

۱- حاصل $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{3n}}{\sqrt{2n} + \sqrt{2n} + \sqrt{2n}}$ کدام است؟

- (۱) $\frac{\sqrt{4}}{2}$ (۲) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (۳) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ (۴) $\frac{\sqrt{4}}{3}$

۲- اگر $\lim_{n \rightarrow -2} \frac{n+1}{n^2+an+b}$ باشد مقدار $a+b$ کدام است؟

- (۱) ۶ (۲) ۸ (۳) ۴ (۴) صفر

۳- کدام رشت حساب شده است؟

- (۱) $\lim_{n \rightarrow 2^-} \frac{n^2+5}{2-n} = -\infty$ (۲) $\lim_{n \rightarrow 5} \frac{1-9n}{(n-5)^k} = +\infty$ (۳) $\lim_{n \rightarrow 3^+} \frac{n-1}{2-n^2} = -\infty$ (۴) $\lim_{n \rightarrow \frac{\pi}{4}^+} \tan(n + \frac{\pi}{4}) = +\infty$

۴- کدام گزینه در مورد حدود تابع $y = n + \frac{1}{n}$ در نقطه $n=0$ صحیح است؟

(۱) حد موجود است (۲) حد چپ موجود نیست

(۳) حد چپ و راست موجود نیست (۴) حد چپ و راست موجود است ولی برابر نیست

۵- مقدار a و b برای آن که داشته باشیم $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{an}{n^2-an+b} = +\infty$ کدام است؟

- (۱) $a=-b=2$ (۲) $a=b=-2$ (۳) $a=b=2$ (۴) $-a=b=-2$

۶- اگر $f(n) = \frac{-1}{n+1}$ باشد $\lim_{n \rightarrow +\infty} (f \circ f)(n)$ حد راست؟

۷- اگر $f(n) = \cos n$ و $g(n) = \sin n$ باشد $\lim_{n \rightarrow 0} f(n)g(n)$ مطلوب است

۸- اگر برای هر n داشته باشیم $1 + \cos n \leq f(n) \leq 3n^2 + 2$ آن گاه

$$\lim_{n \rightarrow 0} \frac{1}{f(n)}$$

۹- مطلوب است محاسبه $\lim_{n \rightarrow 0^+} n \sin \frac{1}{n}$ ؟

۱۰- حاصل $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{(2n+1)^3 (n-1)^5 (n^2+3n)^4}{(n+2)^7 (2n-3)^8 (n^2-2)^k}$ کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{2}$ (۲) $\frac{1}{14}$ (۳) $\frac{1}{F}$ (۴) $\frac{1}{34}$

۱۱- دانه‌های تریگ زیر را در دست آورید.

$$\theta = \log_{(x+1)}(x^2-2)$$

$$\theta = \tan(x + \frac{\pi}{4})$$

$$\theta = \sqrt{\frac{3x^2+1}{x^2-5x+4}}$$

۱۲- تابع $F = \{(3, 11), (4, 0), (5, 0), (0, -1)\}$ و $G = \{(1, 4), (2, 5), (0, -1)\}$ منفرجه شده تابع

را به صورت زوج مرتب نمایش دهید.