

با توجه به اینکه پاسخ عبارت  $-\infty$ ، زمانی که  $x \rightarrow 2$  صورت کسر منفی می شود بنابراین مخرج عبارت زمانی که  $x \rightarrow 2$  باید کمی بیشتر از صفر باشد  $(+)$ ؛ با یک عبارت درجه دوم در مخرج رو برو هستیم که  $a > 0$  بنابراین ۲، ملاک صفت مخرج می باشد:

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{2x-8}{x^2+ax+b} = \frac{-1}{(x-2)^2} = \frac{-1}{0^+} = -\infty$$

$$\hookrightarrow = x^2 - 4x + 8 = x^2 + ax + b \rightarrow a+b = (-4)+4 = 0$$

مثال سوال قبل صورت سوال مثبت و پاسخ عبارت  $+\infty$  است پس مخرج درجه ۲ باید در

$$\lim_{x \rightarrow \sqrt[3]{4}} \frac{x}{x^2+ax+b} = \frac{\sqrt[3]{4}}{(x-\sqrt[3]{4})^2} = \frac{\sqrt[3]{4}}{0^+} = +\infty$$

$$\hookrightarrow = x^2 - 2\sqrt[3]{4}x + \sqrt[3]{16} = \frac{b}{a} = \left[ \frac{\sqrt[3]{16}}{-2\sqrt[3]{4}} \right] = \left[ \frac{\sqrt[3]{4}}{-2} \right] = -1$$

تکلیف بزرگت و قدر مطلق را ملاحظه می کنیم:

$$\lim_{x \rightarrow \left(\frac{1}{\sqrt[3]{3}}\right)^+} \frac{[x]+a}{\left|\frac{1}{\sqrt[3]{3}}x+a\right|+a} = -\infty$$

$$\hookrightarrow = \frac{a-1}{2a+\frac{1}{\sqrt[3]{3}}} = \frac{a-1}{a-\frac{1}{9}} = \frac{-}{0^+} = -\infty$$

$$\hookrightarrow [a] = -1$$

$$\lim_{x \rightarrow \frac{1}{11}^+} \frac{14x - \left[-\frac{2}{x^2}\right]}{24x + \left[\frac{2}{x^2}\right]} = \frac{14x+A}{24x+12} \rightarrow = \frac{1}{0^+} = -\infty$$

$$x > -\frac{1}{2} \rightarrow \frac{1}{x} < -2 \rightarrow \frac{1}{x^2} > 4 \rightarrow \frac{-2}{x^2} < -8$$

$$x > -\frac{1}{2} \rightarrow \frac{1}{x} < -2 \rightarrow \frac{1}{x^2} > 4 \rightarrow \frac{2}{x^2} > 8$$

$$\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{x^2-4}{x^2-[x^3]} = \frac{x^2-4}{x^2-8} \div \frac{(x-2)(x+2)}{(x-2)(x^2+2x+4)} = \frac{x+2}{x^2+2x+4} = \frac{3}{12} = \frac{1}{4}$$

$$\hookrightarrow \text{Hop} \rightarrow = \frac{2x}{4x^2} = \frac{1}{2x} = \frac{1}{4}$$

$$\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^2 + 10x + 19}{12 + 6\sqrt{x}} \stackrel{\text{HOP}}{\rightarrow} \frac{2x+10}{\frac{6}{2\sqrt{x}}} = \frac{-16+10}{\frac{1}{2}} = -12$$

$$\rightarrow x \frac{\text{فیل مخرج}}{\text{فیل مخرج}} \rightarrow \frac{\frac{-6}{(x+2)(x+1)} \cdot \frac{12}{(\sqrt{x}-2\sqrt{x}+4)}}{6(\sqrt{x}+2)(\sqrt{x}+2\sqrt{x}+4)} = \frac{-12(x+1)}{6(x+1)} = -12$$

$$\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{\sqrt{2+3x} - \sqrt{2-x}}{\sqrt{1-\cos x}} \stackrel{\text{مزدوج صورت}}{\rightarrow} \frac{4x}{2\sqrt{2} \times \sqrt{1-\cos x}} = \frac{0}{0^+} = -\infty$$

حد عبارت برابر عددی صحیح شده است. از آنجایی که مخرج برابر صفر می شود با حدی  $\frac{0}{0}$  داریم

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{k + \cos(\sqrt{a}x)}{kx^2} \rightarrow k + \cos(0) = k+1 \rightarrow k = -1$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos \sqrt{a}x - 1}{-x^2} \stackrel{\text{HOP}}{\rightarrow} \frac{-\sqrt{a} \sin \sqrt{a}x}{-2x} \stackrel{\text{HOP}}{\rightarrow} \frac{-a \cos \sqrt{a}x}{-2}$$

$$\lim_{x \rightarrow (\frac{\pi}{2})^+} \frac{2\sqrt{x-3a} + 3\sqrt{x} - \sqrt{2a}}{\sqrt{x^2-9a^2}} = \frac{(\oplus) + (\oplus)}{0^+} = +\infty$$

$$\lim_{x \rightarrow (-1)} \frac{1-k[x]}{x^2-1} \stackrel{(-1)^+}{\rightarrow} \frac{k+1}{0^-} = -\infty \rightarrow k+1 > 0 \rightarrow k > -1$$

$$\stackrel{(-1)^-}{\rightarrow} \frac{k+1}{0^+} = -\infty \rightarrow 2k+1 < 0 \rightarrow k < -\frac{1}{2}$$

$$-1 \quad 1$$

$$+ \phi - \phi + \quad k \in (-1, -\frac{1}{2}) \quad (k_{ii}, \cos k_{ii}) \rightarrow$$

طول  $\phi$  و عرض  $\phi$  هر دو منفی خواهند بود  
بنابراین نقطه در ناحیه سوم قرار دارند