

۱۰۵- کدام دنباله‌ی زیر همگرا است؟

$$a_n = (1 + (-1)^n) \sin \frac{n\pi}{2} \quad (۳)$$

$$a_n = (-1)^n \cos \frac{n\pi}{2} \quad (۱)$$

$$a_n = (1 + (-1)^n) \cos \frac{n\pi}{2} \quad (۴)$$

$$a_n = (-1)^n \sin \frac{n\pi}{2} \quad (۲)$$

۱۰۵- گزینه ۳ پاسخ است.

گزینه ۱:

$$a_n = \begin{cases} \diamond & n \text{ فرد} \\ -1 \text{ یا } 1 & n \text{ زوج} \end{cases} \Rightarrow \text{کران دار غیریکنوا و واگرا}$$

گزینه ۲:

$$a_n = \begin{cases} -1 \text{ یا } 1 & n \text{ فرد} \\ \diamond & n \text{ زوج} \end{cases} \Rightarrow \text{کران دار غیریکنوا و واگرا}$$

گزینه‌ی ۳:

$$a_n = \begin{cases} \diamond & \text{n فرد} \\ \diamond & \text{n زوج} \end{cases} \Rightarrow a_n = \diamond$$

همگرا است

گزینه‌ی ۴:

$$a_n = \begin{cases} \diamond & \text{n فرد} \\ -2 \text{ یا } 2 & \text{n زوج} \end{cases} \Rightarrow \text{کران دار غیریکنوا و واگرا}$$