

کار با اعداد تالیف استاد دودمان دوازدهم پسران

۱. $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4}{x^2 + ax + b} = \infty$ $x = 2 \Rightarrow$ صورت نامعنی (عدد) $\Rightarrow$ مخرج صفر شود $\Rightarrow$ $x^2 + ax + b = 0$ $\Rightarrow a + b = 0$

۲. $\lim_{x \rightarrow \sqrt[3]{4}} \frac{x^3 - 4}{x^2 + ax + b} = +\infty$ $x = \sqrt[3]{4} \Rightarrow$ صورت عدد $\Rightarrow$ مخرج صفر شود $\Rightarrow$ $x^2 + ax + b = 0$ $\Rightarrow a + b = 0$

۳. $\lim_{x \rightarrow \frac{1}{\sqrt{3}}^+} \left[\frac{1}{x} \right] + a = -\infty$ $\Rightarrow a = -\frac{1}{\sqrt{3}}$

۴. $\lim_{x \rightarrow \frac{1}{\sqrt{3}}^+} \left[\frac{1}{x} \right] + a = -\infty$ $\Rightarrow a = -\frac{1}{\sqrt{3}}$

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

۶. $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{x^2 - 4}{x^3 - 8} = \frac{1}{3}$

۷. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{x+2} - \sqrt{2-x}}{\sqrt{1-\cos x}} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{x+2-x-2}{\sqrt{1-\cos x}} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{x}{\sqrt{1-\cos x}} = -2$

