www.sinaqimtahani.net
Bu fənndən sınaq imtahanı ver

2025 - 2026_II semestr_00891_Azmovzu4

00891 Tətbiqi riyaziyyat

1 .Verilmiş başlanğıc şərt daxilində diferensial tənliyin xüsusi həllini tapın.

$y^{IV} - y = 8e^x; \quad y(0) = 0, \quad y'(0) = 2, \quad y''(0) = 4, \quad y'''(0) = 6.$

- $y = xe^{3x} + x + e^{-x}$
- $y = 2xe^x$
- xüsusi həlli yoxdur
- $y = x\cos x + x^2 \sin x$
- $y = \cos 2x + \frac{1}{3}(\sin 2x + \sin x)$

2 .Verilmiş başlanğıc şərt daxilində diferensial tənliyin xüsusi həllini tapın.

$y^{IV} - y = 8e^x; \quad y(0) = -1, \quad y'(0) = 0, \quad y''(0) = 1, \quad y'''(0) = 0.$

- $y = \cos 2x + \frac{1}{3}(\sin 2x + \sin x)$
- $y = (\cos x - 2\sin x)e^{2x} + (x-1)^2 e^x.$
- $y = \cos x + 2\sin x + e^{-x} + (2x-3)e^x.$
- $y = \cos x + x \sin x.$
- $y = (\cos x + \sin x)e^x.$

3 .Verilmiş başlanğıc şərt daxilində diferensial tənliyin xüsusi həllini tapın.

$y'' - 2y' + 2y = 4e^x \cos x; \quad y(\pi) = \pi e^\pi, \quad y'(\pi) = e^\pi$

- $y = \cos x + x \sin x$
- $y = 1 - xe^{-x}$
- $y = -[\pi \cos x + (\pi + 1 - 2x)\sin x]e^x$
- $y = 2e^x + (\sin x - 2\cos x)e^{-x} - 4.$

4 .Verilmiş başlanğıc şərt daxilində diferensial tənliyin xüsusi həllini tapın.

$y'' - y' = -5e^{-x}(\sin x + \cos x); \quad y(0) = -4, \quad y'(0) = 5.$

- $y = e^{2x} - e^{3x} + xe^{-x}$
- $y = x^2 e^{2x}$
- $y = 2e^x + (\sin x - 2\cos x)e^{-x} - 4.$
- $y = (\cos x - 2\sin x)e^{2x} + (x-1)^2 e^x$
- $y = 2e^{3x}$

5 Verilmiş başlanğıc şərt daxilində diferensial tənliyin xüsusi həllini tapın.

$$y'' - 6y' + 9y = 16e^{-x} + 9x - 6; \quad y(0) = y'(0) = 1.$$

- $y = xe^{3x} + x + e^{-x}$.
- $y = 1 - xe^{-x}$.
- $y = 2e^{x} + (\sin x - 2\cos x)e^{-x} - 4$.
- $y = e^{2x} - e^{3x} + xe^{-x}$
- $y = x\cos x + x^2 \sin x$

6 .Verilmiş başlanğıc şərt daxilində diferensial tənliyin xüsusi həllini tapın.

$$y'' + y = 2(1 - x); \qquad y(0) = 2, \quad y'(0) = -2.$$

- $y = x^2 + e^{3x}$
- $y = 1 - xe^{-x}$
- $y = 2 - 2x$
- $y = 2e^{3x}$
- $y = x^2 e^{2x}$

7 .Xətti qeyri-bircins diferensial tənliyin xüsusi həllini tapın. $y'' + 8y' = 8x$.

- $y = C_1 + C_2 e^{-8x} + \frac{x^2}{2} - \frac{x}{8}$.
- $y = (C_1 + Cx)e^{2x} + \frac{x^2}{4} + \frac{x}{2} + \frac{3}{8}$
- $y = (C_1 + C_2 x)e^{-2x} + 4x^2 e^{-2x}$.
- $y = C_1 + C_2 x + C_3 e^{-x} + \frac{x^2}{2}$

8 .Xətti qeyri-bircins diferensial tənliyin xüsusi həllini tapın. $y'' - 4y' + 4y = x^2$.

- $y = (C_1 + Cx)e^{2x} + \frac{x^2}{4} + \frac{x}{2} + \frac{3}{8}$
- $y = C_1 + C_2 x + C_3 x^2 + C_4 e^{6x} + \frac{1}{6}x^3$.
- $y = C_1 + C_2 x + C_3 e^{-x} + \frac{x^2}{2}$

○ . $y = e^x cosx$

9 .Xətti qeyri-bircins diferensial tənliyin xüsusi həllini tapın. $3y^{IV} + y''' = 2.$

○ . $y = C_1 + C_2e^{-3x} - \left(\frac{x^2}{2} + \frac{x}{3}\right)e^{-3x}$

○ . $y = C_1e^{-3x} + C_2e^{-x} - \frac{9}{2}xe^{-3x}$

○ . $y = C_1 \cos 3x + C_2 \sin 3x + 1.$

⊙ . $y = C_1 + C_2x + C_3x^2 + C_4e^{-x/3} + \frac{x^3}{3}$

10 .Xətti qeyri-bircins diferensial tənliyin xüsusi həllini tapın. $y^{IV} - 6y''' + 6 = 0.$

○ . $y = C_1 \cos 3x + C_2 \sin 3x + 1$

⊙ . $y = C_1 + C_2x + C_3x^2 + C_4e^{6x} + \frac{1}{6}x^3$

○ . $y = C_1 + C_2e^{-3x} - \left(\frac{x^2}{2} + \frac{x}{3}\right)e^{-3x}$

○ . $y = C_1e^{-3x} + C_2e^{-x} - \frac{9}{2}xe^{-3x}$

11 .Xətti qeyri-bircins diferensial tənliyin xüsusi həllini tapın. $y''' + y'' = 1$

⊙ . $y = C_1 + C_2x + C_3e^{-x} + \frac{x^2}{2}$

○ . $y = (C_1 + C_2x)e^{-x} - 2.$

○ y=cx

○ . $y = C_1 + C_2e^{-2x} - x.$

12 .Xətti qeyri-bircins diferensial tənliyin xüsusi həllini tapın. $y'' + 9y - 9 = 0$

○ . $y_{ч.н} = C_1 \sin x + C_2 \cos x.$

⊙ . $y = C_1 \cos 3x + C_2 \sin 3x + 1$

○ . $y_{ч.н} = Cx^3.$

○ . $y = C_1e^{-3x} + C_2e^{-x} - \frac{9}{2}xe^{-3x}.$

13 .Xətti qeyri-bircins diferensial tənliyin xüsusi həllini tapın. $y'' + 2y' + 2 = 0.$

- $y = C_1 + C_2x + C_3e^{-x} + \frac{x^2}{2}$
- $y = (C_1 + C_2x)e^{-x} - 2$
- $y = C_1 + C_2e^{-2x} - x$
- $y_{\text{ч.н}} = Cx^4e^x$

14 .Xətti qeyri-bircins diferensial tənliyin xüsusi həllini tapın. $y'' + 2y' + y = -2.$

- $y_{\text{ч.н}} = Cx^4e^x$
- $y = (C_1 + C_2x)e^{-x} - 2$
- $y = C_1 + C_2e^{-2x} - x.$
- $y = C_1 + C_2x + C_3e^{-x} + \frac{x^2}{2}$

15 .Xətti qeyri-bircins diferensial tənliyin xüsusi həllini tapın. $y^{IV} + 4y'' + 4y = x \sin 2x$

- $y_{\text{ч.н}} = C_1 \cos 2x + C_2 \sin 2x.$
- $y_{\text{ч.н}} = x(C_1 \cos 2x + C_2 \sin 2x)e^{-3x}$
- $y_{\text{ч.н}} = C_1 \cos x + C_2 \sin x$
- $y_{\text{ч.н}} = (A_1 + A_2x) \sin 2x + (B_1 + B_2x) \cos 2x.$

16 .Xətti qeyri-bircins diferensial tənliyin xüsusi həllini tapın. $y^{IV} + 4y'' + 4y = \cos x.$

- $y_{\text{ч.н}} = Cx^2$
- $y_{\text{ч.н}} = C_1 \cos 2x + C_2 \sin 2x$
- $y_{\text{ч.н}} = C_1 \cos x + C_2 \sin x.$
- $y_{\text{ч.н}} = (C_1 \cos 2x + C_2 \sin 2x)e^{2x}$

17 .Xətti qeyri-bircins diferensial tənliyin xüsusi həllini tapın. $y^{IV} + 4y'' + 4y = \sin 2x.$

- $y_{\text{ч.н}} = (C_1x^4 + C_2x^3)e^{-x}$
- $y_{\text{ч.н}} = x(C_1 \cos x + C_2 \sin x).$
- $y_{\text{ч.н}} = C_1 \cos x + C_2 \sin x$
- $y_{\text{ч.н}} = C_1 \cos 2x + C_2 \sin 2x.$

18 .Xətti qeyri-bircins diferensial tənliyin xüsusi həllini tapın. $y^{IV} + 2y''' + y'' = xe^{-x}.$

- $y_{\text{ч.н}} = Cx^2$

- $y_{ч.н} = (C_1x^2 + C_2x^3)e^{-x}$
- $y_{ч.н} = Ce^{4x}$
- $y_{ч.н} = C_1 \cos 2x + C_2 \sin 2x.$

19 .Xətti qeyri-bircins diferensial tənliyin xüsusi həllini tapın. $y^{IV} + 2y''' + y'' = e^{-x}.$

- $y_{ч.н} = Cx^2e^{-x}$
- $y_{ч.н} = C_1 \cos 2x + C_2 \sin 2x.$
- $y_{ч.н} = Cx^2$
- $y_{ч.н} = Cx.$

20 .Xətti qeyri-bircins diferensial tənliyin xüsusi həllini tapın. $y^{IV} + 2y''' + y'' = e^{-x}.$

- $y_{ч.н} = Cx.$
- $y_{ч.н} = C_1 \cos 2x + C_2 \sin 2x.$
- $y_{ч.н} = Cx^2e^{-x}$
- $y_{ч.н} = Cx^2$

21 .Xətti qeyri-bircins diferensial tənliyin xüsusi həllini tapın. $y^{IV} + 2y''' + y'' = e^{4x}$

- $y_{ч.н} = Cx^2e^{-x}$
- $y_{ч.н} = Cx^2.$
- $y_{ч.н} = C_1 \cos 2x + C_2 \sin 2x.$
- $y_{ч.н} = Ce^{4x}$

22 .Xətti qeyri-bircins diferensial tənliyin xüsusi həllini tapın. $y^{IV} + 4y''' + 4y'' = 1$

- $y_{ч.н} = C_1 + C_2x$
- $y_{ч.н} = Cx^2$
- $y_{ч.н} = C$
- $y_{ч.н} = Cx^2e^{-x}$
- $y_{ч.н} = Cx$

23 .Xətti qeyri-bircins diferensial tənliyin xüsusi həllini tapın. $y^{IV} - y''' = 4.$

- $y_{ч.н} = Cx^2$
- $y_{ч.н} = Cx.$
- $y_{ч.н} = Cx^2e^{-x}$
- $y_{ч.н} = Cx^3$

24 .Xətti qeyri-bircins diferensial tənliyin xüsusi həllini tapın. $y^{IV} - y'' = 3$.

- $y_{\text{ч.н}} = C$
- $y_{\text{ч.н}} = Cx$.
- $y_{\text{ч.н}} = Cx^3$
- $y_{\text{ч.н}} = Cx^2$

25 .Xətti qeyri-bircins diferensial tənliyin xüsusi həllini tapın. $y^{IV} - y' = 2$.

- $y_{\text{ч.н}} = Cx^2$
- $y_{\text{ч.н}} = Cx$.
- $y_{\text{ч.н}} = Cx^3$
- $y_{\text{ч.н}} = C$

26 .Xətti qeyri-bircins diferensial tənliyin xüsusi həllini tapın. $y^{IV} - y = 1$

- $y_{\text{ч.н}} = Cx$.
- $y_{\text{ч.н}} = Cx^2$
- $y_{\text{ч.н}} = C$
- $y_{\text{ч.н}} = Cx^3$

27 .Xətti qeyri-bircins diferensial tənliyin xüsusi həllini tapın. $y''' + y' = 2$.

- $y_{\text{ч.н}} = Ce^{4x}$
- $y_{\text{ч.н}} = Cx^2$.
- $y_{\text{ч.н}} = Cx$
- $y_{\text{ч.н}} = Cx^3$

28 .Xətti qeyri-bircins diferensial tənliyin xüsusi həllini tapın. $y''' + y'' = 3$.

- $y_{\text{ч.н}} = Cx^2$
- $y_{\text{ч.н}} = C_1 \cos x + C_2 \sin x$.
- həlli yoxdur
- $y_{\text{ч.н}} = Cx^3$
- $y_{\text{ч.н}} = Cx$.

29 .Xətti qeyri-bircins diferensial tənliyin xüsusi həllini tapın. $y''' + y = x$

- $y_{\text{ч.н}} = C_1 \cos x + C_2 \sin x$.
- $y_{\text{ч.н}} = Cx$
- həlli yoxdur

$y_{ч.н} = C_1 \cos 2x + C_2 \sin 2x$

$y_{ч.н} = C_1 + C_2 x.$

30 .Xətti qeyri-bircins diferensial tənliyin xüsusi həllini tapın. $y'' + 6y' + 13y = e^{-3x} \cos 2x.$

$y_{ч.н} = (C_1 \cos 2x + C_2 \sin 2x)e^{2x}$

$y_{ч.н} = x(C_1 \cos x + C_2 \sin x).$

$y_{ч.н} = x(C_1 \cos 2x + C_2 \sin 2x)e^{-3x}$

.həlli yoxdur

$y_{ч.н} = (C_1 x^2 + C_2 x^3)e^{4x}$

31 .Xətti qeyri-bircins diferensial tənliyin xüsusi həllini tapın.

$y'' - 4y' + 8y = e^{2x}(\sin 2x - \cos 2x).$

$y_{ч.н} = x(C_1 \cos 4x + C_2 \sin 4x).$

$y_{ч.н} = (C_1 \cos 2x + C_2 \sin 2x)e^{2x}$

$y_{ч.н} = (C_1 x + C_2 x^2)e^{4x}$

.həlli yoxdur

$y_{ч.н} = x(C_1 \cos 2x + C_2 \sin 2x)e^{2x}$

32 .Xətti qeyri-bircins diferensial tənliyin xüsusi həllini tapın.

$y'' + 4y' + 8y = e^{2x}(\sin 2x + \cos 2x)$

$y_{ч.н} = x(C_1 \cos 2x + C_2 \sin 2x)e^{2x}$

$y_{ч.н} = (C_1 \cos 2x + C_2 \sin 2x)e^{2x}.$

həlli yoxdur

$y_{ч.н} = C_1 x + C_2 x^2 + C_3 x^3.$

$y_{ч.н} = C_1 \sin x + C_2 \cos x.$

33 .Xətti qeyri-bircins diferensial tənliyin xüsusi həllini tapın. $y'' + y = \sin x - \cos x.$

$y_{ч.н} = Ce^x$

$y_{ч.н} = x(C_1 \cos x + C_2 \sin x)$

$y_{ч.н} = (C_1 \cos 2x + C_2 \sin 2x)e^{2x}.$

$y_{ч.н} = Ce^x$

.həlli yoxdur

34 .Xətti qeyri-bircins diferensial tənliyin xüsusi həllini tapın. $y'' + 25y = \cos 5x$

$y_{ч.н} = Ce^x.$

$y_{ч.н} = Cx.$

○ . $y_{ч.н} = Cx^2e^{5x}$

◉ . $y_{ч.н} = x(C_1 \cos 5x + C_2 \sin 5x)$

○ həlli yoxdur

35 .Xətti qeyri-bircins diferensial tənliyin xüsusi həllini tapın. $4y'' - 3y' = xe^{3x/4}$

○ . $y_{ч.н} = (C_1x^2 + C_2x^3)e^{4x}$

◉ . $y_{ч.н} = (C_1x + C_2x^2)e^{3x/4}$

○ . $y_{ч.н} = Cxe^{-7x}$

○ . $y_{ч.н} = x(C_1 \cos 4x + C_2 \sin 4x)$

○ həlli yoxdur

36 .Xətti qeyri-bircins diferensial tənliyin xüsusi həllini tapın. $y'' + 8y' + 16y = (1 - x)e^{4x}$

○ . $y_{ч.н} = Cx^2e^{5x}$

○ . $y_{ч.н} = x(C_1 \cos 2x + C_2 \sin 2x)e^{-3x}$

○ . $y_{ч.н} = (C_1x + C_2x^2)e^{3x/4}$

○ həlli yoxdur

◉ . $y_{ч.н} = (C_1x^2 + C_2x^3)e^{4x}$

37 .Xətti qeyri-bircins diferensial tənliyin xüsusi həllini tapın. $y'' + y = 4x \cos x$

○ . $y = C_1 + C_2e^x - (\cos x + \sin x)e^x$

◉ . $y = C_1 \cos x + C_2 \sin x + x \cos x + x^2 \sin x$

○ .həlli yoxdur

○ . $y = (C_1 \cos 2x + C_2 \sin 2x)e^{-x} - \frac{1}{4}xe^{-x} \cos 2x$

○ . $y = C_1e^{-(\sqrt{6}+2)x} + C_2e^{(\sqrt{6}-2)x} - \frac{16 \cos 2x + 12 \sin 2x}{25}$

38 .Xətti qeyri-bircins diferensial tənliyin xüsusi həllini tapın. $y'' + 8y' + 16y = (1 - x)e^{4x}$

○ . $y_{ч.н} = x(C_1 \cos 2x + C_2 \sin 2x)e^{-3x}$

○ . $y_{ч.н} = (C_1x + C_2x^2)e^{3x/4}$

○ . $y_{ч.н} = Cx^2e^{5x}$

◉ . $y_{ч.н} = (C_1x^2 + C_2x^3)e^{4x}$

○ . $y_{ч.н} = (C_1x + C_2x^2)e^{4x}$

39 .Xətti qeyri-bircins diferensial tənliyin xüsusi həllini tapın. $y'' + 7y' = e^{-7x}$

◉ . $y_{ч.н} = Cxe^{-7x}$

○ .həlli yoxdur

○ . $y_{ч.н} = Ce^x$

- $y_{ч.н} = Cx.$
- $y_{ч.н} = (C_1x + C_2x^2)e^{4x}.$

40 .Xətti qeyri-bircins diferensial tənliyin xüsusi həllini tapın. $y'' + 3y' = e^x.$

- $y_{ч.н} = Cx.$
- həlli yoxdur
- $y_{ч.н} = x(C_1 \cos x + C_2 \sin x)$
- $y_{ч.н} = Ce^x.$
- $y_{ч.н} = e^{-x}(A_1 + A_2x)$

41 .Xətti qeyri-bircins diferensial tənliyin xüsusi həllini tapın. $y'' - 7y' = (x-1)^2$

- $y_{ч.н} = C_1 + C_2x + C_3x^2$
- $y_{ч.н} = Ce^x$
- həlli yoxdur
- $y_{ч.н} = C_1x + C_2x^2 + C_3x^3$
- $y_{ч.н} = Cx$

42 Xətti qeyri-bircins diferensial tənliyin xüsusi həllini tapın.. $y'' + 3y' = 3.$

- $y_{ч.н} = Cx.$
- $y_{ч.н} = C_1x + C_2x^2 + C_3x^3$
- həlli yoxdur
- $y_{ч.н} = x(A \sin x + B \cos x)$
- $y_{ч.н} = Ce^x$

43 .Xətti qeyri-bircins diferensial tənliyin xarakteristik tənliyinin kökləri və sağ tərəfi məlum olduqda onun xüsusi həllini tapın.

$\lambda_1 = i, \quad \lambda_2 = -i, \quad \lambda_3 = 1; \qquad f(x) = \sin x + \cos x$

- $y_{ч.н} = x(C_1 \cos kx + C_2 \sin kx)$
- xüsusi həlli yoxdur $y_{ч.н} = xe^{-x}(C_1 \cos x + C_2 \sin x)$
- $y_{ч.н} = xe^{-x}(C_1 \cos x + C_2 \sin x)$
- $y_{ч.н} = x(C_1 \cos x + C_2 \sin x).$
- $y_{ч.н} = C_1x^2 + C_2x^3 + C_3x^4$

44 Xətti qeyri-bircins diferensial tənliyin xarakteristik tənliyinin kökləri və sağ tərəfi məlum olduqda onun xüsusi həllini tapın.

$\lambda_1 = \lambda_2 = \lambda_3 = 0; \qquad f(x) = ax^2 + bx + c.$

- $y_{ч.н} = C_1x^3 + C_2x^4 + C_3x^5$
- $y_{ч.н} = C_1x + C_2x^2 + C_3x^3$
- $y_{ч.н} = e^{-x}(A_1x + A_2x^2)$
- $y_{ч.н} = e^{-x}(A_1 + A_2x)$

○ xüsusi həlli yoxdur

45 .Xətti qeyri-bircins diferensial tənliyin xarakteristik tənliyinin kökləri və sağ tərəfi məlum olduqda onun xüsusi həllini tapın.

$\lambda_1 = \lambda_2 = \lambda_3 = 0; \qquad f(x) = ax^2 + bx + c.$

○ . $y_{ч.н} = e^{-x}(A_1 x + A_2 x^2)$

◉ . $y_{ч.н} = C_1 x^3 + C_2 x^4 + C_3 x^5$

○ . $y_{ч.н} = e^{-x}(A_1 + A_2 x)$

○ xüsusi həlli yoxdur

○ . $y_{ч.н} = C_1 x + C_2 x^2 + C_3 x^3$

46 .Xətti qeyri-bircins diferensial tənliyin xarakteristik tənliyinin kökləri və sağ tərəfi məlum olduqda onun xüsusi həllini tapın.

$\lambda_1 = \lambda_2 = 0, \quad \lambda_3 = 1; \qquad f(x) = ax^2 + bx + c.$

○ . $y_{ч.н} = e^{-x}(C_1 \cos x + C_2 \sin x)$

○ . $y_{ч.н} = x(A \sin x + B \cos x)$

◉ . $y_{ч.н} = C_1 x^2 + C_2 x^3 + C_3 x^4$

○ . $y_{ч.н} = A \sin x + B \cos x.$

○ xüsusi həlli yoxdur

47 .Xətti qeyri-bircins diferensial tənliyin xarakteristik tənliyinin kökləri və sağ tərəfi məlum olduqda onun xüsusi həllini tapın.

$\lambda_1 = 0, \quad \lambda_2 = 1, \quad \lambda_3 = 2; \qquad f(x) = ax^2 + bx + c.$

◉ . $y_{ч.н} = C_1 x + C_2 x^2 + C_3 x^3.$

○ xüsusi həlli yoxdur

○ . $y_{ч.н} = x(A \sin x + B \cos x)$

○ . $y_{ч.н} = A_1 x^2 + A_2 x + A_3$

○ . $y_{ч.н} = xe^{-x}(C_1 \cos x + C_2 \sin x)$

48 .Xətti qeyri-bircins diferensial tənliyin xarakteristik tənliyinin kökləri və sağ tərəfi məlum olduqda onun xüsusi həllini tapın.

$\lambda_1 = \lambda_2 = \lambda_3 = 1; \qquad f(x) = ax^2 + bx + c.$

○ . $y_{ч.н} = x(C_1 \cos x + C_2 \sin x)$

◉ . $y_{ч.н} = C_1 + C_2 x + C_3 x^2.$

○ . $y_{ч.н} = xe^{-x}(C_1 \cos x + C_2 \sin x)$

○ xüsusi həlli yoxdur

○ . $y_{ч.н} = C_1 x^2 + C_2 x^3 + C_3 x^4$

49 .Xətti qeyri-bircins diferensial tənliyin xarakteristik tənliyinin kökləri və sağ tərəfi məlum olduqda onun xüsusi həllini tapın.

$\lambda_1 = \lambda_2 = \lambda_3 = 1; \qquad f(x) = ax^2 + bx + c.$

◉ . $y_{ч.н} = C_1 + C_2 x + C_3 x^2.$

○ . $y_{ч.н} = xe^{-x}(C_1 \cos x + C_2 \sin x)$

○ . $y_{ч.н} = C_1 x^2 + C_2 x^3 + C_3 x^4$

○ xüsusi həlli yoxdur

○ . $y_{ч.н} = x(C_1 \cos x + C_2 \sin x)$

50 .Xətti qeyri-bircins diferensial tənliyin xarakteristik tənliyinin kökləri və sağ tərəfi məlum olduqda onun xüsusi həllini tapın.

$\lambda_1 = 1, \quad \lambda_2 = 1; \qquad f(x) = e^{-x}(A \sin x + B \cos x)$

- $y_{ч.н} = xe^{-x}(C_1 \cos x + C_2 \sin x)$
- .xüsusi həlli yoxdur
- $y_{ч.н} = e^{-x}(C_1 \cos x + C_2 \sin x)$
- $y_{ч.н} = e^{-x}(A_1 x^2 + A_2 x^3)$
- $y_{ч.н} = e^{-x}(A_1 x + A_2 x^2)$

51 .Xətti qeyri-bircins diferensial tənliyin xarakteristik tənliyinin kökləri və sağ tərəfi məlum olduqda onun xüsusi həllini tapın.

$\lambda_1 = 1, \quad \lambda_2 = 1; \qquad f(x) = e^{-x}(A \sin x + B \cos x)$

- .xüsusi həlli yoxdur
- $y_{ч.н} = e^{-x}(A_1 x + A_2 x^2)$
- $y_{ч.н} = xe^{-x}(C_1 \cos x + C_2 \sin x)$
- $y_{ч.н} = e^{-x}(A_1 x^2 + A_2 x^3)$
- $y_{ч.н} = e^{-x}(C_1 \cos x + C_2 \sin x)$

52 .Xətti qeyri-bircins diferensial tənliyin xarakteristik tənliyinin kökləri və sağ tərəfi məlum olduqda onun xüsusi həllini tapın.

$\lambda_1 = -2i, \quad \lambda_2 = 2i; \qquad f(x) = A \sin 2x + B \cos 2x.$

- $y_{ч.н} = x(A \sin x + B \cos x)$
- $y_{ч.н} = C_1 + C_2 x + C_3 x^2$
- $y_{ч.н} = A_1 x^2 + A_2 x + A_3$
- $y_{ч.н} = e^{-x}(C_1 \cos x + C_2 \sin x)$
- $y_{ч.н} = x(C_1 \cos 2x + C_2 \sin 2x)$

53 .Xətti qeyri-bircins diferensial tənliyin xarakteristik tənliyinin kökləri və sağ tərəfi məlum olduqda onun xüsusi həllini tapın.

$\lambda_1 = -i, \quad \lambda_2 = i; \qquad f(x) = \sin x + \cos x$

- $y_{ч.н} = e^{-x}(C_1 \cos x + C_2 \sin x)$
- $y_{ч.н} = e^{-x}(A_1 + A_2 x)$
- $y_{ч.н} = e^{-x}(A_1 x^2 + A_2 x^3)$
- $y_{ч.н} = A_1 x^3 + A_2 x^2 + A_3 x$
- $y_{ч.н} = x(A \sin x + B \cos x)$

54 .Xətti qeyri-bircins diferensial tənliyin xarakteristik tənliyinin kökləri və sağ tərəfi məlum olduqda onun xüsusi həllini tapın.

$\lambda_1 = 0, \quad \lambda_2 = 1; \qquad f(x) = \sin x + \cos x$

- $y_{ч.н} = e^{-x}(A_1 x + A_2 x^2)$
- $y_{ч.н} = e^{-x}(A_1 x + A_2 x^2)$
- $y_{ч.н} = e^{-x}(A_1 + A_2 x)$
- $y_{ч.н} = A \sin x + B \cos x$
- $y_{ч.н} = x(A \sin x + B \cos x)$

55 .Xətti qeyri-bircins diferensial tənliyin xarakteristik tənliyinin kökləri və sağ tərəfi məlum olduqda onun xüsusi həllini tapın.

$\lambda_1 = 0, \quad \lambda_2 = 1; \qquad f(x) = \sin x + \cos x$

- $y_{ч.н} = A\sin x + B\cos x$.
- $y_{ч.н} = A_1x^2 + A_2x + A_3$
- $y_{ч.н} = e^{-x}(A_1x + A_2x^2)$
- $y_{ч.н} = e^{-x}(A_1 + A_2x)$.
- .xüsusi həlli yoxdur

56 .Xətti qeyri-bircins diferensial tənliyin xarakteristik tənliyinin kökləri və sağ tərəfi məlum olduqda onun xüsusi həllini tapın.

$\lambda_1 = -1, \quad \lambda_2 = -1; \qquad f(x) = e^{-x}(ax + b)$

- $y_{ч.н} = e^{-x}(A_1 + A_2x)$
- $y_{ч.н} = A_1x^3 + A_2x^2 + A_3x$.
- $y_{ч.н} = e^{-x}(A_1x + A_2x^2)$.
- $y_{ч.н} = e^{-x}(A_1x^2 + A_2x^3)$

57 .Xətti qeyri-bircins diferensial tənliyin xarakteristik tənliyinin kökləri və sağ tərəfi məlum olduqda onun xüsusi həllini tapın.

$\lambda_1 = -1, \quad \lambda_2 = 1; \qquad f(x) = e^{-x}(ax + b)$

- $y_{ч.н} = e^{-x}(A_1 + A_2x)$
- $y_{ч.н} = A_1x^2 + A_2x + A_3$.
- $y_{ч.н} = A\sin x + B\cos x$.
- $y_{ч.н} = A_1x^3 + A_2x^2 + A_3x$.
- $y_{ч.н} = e^{-x}(A_1x + A_2x^2)$.

58 .Xətti qeyri-bircins diferensial tənliyin xarakteristik tənliyinin kökləri və sağ tərəfi məlum olduqda onun xüsusi həllini tapın.

$\lambda_1 = 1, \quad \lambda_2 = 2; \qquad f(x) = e^{-x}(ax + b)$

- $y_{ч.н} = e^{-x}(A_1 + A_2x)$
- $y_{ч.н} = A_1x^2 + A_2x + A_3$.
- $y_{ч.н} = e^{-x}(A_1x + A_2x^2)$.
- xüsusi həlli yoxdur
- $y_{ч.н} = A_1x^3 + A_2x^2 + A_3x$.

59 Xətti qeyri-bircins diferensial tənliyin xarakteristik tənliyinin kökləri və sağ tərəfi məlum olduqda onun xüsusi həllini tapın

$\lambda_1 = 0, \quad \lambda_2 = 0; \qquad f(x) = ax^2 + bx + c.$

- .xüsusi həlli yoxdur
- $y_{ч.н} = e^{-x}(A_1 + A_2x)$.
- $y_{ч.н} = A_1x^2 + A_2x + A_3$.
- $y_{ч.н} = A_1x^4 + A_2x^3 + A_3x^2$
- $y_{ч.н} = A_1x^3 + A_2x^2 + A_3x$

60 .Xətti qeyri-bircins diferensial tənliyin xarakteristik tənliyinin kökləri və sağ tərəfi məlum olduqda onun xüsusi həllini tapın

$\lambda_1 = 0, \quad \lambda_2 = 1; \qquad f(x) = ax^2 + bx + c.$

- $y_{\text{ч.н}} = A_1x^3 + A_2x^2 + A_3x$
- $y_{\text{ч.н}} = A_1x^4 + A_2x^3 + A_3x^2$
- $y_{\text{ч.н}} = A_1x^2 + A_2x + A_3$
- $y_{\text{ч.н}} = e^{-x}(A_1 + A_2x)$
- xüsusi həlli yoxdur

61 .Xətti qeyri-bircins diferensial tənliyin xarakteristik tənliyinin kökləri və sağ tərəfi məlum olduqda onun xüsusi həllini tapın.

$\lambda_1 = 1, \quad \lambda_2 = 2; \qquad f(x) = ax^2 + bx + c.$

- $y_{\text{ч.н}} = A_1x^2 + A_2x + A_3$
- $y_{\text{ч.н}} = A_1x^3 + A_2x^2 + A_3x$
- $y_{\text{ч.н}} = A_1x^4 + A_2x^3 + A_3x^2$
- $y_{\text{ч.н}} = e^{-x}(A_1 + A_2x)$
- xüsusi həlli yoxdur

62 .

Aşağıdakılardan hansı

$$\begin{cases} x' = -5x + y \\ y' = -2x - 3y \end{cases}$$

bircins diferensial tənliklər sisteminin xarakreristik tənliyidir?

- $\begin{vmatrix} 1-\lambda & 2 \\ -3 & 4-\lambda \end{vmatrix} = 0$
- düzgün cavab yoxdur
- $\begin{vmatrix} -5+\lambda & 2 \\ 1 & -3+\lambda \end{vmatrix} = 0$
- $\begin{vmatrix} 1 & 5-\lambda & 1 \\ 1 & 2 & 3-\lambda \end{vmatrix} = 0$
- $\begin{vmatrix} -5-\lambda & 1 \\ -2 & -3-\lambda \end{vmatrix} = 0$

63 . Diferensial tənliyi həll edin: $y' = \frac{y}{x-1}$

- $|y| = C|x-1|$
- $y = 4x + 2x^2 + 2x^3 + C$
- $y = 4x^3 + 2x^2 + 2x + C$

○ .düzgün cavab yoxdur

○ $y = \frac{3}{4}x^3 + 2x^2 + 2x + C$

Diferensial tənliyi həll edin: $6y' = \frac{y+5}{2x-3}$

64 .

○ $|y+5| = 6e^{|2x-3|}$

○ .düzgün cavab yoxdur

◉ $|y+5| = C|2x-3|^{\frac{1}{12}}$

○ $|y+5| = \frac{1}{2}|2x-3|$

○ $|y+5| = 6ln|2x-3|$

65 .

$y' = \frac{2y}{x}$ diferensial tənliyinin $y|_{x=1} = 1$ başlanğıc şərtini ödə həllini tapın.

○ $y = 2x^2$

○ $y = x^2 + \frac{1}{2}$

◉ $y = x^2$

○ .düzgün cavab yoxdur

○ $y = \frac{1}{2}x^2$

66 .

Diferensial tənliyi həll edin: $\sqrt{y^2+1}\,dx = (x+1)ydy$

○ $e^{x+1} = C + \sqrt{y^2+1}$

○ $\cos(x+1) = C + \sqrt{y^2+1}$

○ $\sin x = C + \sqrt{y^2+1}$

○ $tg\,(x+1) = C + \sqrt{y^2+1}$

◉ $\ln|x+1| = C + \sqrt{y^2+1}$

67 .

Diferensial tənliyi həll edin: $\sqrt{y^2+7}\,dx = (x-1)ydy$

○ .düzgün cavab yoxdur

. $\ln|x-1| = C + \sqrt{y^2+7}$

. $e^{(x-1)} = C + \sqrt{y^2+7}$

. $\cos(x-1) = C + \sqrt{y^2+7}$

. $\sin(x-1) = C + \sqrt{y^2+7}$

68 . Diferensial tənliyi həll edin: $\sqrt{2y^2+3}\,dx = 2xydy$

. $\cos x = C + \sqrt{y^2+1}$

. $\ln|x| = C + \sqrt{2y^2+3}$

. .düzgün cavab yoxdur

. $\sin x = C + \sqrt{y^2+1}$

. $e^x = C + \sqrt{y^2+1}$

69 . Diferensial tənliyi həll edin: $\sqrt{y^2-5}\,dx = xydy$

. $\ln|x| = C + \sqrt{y^2-5}$

. $\sin x = C + \sqrt{y^2+1}$

. $\cos x = C + \sqrt{y^2+1}$

. $e^x = C + \sqrt{y^2+1}$

. .düzgün cavab yoxdur

70 . Diferensial tənliyi həll edin: $5y' = \frac{2y-1}{x-3}$

. .düzgün cavab yoxdur

. $|y| = C|x-3|^{\frac{1}{3}}$

. $|2y-1| = 5ln|x-3|$

. $|2y-1| = 5e^{|x-3|}$

. $|2y-1| = 5|x-3|$

71 . Diferensial tənliyi həll edin: $3y' = \frac{y}{x-3}$

. .düzgün cavab yoxdur

. $|y| = C|x-3|^{\frac{1}{3}}$

. $|y| = ln|x-3|$

. $|y| = \frac{1}{3}|x|$

. $|y| = e^{|x-3|}$

72 .

$y'' + 4y' = 0$ diferensial tənliyinin xarakteristik tənliyini yazın.

.düzgün cavab yoxdur

. $k^2 + 4k = 0$

. $k^2 - k = 0$

. $k^2 - 4 = 0$

. $k^2 + 4 = 0$

73 .

$5y'' - 2y' = 0$ diferensial tənliyinin xarakteristik tənliyini yazır

. $5k^2 + 2k = 0$

. $5k^2 - 2 = 0$

.düzgün cavab yoxdur

. $5k^2 - 2k = 0$

. $5k^2 + 2 = 0$

74 .

$y'' + 5y' = 0$ diferensial tənliyinin xarakteristik tənliyini yazın.

. $k^2 + 5k = 0$

. $k^2 - 5 = 0$

.düzgün cavab yoxdur

. $k^2 + 5 = 0$

. $k^2 - 5k = 0$

75 .

$y'' - 2y' = 0$ diferensial tənliyinin xarakteristik tənliyini yazın.

. $k^2 - 2 = 0$

. $k^2 + 2k = 0$

. $k^2 + 2 = 0$

.düzgün cavab yoxdur

. $k^2 - 2k = 0$

76 .

a-nın hansı qiymətində $y'' - ay' + 25 = 0$ diferensial tənliyi
xarakteristik tənliyinin kökləri bərabərdir?

- -1
- 10
- .düzgün cavab yoxdur
- -10
- 0

77 .

a-nın hansı qiymətində $y'' - ay' + 16 = 0$ diferensial tənliyi
xarakteristik tənliyinin kökləri bərabərdir?

- -8
- 0
- 8
- .düzgün cavab yoxdur
- -4

78 .

$y'' + py' + qy = f(x)$ diferensial tənliyinin xarakteristik tənliyinin köklə
$\lambda_1 = 0$, $\lambda_2 = 2$ və sağ tərəf $f(x) = x^2$ olduqda qeyri-bircins tənliyin
həlli hansı şəkildə axtarılır?

. $y = (Ax^2 + Bx + C)x$

. $y = Ax^2 + Bx + C$

. $y = Ax^3$

. $y = Ax^2$

. $y = (Ax + B)x$

79 .

$y'' + y' - 6y = 36x$ tənliyinin xüsusi həlli hansı şəkildə axtarılır?

. $y = Ax + B$

. $y = C\sin x$

. $y = Ax$

. $y = A + B$

. $y = C\cos x$

80 .

$y'' - 5y' + 4y = e^{4x}$ tənliyinin xüsusi həlli hansı şəkildə axtarılır?

. $y = Ax$

○ . $y = Ae^{x}$

◉ . $y = Axe^{4x}$

○ . $y = Ae^{4x}$

○ . $y = Axe^{x}$

81 Aşağıdakı tənliklərdən hansı ikitərtibli sabit əmsallı qeyri-bircins diferensial tənlikdir?

○ . $y'' + xy' = \sin x$

○ . $y'' + 7y' = 0$

◉ . $y'' + y' - 2y = xe^{x}$

○ . $y'' - \sin x \cdot y' = 0$

○ . $y'' + \ln x = y$

82 .

$y'' - 5y' + 6y = \sin x$ qeyri-bircins tənliyinin xüsusi həlli hansı şəkildə ax

○ . $y = A\cos 6x + B\sin 5x$

○ . $y = A\sin x$

◉ . $y = A\cos x + B\sin x$

○ . $y = A\cos 5x + B\sin 6x$

○ . $y = A\cos x$

83 .

$y'' - 6y' + 8y = 16$ tənliyinin ümumi həlli $y = C_1e^{2x} + C_1e^{4x} + 2$ şəklind
$y(0) = 2, y'(0) = 4$ başlanğıc şərtini ödəyən xüsusi həlli tapın.

○ . $y = e^{-4x}$

○ . $y = e^{-2x} - 3$

○ . $y = e^{4x} + 1$

◉ . $y = e^{4x} + 2$

○ . $y = e^{2x} - 4$

84 .

Sağ tərəfi birdərəcəli çoxhədli olan $y'' - py' = f(x)$ tənliyinin xüs
hansı şəkildə axtarılır?

- $y = x(Ax + B)$
- $y = x(Ax^2 + C)$
- $y = x(Ax + C)$
- $y = x(Ax^2 + Bx + C)$
- $y = x(Ax^2 + Bx)$

85. n-tərtibli diferensial tənliyin ümumi həlli hansıdır?

- n sayda asılı olmayan ixtiyari sabitlə ifadə edilən həll
- sərbəst dəyişənə nəzərən ifadə edilmiş həll
- inteqrallama aparmadan alınan həll
- n-tərtib diferensiallama vasitəsilə tapılan həll
- İxtiyari sabitlərə konkret ədədi qiymətlər verilən həll

86. n-tərtibli sabit əmsallı bircins diferensial tənlik ümumi şəkildə necə ya

- $p_1 \frac{d^{n-1}y}{dx^{n-1}} + \cdots + p_{n-1}\frac{dy}{dx} + p_n y = f(x)$
- $\frac{d^n y}{dx^n} + p_1 \frac{d^{n-1}y}{dx^{n-1}} + \cdots + p_{n-1}\frac{dy}{dx} + p_n y = 0$
- $\frac{d^n y}{dx^n} + p_1(x) \frac{d^{n-1}y}{dx^{n-1}} + \cdots + p_{n-1}(x)\frac{dy}{dx} + p_n(x) y = 0$
- $\frac{d^n y}{dx^n} + p_1(x) \frac{d^{n-1}y}{dx^{n-1}} + \cdots + p_{n-1}(x)\frac{dy}{dx} + p_n(x) y = f(x)$
- $p_1 \frac{d^{n-1}y}{dx^{n-1}} + \cdots + p_{n-1}\frac{dy}{dx} + p_n y - f(x) = 0$

87. $y'' - 6y' = 18x - 18x^2 - 2$ tənliyinə uyğun olan bircins tənliyin ümu həllini tapın.

- $y = C_1 e^{-2x} + C_2 e^{2x}$
- $y = C_1 e^{-2x} + C_2 e^{3x}$

$y = C_1 e^{2x} + C_2$

○ .

● $y = C_1 + C_2 e^{6x}$

○ $y = C_1 e^{2x} + C_2 e^{-3x}$

88 x-in eyni dərəcə əmsallarının bərabərliyi nəticəsində ..... alınır.

- ● tənliklər sistemi
- ○ tənliyin fundamental həlli.
- ○ bircins tənliyin həlli;
- ○ daha aşağı tərtib diferensial tənlik
- ○ xarakteristik tənliyin kökləri

89 Sabit əmsallı qeyri-bircins diferensial tənliyin xüsusi həllini tapmaq üçün hansı üsul tətbiq edilir?

- ● Laqranj üsulu
- ○ Eyler üsulu
- ○ Bernulli üsulu
- ○ dəyişənlərin əvəz edilməsi üsulu
- ○ inteqrallama üsulu.

$y'' - 4y = 4x$ tənliyinin xüsusi həllini tapın.

90 .

○ $y = e^{-2x} + e^{2x} + 2x^2$

○ y = 4x + 4

○ $y = e^{-2x} + e^{2x} + x$

● y = – x

○ y = – 2x + 2