

مثالها

**مثال 25)** در دنباله  $\left\{ \frac{2n}{n+1} \right\}$  به ازاء چه مقداری از  $n$ ،  $1.99 < \frac{2n}{n+1} < 2.01$ .

$n > 199(4)$        $n < 198(3)$        $n < 51(2)$        $n = 50(1)$

**مثال 26)** اگر بخواهیم جملات دنباله  $\left\{ \left( \frac{1}{4} \right)^n \right\}$  در  $\varepsilon = 10^{-4}$  قرار گیرد، کاملترین جواب کدام است؟

$n \geq 12$  (4)       $n \geq 8$  (3)       $n \geq 7$  (2)       $n \geq 4$  (1)

**مثال 27)** تعریف حد برای دنباله با جمله عمومی  $n \geq 2$ ،  $a_n = \frac{2n}{n-1}$  کدام است؟

$n \geq \left[ \frac{2}{\varepsilon} \right] + 1 \Rightarrow \frac{2n}{n-1} - 2 < \varepsilon$  (3)       $n \geq \frac{2}{\varepsilon} \Rightarrow \frac{2n}{n-1} - 2 < \varepsilon$  (1)

$n \geq \frac{2}{\varepsilon} + 1 \Rightarrow \frac{2n}{n-1} - 2 < \varepsilon$  (4)       $n \geq \left[ \frac{2}{\varepsilon} \right] + 2 \Rightarrow \frac{2n}{n-1} - 2 < \varepsilon$  (2)

**مثال 28)** دنباله با ضابطه  $a_n = \frac{2^n - 1}{2^n}$  مفروض است، اگر فاصله جمله‌های دنباله از حد آن کمتر از  $\frac{1}{250}$  باشد، لازم است که :

$n \leq 7$  (4)       $n \geq 8$  (3)       $n \geq 6$  (2)       $n \geq 5$  (1)

**مثال 29)** جمله‌های دنباله  $\left\{ \frac{n-2}{n+4} \right\}$  به ازاء  $n > 20$  متعلق به کدام همسایگی است.

**مثال 30)** دنباله  $\left\{ \frac{2n^2 - 32}{n^2 - 41} \right\}$  مفروض است، اگر  $n > 71$  آنگاه دنباله در کدام همسایگی متقارن زیر واقع است.

$(1.01, 1.995)$  (4)       $(2, 2.01)$  (3)       $(1.99, 2.01)$  (2)       $(1.995, 2.0005)$  (1)

**مثال 31)** ثابت کنید دنباله  $\left\{ a_n \right\} = \left\{ \frac{\sin(n^2 + 4)}{n^3 + 1} \right\}$  همگرا به صفر است.