

## ۱۱۱ - کدام گزینه نادرست است؟

(۱) اگر  $\{a_n\}$  صعودی و واگرا باشد  $\lim_{n \rightarrow +\infty} a_n = +\infty$

(۲) هر دنباله‌ی صعودی که از بالا کراندار باشد آن گاه همگرا است.

(۳)  $\lim_{n \rightarrow +\infty} a_n = -\infty \Leftrightarrow \forall N > 0 \cdot \exists M \in \mathbb{N} : n \geq M \Rightarrow a_n < -N$

(۴)  $\lim_{n \rightarrow +\infty} a_n = +\infty \Leftrightarrow \forall k < 0 \cdot \exists M \in \mathbb{N} : n \geq M \Rightarrow a_n < k$

۱۱۱- گزینه ۴ پاسخ است.

گزینه ۱ درست است. چون دنباله واگرا و یکنواست، لذا حد آن نامتناهی است. به جهت صعودی بودن دنباله باید  $\lim_{n \rightarrow +\infty} a_n = +\infty$  باشد.

گزینه ۲ ← قضیه کتاب درسی است.

گزینه ۳ ← تعریف دنباله‌ی واگرا مطابق کتاب درسی است.

گزینه ۴ ← نادرست است. زیرا نهایتاً باید  $a_n > k$  تا مفهوم  $a_n \rightarrow +\infty$  از این گزینه به دست آید.