

.1

$$xy' - y = -x$$

ננרמל את המשוואה

$$y' - \frac{1}{x}y = -1$$

גורם האינטגרציה הוא:

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

נכפיל את המשוואה בגורם האינטגרציה ונקבל:

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

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

נפעיל אינטגרל על שני האגפים ונקבל:

$$\frac{1}{x}y = -\ln|x| + c = \ln \frac{c}{|x|}$$

"נסדר" את הפתרון:

$$y = x \ln \frac{c}{|x|}$$