

$$xy' - 2y = 2x^4$$

ננרמל את המשוואה:

$$y' - \frac{2}{x}y = 2x^3$$

גורם האינטגרציה הוא:

$$e^{\int -\frac{2}{x}dx} = e^{-2\ln|x|} = \frac{1}{x^2}$$

נכפיל את המשוואה בגורם האינטגרציה ונקבל:

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

$$\left(\frac{1}{x^2}y\right)' = 2x$$

נפעיל אינטגרל על שני האגפים ונקבל:

$$\frac{1}{x^2}y = x^2 + c$$

"נסדר" את הפתרון:

$$y = x^4 + cx^2$$