

Keshki bólim 1-kk. fizika “Matematikalıq analiz” páninen sorawlar

1. Kóplikler ústinde ámeller.
2. Racional sanlar kópligi.
3. Haqıyqıy sanlar kópligi.
4. Shegaralanǵan hám shegaralanbaǵan sanlar kópligi.
5. Funkciya túsiniǵi.
6. Funkciyanıń beriliw usılları.
7. Elementar funkciyalar hám quramalı funkciyalar.
8. Sanlı izbe-izlikler hám olardıń shegi.
9. Shegaralanǵan hám monoton izbe-izlikler, e sanı.
10. Kópliktiń shek noqatı
11. Funkciyanıń noqattaǵı shegi.
12. Bazı bir ájayıp shekler.
13. Funksiyalardıń uzliksizligi.
14. Funkciya tuwındısınıń anıqlaması.
15. Quramalı funkciyanıń tuwındısı.
16. Keri funkciyanıń tuwındısı.
17. Parametrlık kóriniste berilgen funkciyanıń tuwındısı.
18. Dárejeli funkciya tuwındısı.
19. Kórsetkishli funkciyanıń tuwındısı.
20. Logarifmlik funkciya tuwındısı.
21. Trigonometriyalıq funkciyalar tuwındısı.
22. Keri trigonometriyalıq funkciyalar tuwındısı.
23. Joqarı tártipli tuwındılar.
24. Funkciyanıń monotonlıq intervalları.
25. Funkciyanıń ekstremumları.
26. Funkciyanıń eń úlken hám eń kishi mánisi.
27. Iymek sızıqtıń dónesligi hám oyıslıǵı.
28. Funkciya diferencialınıń anıqlaması.
29. Funkciya diferencialınıń juwıq esaplawlarǵa qollanılıwı.
30. Joqarı tártipli differenciallar.
31. Dáslepki funkciya hám anıq emes integral.
32. Anıq emes integraldıń tiykarǵı qásiyetleri.
33. Tiykarǵı elementar funkciyalardıń anıq emes integralları tablicası.
34. Jayıw metodı menen integrallaw. Ózgeriwshilerdi almastırıw metodı menen integrallaw.
35. Bóleklep integrallaw.
36. Ápiwayı racional bólsheklardi integrallaw.
37. Anıq integral túsiniǵine alıp keliwshi máseleler.
38. Anıq integraldıń anıqlaması.
39. Integrallanıwshı funkciyalar haqqındaǵı teoremlar.
40. Anıq integraldıń tiykarǵı qásiyetleri.
41. Nyuton- Leybnic formulası.
42. Anıq integralda ózgeriwshini almastırıw.
43. Anıq integraldı bóleklep integrallaw.
44. Tegis figura maydanın esaplaw.
45. Tegis iymek sızıq doǵasınıń uzınlıǵın esaplaw.
46. Aylanba bet maydanın esaplaw.
47. Keńislik dene kólemine esaplaw.
48. Kúshtiń orınlaǵan jumısı hám onı anıq integral járdeminde esaplaw.
49. Shegaraları sheksiz menshiksiz integrallar.
50. Shegaralanbaǵan funkciyanıń menshiksiz integralları.
51. Anıqlanıw oblastın tabıń  $y = \sqrt{x + 2}$

52. Anıqlanıw oblastın tabıń  $y = \sqrt{9 - x^2}$

53. Anıqlanıw oblastın tabıń  $y = \sqrt{4x - x^2}$

54. Funksiyanıń grafigin sızıń  $y = \frac{6}{x}$

55. Funksiyanıń grafigin sızıń  $y = 2^x$

56. Funksiyanıń grafigin sızıń  $y = \log_2 x$

57. Funksiyanıń grafigin sızıń  $y = -|x - 2|$

58. Tabıń  $\lim_{x \rightarrow 1-0} 2^{\frac{1}{1-x}}$

59. Tabıń  $\lim_{x \rightarrow 1+0} 2^{\frac{1}{1-x}}$

60. Tabıń  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{a}{1 + a^x}$

61. Limitti tabıń  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{1+x} - \sqrt{1-x}}{x}$

62. Limitti tabıń  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4}{x - 2}$

63. Limitti tabıń  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x - 2}{x^2 - 3x + 2}$

64. Limitti tabıń  $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 9}{x^2 - 2x - 3}$

65. Limitti tabıń  $\lim_{x \rightarrow 0} (1 + 2x)^{\frac{1}{x}}$

66. Limitti tabıń  $\lim_{n \rightarrow \infty} \left( \frac{n-3}{n} \right)^{\frac{n}{2}}$

67. Funksiyanıń uzilis noqatın tabın hám grafigin sızıń  $y = \frac{6}{x}$

68. Funksiyanıń uzilis noqatın tabın hám grafigin sızıń  $y = \frac{4}{4 - x^2}$

69. Funksiyanıń uzilis noqatın tabın hám grafigin sızıń  $y = 2^{\frac{1}{x}}$

70. Funksiyanıń tuwındısın tabıń  $y = 3x - 6\sqrt{x}$

71. Funksiyanıń tuwındısın tabıń  $y = (\sqrt{a} - \sqrt{x})^2$

72. Funksiyanıń tuwındısın tabıń  $y = \frac{x^2}{x^2 + 1}$

73. Funksiyanıń tuwındısın tabıń  $y = x - \operatorname{tg} x$

74. Funksiyanıń tuwındısın tabıń  $y = x^2 \cos x$

75. Funkzioniá tuvındısın tabıń  $y = \frac{1}{2x^2} - \frac{1}{3x^3}$

76. Integraldı tabıń:  $\int \left( x^2 + 2x + \frac{1}{x} \right) dx .$

77. Integraldı tabıń:  $\int (\sqrt{x} + \sqrt[3]{x}) dx .$

78. Integraldı tabıń:  $\int \frac{x-2}{x^3} dx .$

79. Integraldı tabıń:  $\int e^{-3x} dx .$

80. Integraldı tabıń:  $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \sin 4x dx .$

81. Integraldı tabıń:  $\int_a^{a\sqrt{3}} \frac{dx}{a^2 + x^2}$

82. Integraldı tabıń:  $\int_0^{\frac{\pi}{2}} x \cos x dx .$

83. Integraldı tabıń:  $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin x \cos^2 x dx .$