

Qurılıs fakulteti 2-kurs (qq) Hidro texnika ushin sorawlar
(2024-2025)

1. Menshiksiz integraldın neshe túri bar
2. Bir tekli bolmağan differencial teńlemenin ulıwma kórinisin jazıń.
3. Menshiksiz integraldın absolyut jıynaqlı bolıwı ushın qaysı sha'rt orinli bolıwı kerek.
4. Ózgeriwshileri ajralatuǵın differencial teńlemenin ulıwma kórinisin jazıń
5. Bir ózgeriwshili funkciyanın Teylor formulasini jazıń.
6. Menshiksiz integral chartlı jıynaqlı bolıshı ushın qanday shart orinli bolıwı kerek.
7. Agar bazi-bir oraliqta anıqlanǵan $f(x)$ funksiya ushın bu oraliqning barsha qiymatlarida

$$F'(x) = f(x) \text{ yamasa } dF(x) = f(x) dx$$

teńlik orinli bolsa, u holda $F(x)$ funksiya $f(x)$ ning ----- delinedi.

8. Anıq emes integralni bolaklab integrallaw formulasini jazıń.
9. Eki ózgeriwshili funkciyanın toliq differencialın esaplaw formulasin jazıń.
10. Joqarı ta'rtipli differencial teńlemenin ulıwma kórinisin jazıń
11. Eki ózgeriwshili $z=f(x,y)$ funkciyanın maxsimumǵa erisiw shártini jazıń
12. $\int dF(x) =$ nátiyjeni tabıń
13. Eki ózgeriwshili quramalı funkciyanın toliq differencialın esaplaw formulasini jazıń
14. Funksiya bir waqıtta minumum hám maxsimumǵa erisse _____ delinedi.
15. Sızıqlı differencial teńlemenin ulıwma kórinisin jazıń.
16. Nyuton-Leybnic formulasini jazıń.
17. Eki ózgeriwshili funkciyanın ekinshi tártipli toliq differencialın tabıw formulasini jazıń.
18. Menshiksiz integralda limittin mánisi shekli sanǵa teń bolsa integral delinedi
19. Integrallaw shegarası shekli bolǵan yaki shegaralanbaǵan funkciyalardan alınǵan integrallar ----- delinedi.
20. Eki ózgeriwshili funkciyanı ekstremumǵa tekseriw shártlerin jazıń.
21. $\int \frac{1}{a^2 + x^2} dx$ ko'rinishtegi integraldın dáslepki funksiyasin tabıń
22. Anıq emes integraldi esaplań.
 $\int \sin x \cos x dx$
23. $y'' + y' = \frac{1}{\cos x}$ differencial teńlemenini
24. Anıq integraldi esaplań
 $\int_1^e x \ln x dx$
26. Menshiksiz integraldi esaplań.
 $\int_{-\infty}^{+\infty} \frac{(\arctg x)^4}{1+x^2} dx$
27. Tómenдеgi funkciyanın toliq differencialın esaplań
 $z = x^3 + y^2$
28. Differencial teńlemenini sheshiń.

$$3y'' - 2y' - 8y = 0$$

29. Menshiksiz integralni esaplań.

$$\int_1^{+\infty} \frac{\arctg x dx}{x^2 + 1}$$

30. Tómen degi funkciyanıń toliq differencialın esaplań.

$$z = 13x^3y$$

31. $y^{IV} + y'' = 0$ ulıwma sheshimin tabıń

32. Funkciyanıń tuwındısın esaplań.

$$y = tg^2(4x), \quad y' = ?$$

33. Anıq integralni esaplań:

$$\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^3 x dx$$

34. Menshiksiz integralni esaplań.

$$\int_e^{+\infty} \frac{dx}{x \ln^2 x}$$

35. Anıq emes integralni esaplań: $\int \frac{\ln x}{x} dx$

36. Differencial teńlemenıń ulıwma sheshimin tabıń.

$$y'' - 7y' + 6y = 0$$

37. Menshiksiz integralni esaplań.

$$\int_1^{+\infty} \frac{1}{1 - \sin^2 x} dx$$

38. Anıq integralni esaplań:

$$\int_1^2 \frac{dx}{2x - 1}$$

39. Differencial teńlemenı sheshiń. $(1 + x^2)dy + ydx = 0$

40. Anıq emes integralni esaplań: $\int \arcsin x dx$

41. Funkciyanıń tuwındısın esaplań.

$$y = \sin^2(\arctg(3x)) + \cos^2(\arctg(3x)), \quad y' = ?$$

42. Anıq integralni esaplań:

$$\int_0^1 \frac{\arcsin x dx}{\sqrt{1 - x^2}}$$

43. $yy'' = (y')^2$ ulıwma sheshimin tabıń

44. Menshiksiz integralni esaplań.

$$\int_0^{+\infty} \frac{dx}{\sqrt{(x^2+1)^3}}$$

45. Aniq emes integralni esaplañ.

$$\int \sin x \cos x dx$$

46. $y'' + y' = \frac{1}{\cos x}$ differencial teñlemeni sheshiñ

47. Aniq integralni esaplañ

$$\int_1^e x \ln x dx$$

48. Menshiksiz integralni esaplañ.

$$\int_{-\infty}^{+\infty} \frac{(\arctg x)^4}{1+x^2} dx$$

49. Tóمندegi funksiyanıñ toliq differencialın esaplañ

$$z = x^3 + y^2$$

50. Differencial teñlemeni sheshiñ.

$$3y'' - 2y' - 8y = 0$$

$\int 2(2x-5)^2 dx = ?$
$\int 2(2x-5)^2 dx = ?$
$\int (x-5)^2 dx = ?$
$\int 5(x-5)^2 dx = ?$
$\int (3x-5)^2 dx = ?$
$\int (x-8)^2 dx = ?$
$\int 2(x-1)^2 dx = ?$
$\int (2x-1)^2 dx = ?$
$\int 9(x-5)^2 dx = ?$
$\int (x+1)^3 dx = ?$
$\int (2x+1)^3 dx = ?$
$\int (x+1)^2 dx = ?$
$\int (x+6)^3 dx = ?$
$\int (3x+1)^3 dx = ?$
$\int (-2\sin x + 5\cos x) dx = ?$
$\int (\sin x + 5\cos x) dx = ?$
$\int (\sin x + \cos x) dx = ?$

$\int (\sin x + 9 \cos x) dx = ?$
$\int (5 \sin x + \cos x) dx = ?$
$\int (2 \sin x - \cos x) dx$
$\int \left(x - \frac{1}{\sin^2 x} \right) dx = ?$
Diferencialdi esaplañ: $\frac{1}{y} dy - x^2 dx = 0$
Diferencialdi esaplañ: $y dy - x^3 dx = 0$
Diferencialdi esaplañ: $\frac{1}{y} dy - x dx = 0$
Diferencialdi esaplañ: $\frac{1}{y} dy - x^2 dx = 0$
Diferencialdi esaplañ: $\operatorname{tg} x dx - \operatorname{ctg} y dy = 0$
Diferencialdi esaplañ: $(1+x^2) dy + y dx = 0$
$\int_1^2 (x^2 - \sqrt{x}) dx = ?$
$\int_1^2 (x^3 - \sqrt{x^2}) dx = ?$
$\int_0^{\frac{\pi}{3}} (\operatorname{tg} x) dx = ?$
$\int_0^1 (\operatorname{arcctg} x) \frac{1}{1+x^2} dx = ?$
$\int_1^e \frac{1 - \ln x}{x} dx = ?$
$\int_0^1 (\operatorname{ctg} x) dx = ?$
$\int_1^2 (x \ln x) dx = ?$
$\int_1^2 \left(x\sqrt{x} - \frac{1}{1-x} \right) dx = ?$
$\int_0^{\frac{\pi}{6}} (\sin 2x) dx = ?$

$$\int_0^{\frac{\pi}{3}} \left(\frac{\sin x}{\operatorname{tg}^2 x + 1} \right) dx - ?$$