

۱۳۸- ضابطه‌ی وارون تابع $f(x) = \frac{2^x + 1}{2^x}$ کدام است؟

$$f^{-1}(x) = \log_2 \frac{1}{x-1} \quad (۳)$$

$$f^{-1}(x) = \log_2^{(x-1)} \quad (۱)$$

$$f^{-1}(x) = \log_{\frac{1}{2}} \frac{1}{-x+1} \quad (۴)$$

$$f^{-1}(x) = \log_2^{(1-x)} \quad (۲)$$

۱۳۸ - گزینه ۳ پاسخ است.

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

جای x و y را عوض می‌کنیم:

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

$$\Rightarrow y = -\log_2(x-1) = \log_2 \frac{1}{x-1} = \log_{\frac{1}{2}}(x-1)$$