

I. Rozwiąż równania:

1. $x\sqrt{y^2-1}dx + y\sqrt{x^2-1}dy = 0,$

2. $xy' = y \ln y,$

3. $x^2(y+1)dx + (x^3-1)(y-1)dy = 0,$

4. $(xy-x)dx + (xy+x-y-1)dy = 0,$

5. $2y' = y^2 - 1,$

6. $xy'+1 = x^3 - y',$

7. $\sin x \cos y - y' \cos x \sin y = 0,$

8. $e^{\frac{1}{x}}y^3 + x^2y^2y' = 0$

9. $y^2 = xy' + y,$

10. $\operatorname{tg} x \sin^2 y + y' \cos^2 x \operatorname{ctg} y = 0,$

11. $xy' - 2y = 2x^4,$

12. $y' - y = \sin 3x,$

13. $x^2y' + xy + 1 = 0,$

14. $y' + 3x^2y = x^2,$

15. $y' - \frac{2}{x}y = 4x^3,$

16. $y' + y = e^x,$

17. $(1+x^2)y' + y = \operatorname{arctg} x,$

18. $y' + 2xy = xe^{-x^2},$

19. $xy' - 2y = xe^{-\frac{1}{x}}$

20. $y' + 2y = e^{-2x},$

21. $y' + y \operatorname{tg} x = \sin x$,

22. $y'' - 2y' = 0$,

23. $2y'' - 5y' - 3y = 0$,

24. $y'' - 6y' + 9y = 0$,

25. $y'' - 2y' + 5y = 0$,

26. $y'' + 16y = 0$,

II. Metodą przewidywań rozwiąż równania:

1. $y'' - 6y' + 5y = 10x - 2$,

2. $y'' - y = x^2$,

3. $y'' - 4y' + 5y = 5x^2 - 3x + 3$,

4. $y'' + 2y' = e^{-x}$,

5. $y'' + y = xe^x + 2e^{-x}$,

6. $y'' + 3y' = \sin x$,

7. $y'' - 2y' - 3y = e^{4x}$,

8. $y'' + y' - 2y = \cos x - 3\sin x$,

9. $y'' - 2y' = xe^{-x}$.