

خارج کشور

سراسری تجربی ۹۹

سوال ۱۳۹

علی جبر | سایت تخصصی آموزش آنلاین

ALIGEBRA.COM

۱۳۹- تابع با ضابطه $f(x) = \frac{r^x - (\frac{1}{r})^x}{r}$ را در نظر بگیرید. $f^{-1}(2)$ کدام است؟

$\log_r(2 + \sqrt{5})$ (۴)

$\log_r(2 + \sqrt{5})$ (۳) ✓

$\log_r(1 + \sqrt{5})$ (۲)

$\log_r(-1 + \sqrt{5})$ (۱)

$$\frac{r^x - (\frac{1}{r})^x}{r} = 2 \xrightarrow{r^x = A} A - \frac{1}{A} = 2 \xrightarrow{\times A} A^2 - rA - 1 = 0$$

$$\Delta = 14 - 4(1)(-1) = 16 \rightarrow r^x = \frac{2 \pm 2\sqrt{5}}{r} = 2 \pm \sqrt{5}$$

$$r^x = 2 + \sqrt{5} \rightarrow x = \log_r(2 + \sqrt{5})$$