

Sorawlar (matanaliz 2-semestr 1-kk. fizika)

1. Sanlı qatar hám onıń qosındısı. Sanlı qatar jıynaqlılıǵınıń tiykarǵı teoremları.
2. Oń aǵzalı qatarlardıń jıynaqlılıǵı. Salıstırıw belgileri. Dalamber, Koshi belgileri. Koshidiń integral belgisi.
3. Funkcionallıq izbe-izlik túsiniǵı, jıynaqlı izbe-izlik, onıń limiti.
4. Funkcionallıq qatarlar hám onıń qosındısı, teń ólshewli jıynaqlı qatarlar.
5. Dárejeli qatar túsiniǵı. Abel teoreması. Dárejeli qatarlardıń jıynaqlılıq radiusı, jıynaqlılıq intervalı hám oblastı.
6. Teylor qatarı. Teylor qatarınıń juwıq esaplawǵa qollanıwı.
7. Furiye koefficientleri hám Furiye qatarı.
8. Rm-keńisliktiń tiykarǵı kóplikleri. Rm-keńislikte izbe-izlik hám onıń limiti
9. Kóp ózgeriwshili funkciya haqqında túsiniq. Eki ózgeriwshili funkciyanıń grafigi. Eki ózgeriwshili funkciyanıń shegi hám úzliksizligi.
10. Funkciyanıń dara hám toliq ósimi. Eki ózgeriwshili funkciyanıń dara tuwindısı hám toliq deferensiyalı.
11. Joqari tartipli dara tuwindılar hám defferensiallar .
12. Parametrge baylanisli intigrallar. Gamma hám betta funkciyaları hám olardıń qásiyetleri.Olar arasinda baylanıs.
13. Eseli integral .Eki hám úsh eseli integrallardıń qásiyetleri.
- 14/ Eki hám úsh eseli integrallardı esaplaw. Eseli integrallarda ózgeriwshilerdi almastırıw. Polyar kordinatalarda eseli integrallar.
15. Eki hám úsh eseli integrallardıń qollanıwı .
16. Iymek sızıqlı integrallar .Doǵa uzınlıǵı boyınsha alınǵan iymek sızıqlı integral , onıń qásiyetleri. Doǵa uzınlıǵı boyınsha alınǵan iymek sızıqlı integraldi esaplaw.
17. Iymek sızıqlı integrallardıń qollanıwı.
18. Bet integrallar. Birinshi hám ekinshi túr bet integrallar hám olar arasindaǵı baylanıs .
19. Stoks hám Ostrogradskiy formulası.
20. Maydanlar teoriiyası elementleri. Skalyar hám vektor maydanlar. Vektor maydan divergensiyası hám rotorı. Integral formulalardıń vektor kóriniste jazılıwı . Potensial hám solenoidal vektor maydanlar.
21. Funktsiyanıń ekinshi ta`rtipli tuwindısın tabın`. $y = x(\cos \ln x + \sin \ln x)$
22. Funktsiyanı Makloren formulası boyınsha $O(x^3)$ ag`zag`a deyin jayın`. $f(x) = \frac{2}{(1-x)^2}$
23. Funktsiyanıń ekinshi ta`rtipli tuwindısın tabın`. $y = x^x$
24. Funktsiyanı Makloren formulası boyınsha $O(x^3)$ ag`zag`a deyin jayın`. $f(x) = \frac{x^2 + 1}{2x - 3}$
25. Funktsiyanıń $\frac{\partial z}{\partial y}$, tuwindısın tabın. $Y = \cos(2xy + y^2)$
26. Funktsiyanıń ekinshi ta`rtipli tuwindısın tabın`. $y = \cos^2 x$
27. Funktsiyanı Makloren formulası boyınsha $O(x^3)$ ag`zag`a deyin jayın`. $f(x) = \frac{x^3 - 1}{x - 1}$
28. Funktsiyanıń $\frac{\partial z}{\partial x}$, tuwindısın tabın. $Y = \sin(2xy + y^2)$
29. Aniq emes integraldi esaplań. $\int \frac{dx}{\sin x}$
30. Funktsiyanıń $\frac{\partial z}{\partial x}$, tuwindısın tabın. $Y = \sin(2y + x^2)$
31. $y = x^2 + 1$ hám $y = 2$ funkciyalar menen shegaralanǵan oblastıń maydanin tabın.

32. Aniq integraldi esaplań. $\int_0^1 \sqrt{4-x^2} dx$

33. $y = x^2 + 1$ hám $y=5$ funkciyalar menen shegaralangán oblastiń maydanin tabiń.

34. $z = \ln(x^2+y^2)$ funkciyaniń toliq differencialin tabiń.

35. Aniq integraldi esaplań. $\int_0^2 e^{x^2} x dx$

36. Koshi integral belgisi astında tekseriń

$$\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{4n-1}{n+2} \right)^n$$

37. $y = \frac{1}{x}$ funksiya ushin $x_0 = 1$ noqatta n -dárejeli Teylor kópaǵzalisin jazıń.

38. Teylor formulasına jayıń. $P(x) = 2x - 2 + 3x^4 + x^9$, $x_0 = 1$

39. Aniq emes integraldi esaplań. $\int \frac{dx}{\sin^2 x + 2 \cos^2 x}$

40. $y = \sqrt{x}$ hám $y = \frac{1}{2}x$ funkciyalar menen shegaralangán oblastiń maydanin tabiń.

41. Aniq emes integraldi esaplań. $\int x\sqrt{1-x^2} dx$

42. $y = \sqrt{x}$ hám $y = \frac{1}{4}x$ funkciyalar menen shegaralangán oblastiń maydanin tabiń.

43. Aniq emes integraldi esaplań. $\int \frac{x dx}{(x+1)(x^2+1)}$

44. Aniq integraldi esaplań. $\int_0^1 \frac{dx}{e^x + e^{-x}}$

45. Aniqmas integralni hisoblang. $\int \frac{x dx}{(x+1)(x^2+1)}$

46. $y = 8\sqrt{x}$ hám $y = x^2$ funkciyalar menen shegaralangán oblastiń maydanin tabiń.

47. Aniq emes integraldi esaplań. $\int \frac{x dx}{(x^2-1)^{\frac{3}{2}}}$

48. Aniq integraldi esaplań $\int_{-2}^{-1} \frac{x+1}{x^2(x-1)} dx$

49. Aniq emes integraldi esaplań $\int \frac{dx}{\sin^2 x + 2 \cos^2 x}$

50. Aniq integraldi esaplań $\int_2^3 \frac{dx}{x^2 - 2x - 8}$