14ページ	章末問題1.9	解答	1/3

$t = 2^x$ とおくと，$2^{-x} = \dfrac{1}{2^x} = \dfrac{1}{t}$

$$y = \frac{2^x - 2^{-x}}{2} \iff y = \frac{1}{2}\left(t - \frac{1}{t}\right)$$

$$\iff t^2 - 2yt - 1 = 0$$

ゆえに$t = y \pm \sqrt{y^2+1}$

14ページ	章末問題1.9	解答	2/3

ここで$t = 2^x > 0$であり，また

$y^2 < y^2 + 1$より$-\sqrt{y^2+1} < y < \sqrt{y^2+1}$

であるから，$t = 2^x = y + \sqrt{y^2+1}$

$$\iff x = \log_2(y + \sqrt{y^2+1})$$

x，yを入れ替えて，逆関数は

$$y = \log_2(x + \sqrt{x^2+1})$$

グラフは次ページ

14ページ	章末問題1.9	解答	3/3