

א. $f(x) = \log(x)$ היא מקרה מובהק של "לא זה ולא זה", כי אם $\log(x)$ קיים, $\log(-x)$ אינו קיים.

ב. $f(x) = \log(\sqrt{x^2+1}+x)$ היא אי-זוגית:

$$\begin{aligned} f_{(-x)} &= \log\left[\sqrt{(-x^2)+1}+(-x)\right] = \log(\sqrt{x^2+1}-x) = \log\left[(\sqrt{x^2+1}-x) \cdot \frac{\sqrt{x^2+1}+x}{\sqrt{x^2+1}+x}\right] = \\ &= \log\left(\frac{x^2+1-x^2}{\sqrt{x^2+1}+x}\right) = \log\left(\frac{1}{\sqrt{x^2+1}+x}\right) = -\log(\sqrt{x^2+1}+x) = -f(x) \end{aligned}$$

ג. $f(x) = -2 \cdot \log(|x|)$ היא זוגית:

$$f_{(-x)} = -2 \cdot \log(|-x|) = -2 \cdot \log(|x|) = f(x)$$