

۱۴۵- تابع با ضابطه $f(x) = \frac{ax - \sqrt{x^2 - 1}}{2x^n - 12}$ را در نظر بگیرید. اگر $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = \frac{1}{6}$ باشد، آنگاه $\lim_{x \rightarrow 3} f(x)$ کدام است؟

$\frac{5}{36}$ (۴) $\frac{1}{12}$ (۳) $\frac{1}{18}$ (۲) $\frac{1}{24}$ (۱) ✓

$$x \rightarrow \infty : \frac{ax}{2x^n} = \frac{1}{6} \quad \left\{ \begin{array}{l} n=1 \\ a = \frac{1}{6} \end{array} \right.$$

$$x \rightarrow 3 : \frac{0}{0} \xrightarrow{\text{Hof}} \frac{\frac{1}{6} - \frac{2x}{\sqrt{(2x-12)^2}}}{2} = \frac{\frac{1}{6} - \frac{1}{2}}{2} = \frac{1}{24}$$