

۱۳۹- فرض کنید در دامنه $[0, +\infty)$ ، تابع با ضابطه $f(x) = \frac{2^x + \binom{1}{2}^x}{2}$ ، مفروض باشد. $f^{-1}(2)$ ، کدام است؟

$\log_2(2 + \sqrt{3})$ (۴)
 $\log_2(1 + \sqrt{3})$ (۳)
 $\log_2(\sqrt{3} - 1)$ (۲)
 $\log_2(2 - \sqrt{3})$ (۱)

$$\frac{2^{2x}}{2^x \cdot 2^x} = 2 \xrightarrow{2^x = A} \frac{A^2}{2A} = 2 \rightarrow A^2 - 4A = 0$$

$$\Delta = 16 - 4 = 12 \rightarrow 2^x = \frac{4 \pm 2\sqrt{3}}{2} = 2 \pm \sqrt{3}$$

$$2^x = 2 + \sqrt{3}$$

$$x = \log_2(2 + \sqrt{3})$$