

۱- دنباله ی $U_n = n \left(\frac{2}{3}\right)^n$ برای $n \geq 2$ چگونه است؟

- (۱) صعودی - کراندار از بالا و پایین
(۲) صعودی - فقط از پایین کراندار
(۳) نزولی - فقط از بالا کراندار
(۴) نزولی - کراندار از بالا و پایین

۲- دنباله $U_n = \cos n \frac{\pi}{4}$ چگونه است؟

- (۱) کراندار - غیر همگرا
(۲) کراندار - همگرا
(۳) بی کران - غیر همگرا
(۴) بی کران - همگرا

۳- اگر $U_n = \sqrt{n+2} - \sqrt{n}$ آنگاه دنباله U_n به کدام عدد همگرا است؟

- (۱) صفر
(۲) $\frac{1}{2}$
(۳) ۱
(۴) همگرا نیست

۴- کدام دنباله صعودی است؟

- (۱) $U_n = \sin \frac{\pi}{n}$
(۲) $U_n = \frac{2n+1}{n+2}$
(۳) $U_n = \sin \frac{n\pi}{4}$
(۴) $U_n = (-1)^n$

۵- دنباله یا جمله عمومی $a_n = \frac{\sqrt{n+1} + \sqrt{n+2}}{\sqrt{n}}$ چگونه است؟

- (۱) نزولی بی کران
(۲) صعودی - کراندار
(۳) نزولی - کراندار
(۴) صعودی - بی کران

۶- دنباله ی $\left\{1 + \frac{(-1)^n}{n+1}\right\}$

- (۱) همگراست و صعودی
(۲) همگراست و غیر یکنوا
(۳) کراندار است ولی واگرا
(۴) نزولی است و واگرا

۷- دنباله ی $\left\{n \sin \frac{1}{n}\right\}$ همگرا به و دنباله ی $\left\{\frac{1}{n} \sin n\right\}$ همگرا به است.

- (۱) صفر - صفر
(۲) یک - یک
(۳) صفر - یک
(۴) یک - صفر

۸- کدام یک از دنباله های زیر همگرا می باشد؟

- (۱) $\{\cos n\pi\}$
(۲) $\left\{\frac{n^2}{\sqrt{n}}\right\}$
(۳) $\left\{n - \frac{1}{n^2}\right\}$
(۴) $\left\{\frac{n}{\sqrt{n^2}}\right\}$

۹- کدام دنباله صعودی است؟

- (۱) $\left\{\sin \frac{\pi}{n}\right\}$
(۲) $\{n^2 + 2n\}$
(۳) $\left\{\frac{1}{n+2}\right\}$
(۴) $\{2^{-n}\}$

۱۰- کدام دنباله واگرا و کراندار است؟

- (۱) $\left\{1 + \frac{(-1)^n}{n}\right\}$
(۲) $\{1 + (-1)^n\}$
(۳) $\left\{n + \frac{1}{n}\right\}$
(۴) $\left\{1 - \frac{\sqrt{n}}{n}\right\}$

۱۱- دنباله ی $U_n = \frac{n^2 + 3}{n^2 + 1}$ چگونه است؟

- (۱) صعودی
(۲) کراندار
(۳) بی کران
(۴) واگرا

۱۲- دنباله ی $U_n = \frac{n+1}{2n+5}$ چگونه است؟

- (۱) صعودی
(۲) نزولی
(۳) ابتدا صعودی سپس نزولی
(۴) ابتدا نزولی سپس صعودی

۱۳- کدام یک از دنباله های زیر صعودی است؟

- (۱) $\left\{1 + \frac{(-1)^n}{n}\right\}$
(۲) $\left\{\frac{1}{n} - 1\right\}$
(۳) $\left\{\frac{n+2}{n+3}\right\}$
(۴) $\left\{\left(\frac{5}{3}\right)^{-n}\right\}$

۱۴- دنباله ی $\left\{\frac{5^n}{n!}\right\}$ برای $n \geq 5$ چگونه است؟

- (۱) صعودی
(۲) نزولی
(۳) هم صعودی و هم نزولی
(۴) نه صعودی نه نزولی

۱۵- دنباله ی $\{n^2 + \cos n\pi\}$ دنباله ای است

- (۱) واگرا و غیر یکنوا
(۲) همگرا و یکنوا
(۳) واگرا و یکنوا
(۴) همگرا و غیر یکنوا

۱۶- کدام دنباله ی زیر صعودی می باشد؟

- (۱) $\{2^{1-n}\}$
(۲) $\left\{1 + \frac{1}{n+2}\right\}$
(۳) $\left\{2 - \frac{1}{n+1}\right\}$
(۴) $\{3^n \times 4^{-n}\}$

۱۷- کدام توصیف در مورد دنباله ها درست است؟

- (۱) هر دنباله ی صعودی، واگرا است.
(۲) هر دنباله ی غیر یکنوا، واگرا است.
(۳) هر دنباله ی کراندار، همگرا است.
(۴) هر دنباله ی همگرا، کراندار است.

۱۸- دنباله ی a_n نزولی اکید است. کدام یک از گزینه های زیر همواره درست است؟

- (۱) دنباله ی a_n کراندار است.
(۲) دنباله ی a_n از بالا کراندار است.
(۳) دنباله ی a_n از پایین کراندار است.
(۴) دنباله ی a_n کراندار نیست.

۱۹- چه تعداد از جملات زیر همواره صحیح است؟

- (۱) هر دنباله بی کران واگراست.
(۲) هر دنباله همگرا، کراندار است.
(۳) هر دنباله همگرا کراندار و یکنوا است.
(۴) حذف یا اضافه کردن تعدادی متناهی جمله تغییری در وضعیت همگرایی یا واگرایی دنباله ایجاد نمی کند.
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲۰- کدام بیان در مورد دنباله $U_n = \frac{n}{\sqrt{n}}$ نادرست است؟

- (۱) کراندار
(۲) صعودی
(۳) نزولی
(۴) یکنوا