

برهان شریعی 11.75
 ۱- تابع پاشایی $f(x) = r \left[\frac{x-r}{r} \right] + a \left[\frac{x+r}{r} \right]$ در نقطه $x = -r$ مقدار $\left[\frac{a}{r} \right]$ را باید ^{صغری} نزدی

$$\begin{aligned} x \rightarrow (-r)^- &\Rightarrow r[r^+] + a[0^-] = r - a \\ x \rightarrow (-r)^+ &\Rightarrow r[r^-] + a[0^+] = r \end{aligned} \quad \left\{ \begin{aligned} r - a &\rightarrow a \rightarrow r \end{aligned} \right.$$

$$\left[\frac{a}{r} \right] = \left[\frac{r}{r} \right] = 0 \quad \checkmark$$

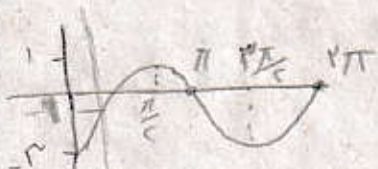
(۲)

۲- مقدار $\lim_{x \rightarrow (\frac{\pi}{6})^-} [r \sin x - 1]$ را باید.

تابع $r \sin x - 1$ در نقطه $x = \frac{\pi}{6}$ صغری است

$$\lim_{x \rightarrow (\frac{\pi}{6})^-} [r \sin x - 1] = [0^-] = -1 \quad \checkmark$$

(۲)



تابع در نقطه $x = \frac{\pi}{6}$ صغری است

برهان شریعتی

۱. باید بود. $\lim [1x^3 - x]$

۲. حاصل

$$\lim_{x \rightarrow -\frac{1}{e}} [1x^3 - x] = [1x(-\frac{1}{e})^3 + \frac{1}{e}] = [-1 + \frac{1}{e}] = [-\frac{1}{e}] = -1$$

۲

$$\lim_{x \rightarrow (-\frac{1}{e})^-} \frac{10x - 5 + [\frac{r}{x^2}]}{14x - [-\frac{r}{x^2}]}$$

۴. مقدار حد و برهان باید بود.

$$x < -\frac{1}{e} \rightarrow x^2 > \frac{1}{e^2} \rightarrow \frac{1}{x^2} < e \rightarrow \frac{r}{x^2} < 15$$

$$\rightarrow -\frac{r}{x^2} > -18$$

۱,۷۵

$$\lim_{x \rightarrow (-\frac{1}{e})^-} \frac{10x - 5 + [\frac{r}{x^2}]}{14x - [-\frac{r}{x^2}]} = \frac{-5 - 5 + [15^-]}{-18 - [-18^+]} = \frac{-10 + 11}{-18 + 18} = \frac{+1}{0^-} = -\infty$$

پرهام شریعی

مثال ۱، $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{\sin^r \pi x}{[x] + \cos \pi x}$

۵- حاصل

$$\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{\sin^r \pi x}{[x] + \cos \pi x} = \frac{\sin^r \pi x}{1 + \cos \pi x} \stackrel{0}{=} \frac{(r \sin^{\frac{r-1}{r}} \pi x \cdot \cos \pi x)^r}{r \cos^{\frac{r-1}{r}} \pi x} = \frac{r \sin^{\frac{r-1}{r}} \pi x \cdot \cos^{\frac{r-1}{r}} \pi x}{r \cos^{\frac{r-1}{r}} \pi x} = r \sin^{\frac{r-1}{r}} \pi x = r$$

(۲)

مثال ۲، $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{\sqrt{rx+r} - \sqrt{rx+r}}{1 + \sqrt{x}}$

۶- جواب

$$\lim_{x \rightarrow -1} \frac{\sqrt{rx+r} - \sqrt{rx+r}}{1 + \sqrt{x}} \stackrel{0}{=} \frac{\frac{r}{\sqrt{rx+r}} - \frac{r}{\sqrt{rx+r}}}{0 + \frac{1}{2\sqrt{x}}} = \frac{\frac{r}{r} - \frac{r}{r}}{\frac{1}{2\sqrt{x}}} = \frac{-\frac{1}{r}}{\frac{1}{2\sqrt{x}}} = -\frac{2}{r}$$

(۲)

پروهان مشرعی

ایمانیه $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2x - \sqrt{3x+1}}{2x - \sqrt{3x+1}}$ حاصل -

$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2x - \sqrt{3x+1}}{2x - \sqrt{3x+1}} \stackrel{\frac{0}{0}}{=} \frac{2 - \sqrt{\frac{1}{\sqrt{3}} + 0}}{2 - \frac{1}{\sqrt{3}} + 0} = \frac{2 - \frac{1}{\sqrt{3}}}{2 - \frac{1}{\sqrt{3}}} = \frac{-\frac{1}{\sqrt{3}}}{\frac{1}{\sqrt{3}}} = -\frac{1}{\sqrt{3}}$ ✓

۲

ایمانیه $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{a + \sqrt{bx+c}}{x} = \frac{1}{4}$ اگر $a + \sqrt{bx+c} = 0 \xrightarrow{x \rightarrow 0} a = -\sqrt{bx+c}$ اگر صورت کسر برای غیر صفر باشد باید جواب غیر متناهی باشد.

$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{a + \sqrt{bx+c}}{x} \stackrel{\frac{0}{0}}{=} \frac{0 + \frac{b}{2\sqrt{bx+c}}}{1} = \frac{1}{\epsilon} \xrightarrow{x \rightarrow 0} \frac{b}{2\sqrt{c}} = \frac{1}{\epsilon} \rightarrow b = 2\sqrt{c}$

$\frac{ab}{c} \xrightarrow[b = \frac{\sqrt{c}}{2}]{b = \frac{\sqrt{c}}{2}} \frac{-\sqrt{c} \times \frac{\sqrt{c}}{2}}{c} = \frac{-\frac{c}{2}}{c} = -\frac{1}{2}$ ✓

۲

