

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x^2 + 10x + 4}{12 + 4\sqrt{x}} = \frac{(x+2)(x+8)}{4(2+\sqrt{x})} \times \frac{\text{نیل مخرج}}{\text{نیل مخرج}} = \frac{(x+2)(x+8) \times 12}{4(2+\sqrt{x})} \xrightarrow{x \rightarrow -\infty} \frac{-4 \times 12}{4} = -12$$

۶

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{2+x} - \sqrt{2-x}}{1 - \cos x} \times \frac{\text{مزدوج مزدوج صورت}}{\text{مزدوج مزدوج صورت}} = \frac{\sum x}{\sqrt{1 - \cos x} \times 2\sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{1 + \cos x}}{\sqrt{1 + \cos x}} = \frac{\sum x \times \sqrt{2}}{\sqrt{1 - \cos x} \times 2\sqrt{2}}$$

۷

$$\frac{\sum x}{\sqrt{\sin^2 x} \times 2} \xrightarrow{\text{هم ارزی}} \frac{\sum x}{\sqrt{x^2} \times 2} = \frac{\sum x}{|x| \times 2} \xrightarrow{x \rightarrow 0} \frac{\sum x}{-x \times 2} = -2$$

مخارج به ازای θ در هر دو طرف هم باید ضرب کنیم θ در هر دو طرف عبارت گرد صمیم شود.

۸

$$\frac{-1 + \cos \theta a}{-x^2} \xrightarrow{\text{هم ارزی}} \frac{-1 + 1 - \frac{a x^2}{2}}{-x^2} = \frac{-\frac{a x^2}{2}}{-x^2} = \frac{a}{2} = \frac{a}{2} \rightarrow a = 4$$

$\frac{a}{2} = -4$

$$\lim_{x \rightarrow \sqrt{a}^+} \frac{r\sqrt{x - \sqrt{a}} + r\sqrt{x} - r\sqrt{a}}{\sqrt{x^2 - 9a^2}} = \lim_{x \rightarrow \sqrt{a}^+} \frac{r\sqrt{x - \sqrt{a}} + r\sqrt{x} - r\sqrt{a}}{\sqrt{(x - \sqrt{a})(x + \sqrt{a})}}$$

$$\rightarrow \frac{r}{\sqrt{x + \sqrt{a}}} + \frac{r(\sqrt{x} - \sqrt{\sqrt{a}})}{\sqrt{(x - \sqrt{a})(x + \sqrt{a})}} \times \frac{\sqrt{x + \sqrt{a}}}{\sqrt{x + \sqrt{a}}} \times \frac{\sqrt{x^2 - 9a^2}}{\sqrt{x^2 - 9a^2}} = \frac{r}{\sqrt{x + \sqrt{a}}} + \frac{r(x - \sqrt{a})(\sqrt{x + \sqrt{a}})}{(x - \sqrt{a})(x + \sqrt{a})(\sqrt{x + \sqrt{a}})}$$

$\rightarrow \frac{r}{\sqrt{x + \sqrt{a}}} + 0 \xrightarrow{x \rightarrow \sqrt{a}} = \frac{r}{\sqrt{9a}} = \frac{\sqrt{9a}}{3a}$

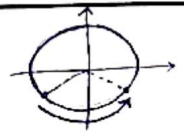
$$\lim_{x \rightarrow -1} \frac{1 - K(x)}{x^2 - 1} = -\infty \quad -1^+ : \frac{1+K}{x^2-1} \quad \frac{-1}{+1} = \frac{1}{-1} \rightarrow \frac{1+K}{0^-} = -\infty \rightarrow 1+K > 0 \rightarrow K > -1$$

$$-1^- : \frac{1+K}{x^2-1} = \frac{-1}{+1} = \frac{1}{-1} \rightarrow \frac{1+K}{0^+} = -\infty \rightarrow 1+K < 0 \rightarrow K < -1$$

یعنی در نزدیکی $\frac{1}{F}$ $\rightarrow -1 < K < \frac{1}{F} \rightarrow -1 < K < \frac{1}{F} \rightarrow \cos K < \cos \frac{1}{F} \rightarrow -1 < \cos K < 0 \rightarrow -\frac{\pi}{2} < \cos K < 0$

۱۰

در فضا ۳ دایره
C.S.N متنی است!



$$\lim_{x \rightarrow -1} \frac{1 - K[x]}{x^2 - 1} = -\infty \quad \begin{aligned} &\rightarrow \lim_{x \rightarrow (-1)^+} \frac{1 - K(-1)}{0^-} = -\infty \rightarrow 1 + K > 0 \rightarrow K > -1 \\ &\rightarrow \lim_{x \rightarrow (-1)^-} \frac{1 - K(-1)}{0^+} = -\infty \rightarrow 1 + K < 0 \rightarrow K < -1 \end{aligned}$$

$\rightarrow -1 < K < -\frac{1}{2} \quad \left\{ \begin{array}{l} -\pi < K\pi < -\frac{\pi}{2} \\ -1 < \cos K\pi < 0 \end{array} \right.$



مولفه های اول و دوم هر دو منفی هستند پس در ناحیه سوم است!