцн Коши яламяти |
| 31. | Сыранын йыьылмасы цчцн интеграл яламяти. |
| 32. | Ишарясини нювбя иля дяйишян сыралар.  |
| 33. | Лейбнис теореми.  |
| 34. | Ишарясини дяйишян сыралар. |
| 35. | Мцтляг вя шярти йыьылан сыралар. |
| 36. | Функсионал сыралар. Гцввят сыралары. |
| 37. | Гцввят сырасынын йыьылма интервалыnın тяйини. |
| 38. | Гцввят сырасынын йыьылма радиусунун тяйини. |
| 39. | Гцввят сырасынын хассяляри. Функсийанын Тейлор сырасына айрылышы. |
| 40. | Фурйе сыралары.  |
| 41. | Tригонометрик сыралар. Ямсалларын тяйини.  |
| 42. | 2 периодлу функсийанын Фурйе сырасына айрылышы. |
| 43. | Тяк функсийалар цчцн Фурйе сырасы. |
| 44. | Cцт функсийалар цчцн Фурйе сырасы. |
| 45. | 2*л (л≠π)* периодлу функсийалар цчцн Фурйе сырасы. |
| 46. | Гейри-периодик функсийанын Фурйе сырасына айрылышы. |
| 47. | Сынаглар вя тясадцфи щадисяляр.  |
| 48. | Ещтималларын топланма теоремляри. |
| 49. | Бирляшмяляр нязяриййясинин елементляри.Permutasiyalar. |
| 50. | Бирляшмяляр нязяриййясинин елементляри.Aranjemanlar. |
| 51. | Бирляшмяляр нязяриййясинин елементляри.Kombinezonlar. |
| 52. | Ещтималын вурма теоремляри. Шярти ещтимал. |
| 53. | Ещтималын классик tərifi. |
| 54. | Ещтималын статистик tərifi. |
| 55. | Ещтималын щяндяси тярифи. |