приняв x за функцию и $t = xy$ — за независимое переменное.

Вводя новые переменные, преобразовать следующие обыкновенные дифференциальные уравнения:

3434. $x^2y'' + xy' + y = 0$, если $x = e^t$.

3435. $y''' = \frac{6y}{x^3}$, если $t = \ln|x|$.

3436. $(1-x^2)\, y'' - xy' + n^2y = 0$, если $x = \cos t$.

3437. $y'' + y' \operatorname{th} x + \frac{m^2}{\operatorname{ch}^2 x}\, y = 0$, если $x = \ln \operatorname{tg} \frac{t}{2}$.

3438. $y'' + p(x)\, y' + q(x)\, y = 0$, если $y = ue^{-1/2\int\limits_{x_0}^{x} p(\xi)\, d\xi}$ где $p(x) \in C^{(1)}$.

3439. $x^4y'' + xyy' - 2y^2 = 0$, если $x = e^t$ и $y = ue^{2t}$, где $u = u(t)$.

3440. $(1 + x^2)^2y'' = y$, если $x = \operatorname{tg} t$ и $y = \frac{u}{\cos t}$, где $u = u(t)$.

3441. $(1-x^2)^2y'' = -y$, если $x = \operatorname{th} t$ и $y = \frac{u}{\operatorname{ch} t}$, где $u = u(t)$.

3442. $y'' + (x + y)(1 + y')^3 = 0$, если $x = u + t$ и $y = u-t$, где $u = u(t)$.

3443. $y''' - x^3y'' + xy' - y = 0$, если $x = \frac{1}{t}$ и $y = \frac{u}{t}$, где $u = u(t)$.

3444. Преобразовать *уравнение Стокса*

$$y'' = \frac{Ay}{(x-a)^2(x-b)^2},$$

полагая

$$u = \frac{y}{x-b}, \quad t = \ln\left|\frac{x-a}{x-b}\right|$$

и принимая u за функцию переменной t.

3445. Показать, что если уравнение

$$\frac{d^2y}{dx^2} + p(x)\frac{dy}{dx} + q(x)\, y = 0$$