

۲۰ Circle

دوازدهم A صبح

مریم توکلی

$$\lim_{n \rightarrow 2} \frac{n^2 - a}{n^2 + an + b} = -\infty$$

$$a + b = ?$$

سوال (۱)

پس فرج به لایه 2^+ و 2^- باید باشد $\rightarrow \epsilon - a = -1 \rightarrow$ صورت به لایه $n = 2$ پس فرم فرج به صورت $\text{Coul}(n-2)^2$.

$$(n-2)^2 = n^2 - \epsilon n + \epsilon \rightarrow a = \epsilon \text{ و } b = \epsilon \rightarrow a + b = -\epsilon + \epsilon = \boxed{0} \checkmark$$

$$\lim_{n \rightarrow \sqrt[3]{14}} \frac{n}{n^2 + an + b} = +\infty$$

سوال (۲)

باز هم به همان صورت که $\sqrt[3]{14}$ هست استفرج باید باشد تا حاصل $-\infty$ شود یعنی فرج به صورت $\text{Coul}(n - \sqrt[3]{14})^2$ باشد.

$$(n - \sqrt[3]{14})^2 = n^2 - 2\sqrt[3]{14}n + \sqrt[3]{14} \rightarrow b = \sqrt[3]{14}$$

$$\left[\frac{b}{a}\right] = \sqrt[3]{\frac{14}{-2\sqrt[3]{14}}} = \left[\sqrt[3]{-\frac{1}{2}}\right] = \boxed{-1} \checkmark \rightarrow a = -2\sqrt[3]{14}$$

$$\lim_{n \rightarrow \left(\frac{1}{\sqrt[3]{4}}\right)^+} \frac{[-n] + a}{\sqrt[3]{n+a} + a} = -\infty \quad [a] = ?$$

سوال (۳)

$$n \rightarrow \left(\frac{1}{\sqrt[3]{4}}\right)^+ \quad \left| \sqrt[3]{\frac{n+a}{4}} + a \right|$$

$$n = \frac{1}{\sqrt[3]{4}} \rightarrow -n = -\frac{1}{\sqrt[3]{4}} \rightarrow [-n] = \underline{-1} \Rightarrow \frac{a-1}{a + \left|\frac{1}{4} + a\right|}$$

$$\rightarrow a > -\frac{1}{4} \rightarrow \frac{a-1}{2a + \frac{1}{4}} = -\infty \rightarrow \underline{a = \left(-\frac{1}{4}\right)^+} \rightarrow \frac{-\frac{1}{4}}{0^+} = -\infty$$

$$a < -\frac{1}{4} \rightarrow \frac{a-1}{-\frac{1}{4}} = -\infty \rightarrow \text{منتهی به منفی بی نهایت}$$

غیرممکن!!

$$[a] = \left[-\frac{1}{4}\right] = \boxed{-1} \checkmark$$

$$\lim_{n \rightarrow (-\frac{1}{r})^+} \frac{19n - [-\frac{r}{nr}]}{r \in n + [\frac{r}{nr}]}$$

(K.O) 100

$$n > -\frac{1}{r} \rightarrow \frac{1}{n} < -r$$

$$\rightarrow \frac{1}{nr} > \epsilon \rightarrow -\frac{1}{nr} < -\epsilon$$

$$\rightarrow -\frac{r}{nr} < -\epsilon \rightarrow [-\frac{r}{nr}] = -\epsilon$$

(r)

$$\frac{1}{nr} > \epsilon \rightarrow \frac{r}{nr} > 1r \rightarrow [\frac{r}{nr}] = 1r$$

$$n = (-\frac{1}{r})^+ \rightarrow \frac{-1 - (-9)}{-1r^+ + 1r} = \frac{+1}{0^+} = \boxed{+\infty}$$

✓

$$\lim_{n \rightarrow r^+} \frac{nr - \epsilon}{nr - [nr]}$$

(K.O) 100

$$n = r^+ \rightarrow nr = 1r^+ \rightarrow [nr] = 1$$

(r)

$$\rightarrow \frac{nr - \epsilon}{nr - 1} = \frac{(nr - r)(n + r)}{(nr - r)(nr + nr + \epsilon)} \xrightarrow{n=r} \frac{\epsilon}{1r} = \boxed{\frac{1}{r}}$$

✓

$$\lim_{n \rightarrow -1} \frac{nr + \log n + 14}{1r + 4\sqrt[n]{n}}$$

(Y.O) 100

$$\rightarrow \frac{(n+1)(n+r)}{4(1+\sqrt[n]{n})} \Rightarrow \frac{(\sqrt[n]{n}+r)(\sqrt[n]{n}-\sqrt[n]{n}+\epsilon)(n+r)}{4(1+\sqrt[n]{n})}$$

$$n = -1 \rightarrow \frac{(\epsilon + \epsilon + \epsilon)(-\frac{1}{4})}{4} = \boxed{-1r}$$

(r)

$$\lim_{n \rightarrow 0^-} \frac{\sqrt{r+rn} - \sqrt{r-n}}{\sqrt{1-\cos n}} \rightarrow \frac{0}{0} \rightarrow \text{لیمیت}$$

(سوال ۷)

$$\rightarrow \frac{\sqrt{r+rn} - \sqrt{r-n}}{\sqrt{1-\cos n}} \times \frac{\sqrt{r+rn} + \sqrt{r-n}}{\sqrt{r+rn} + \sqrt{r-n}} \times \frac{\sqrt{1+\cos n}}{\sqrt{1+\cos n}}$$

(۲)

$$= \frac{(r+rn - r+n)(\sqrt{1+\cos n})}{\sqrt{1-\cos n} (\sqrt{r+rn} + \sqrt{r-n})} \xrightarrow{n \rightarrow 0^-} \frac{r \cos n \times \sqrt{2}}{-\sin n (\sqrt{r} + \sqrt{r})}$$

$$\xrightarrow{\text{لیمیت}} \frac{rn}{-n} = \boxed{-r}$$

$$\lim_{n \rightarrow 0} \frac{k + \cos(\sqrt{a}n)}{kn^r} = \frac{0}{0} \xrightarrow{\text{لیمیت}} \frac{k + 1 - \frac{an^r}{r}}{kn^r} = \frac{r}{r}$$

(سوال ۸)

لیمیت را می توانیم به دست آوریم و می بینیم که $\frac{0}{0}$ می شود و در صورتی که $k+1=0$ می شود $k=-1$ و در این صورت $\frac{a}{r} = \frac{a}{r} = r \Rightarrow a=r$

(۲)

$$\hookrightarrow k+1=0 \Rightarrow k=-1 \xrightarrow{k=-1} \frac{a}{r} = \frac{a}{r} = r \Rightarrow a=r$$

$$\frac{a}{k} = \frac{r}{-1} = \boxed{-r}$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{r\sqrt{n-ra} + r\sqrt{n} - \sqrt{r}a}{\sqrt{n^r - 9ar}}$$

(سوال ۹)

$$\rightarrow \frac{r\sqrt{n-ra}}{\sqrt{n-ra}\sqrt{n+ra}} + \frac{r(\sqrt{n} - \sqrt{ra})}{\sqrt{n-ra}\sqrt{n+ra}} \rightarrow \frac{r(\sqrt{n} - \sqrt{ra})}{\sqrt{n-ra}\sqrt{n+ra}} \times \frac{\sqrt{n} + \sqrt{ra}}{\sqrt{n} + \sqrt{ra}}$$

(۲)

$$\downarrow \rightarrow \frac{r(n-ra)}{\sqrt{n-ra}\sqrt{n+ra}(\sqrt{n} + \sqrt{ra})}$$

$$\frac{r}{\sqrt{n+ra}} + \frac{r\sqrt{n-ra}}{\sqrt{n+ra}(\sqrt{n} + \sqrt{ra})} \xrightarrow{n \rightarrow \infty} \frac{r}{\sqrt{ra}} + 0 = \frac{r}{\sqrt{ra}} = \frac{r}{r\sqrt{ra}} = \boxed{\frac{\sqrt{ra}}{ra}}$$

آپادانا

(سوال نا)

$$\lim_{n \rightarrow (-1)} \frac{1 - k[n]}{n^r - 1} = -\infty$$

$$n = (-1)^-$$

$$[n] = -2$$

$$n = (-1)^+$$

$$[n] = -1$$

$$\frac{k+1}{0^-} = -\infty \Rightarrow k > -1$$

$$\frac{2k+1}{0^+} = -\infty \Rightarrow 2k < -1 \Rightarrow k < -\frac{1}{2}$$

$$-1 < k < -\frac{1}{2}$$

$$x \pi \Rightarrow -\pi < k < -\frac{\pi}{2}$$

پاسد