



Точные решения > Интегральные уравнения Вольтерра > Линейные интегральные уравнения Вольтерра второго рода и родственные интегральные уравнения с переменным пределом интегрирования

2. Линейные интегральные уравнения Вольтерра второго рода и родственные интегральные уравнения с переменным пределом интегрирования

2-1. Интегральные уравнения, ядра которых содержат степенные функции

1. $y(x) - \lambda \int_a^x y(t) dt = f(x).$
2. $y(x) + \lambda \int_a^x (x-t)y(t) dt = f(x).$
3. $y(x) + \lambda \int_a^x (x-t)^2 y(t) dt = f(x).$
4. $y(x) + \lambda \int_a^x (x-t)^3 y(t) dt = f(x).$
5. $y(x) + A \int_a^x (x-t)^n y(t) dt = f(x).$
6. $y(x) + \lambda \int_a^x \frac{y(t) dt}{\sqrt{x-t}} = f(x).$ Уравнение Абеля второго рода.
7. $y(x) - \lambda \int_0^x \frac{y(t) dt}{(x-t)^\alpha} = f(x).$ Обобщенное уравнение Абеля второго рода.

2-2. Интегральные уравнения, ядра которых содержат экспоненциальные функции

8. $y(x) + A \int_a^x e^{\lambda(x-t)} y(t) dt = f(x).$
9. $y(x) + A \int_a^x [e^{\lambda(x-t)} - 1] y(t) dt = f(x).$
10. $y(x) + A \int_a^x (x-t) e^{\lambda(x-t)} y(t) dt = f(x).$

2-3. Интегральные уравнения, ядра которых содержат гиперболические или специальные функции

11. $y(x) + A \int_a^x \operatorname{ch}[\lambda(x-t)] y(t) dt = f(x).$
12. $y(x) + A \int_a^x \operatorname{sh}[\lambda(x-t)] y(t) dt = f(x).$
13. $y(x) - \lambda \int_0^x J_0(x-t) y(t) dt = f(x).$

2-4. Интегральные уравнения, ядра которых содержат произвольные функции

14. $y(x) - \int_a^x g(x)h(t)y(t) dt = f(x).$

15. $y(x) + \int_a^x (x-t)g(x)y(t) dt = f(x).$

16. $y(x) + \int_a^x (x-t)g(t)y(t) dt = f(x).$

17. $y(x) + \int_a^x K(x-t)y(t) dt = f(x).$ *Уравнение восстановления.*