5 задач.

Решение чем подробнее, тем лучше.

1. Определить тип дифференциального уравнения первого порядка и решить его.

$$y^{'}+\frac{x\sin(x)}{y\cos(y)}=0$$

1. Определить тип дифференциального уравнения первого порядка и решить его.

$$y^{'}=\frac{y}{x+y^{3}}$$

1. Решить ЛНДУ второго порядка методом вариации произвольных постоянных.

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

1. Решить ЛНДУ второго порядка методом подбора частного решения с определением коэффициентов частных решений.

$$y^{''}-2y^{'}+y=2xe^{x}+e^{x}\sin(2x)$$

1. Решить СЛОДУ.

$$\left\{\begin{array}{c}\dot{x}=-3x+2y\\\dot{y}=-2x+y\end{array}\right.$$