

Lista 10-1

Uwaga: W poniższych zadaniach y oznacza funkcję zmiennej $x \in \mathbb{R}$, a rozwiązanie równania polega na znalezieniu tej funkcji, tzn. y .

181. Rozwiąż równanie

$$y' = 3x^2.$$

182. Rozwiąż równanie

$$y' = \sin(x),$$

gdzie $y(0) = 2$.

183. Rozwiąż równanie

$$y' = \frac{1}{\sqrt[3]{x^2}},$$

gdzie $y(1) = 2$ oraz $y(-1) = -2$.

Uwaga: Wykres funkcji $\frac{1}{\sqrt[3]{x^2}}$ ma dwie gałęzie (i wykres całki z tej funkcji też :).

184. Rozwiąż równanie

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

185. Rozwiąż równanie

$$y' = 2y.$$

186. Rozwiąż równanie

$$y' = y^2 - 1.$$

187. Rozwiąż równanie

$$y' = y^2 x^2 + x^2$$

rozdzielając zmienne.

188. Rozwiąż równanie

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

rozdzielając zmienne.

189. Rozwiąż równanie

$$y' = y - x$$

stosując podstawienie $u = y - x$.

190. Znajdź wielomian drugiego stopnia y spełniający równanie

$$y' = y - x^2.$$