دلیا ابوطالبی

۱ـ

$\frac{۲x-۵}{x^۲+ax+b}$ ــ صورت دارای ۲ ــ است <= مخرج باید ابعدشد

مخرج $=(x-۲)^۲ \Rightarrow x^۲+۴x+۴ \Rightarrow a=-۴ \quad b=۴$

$a+b=۰$

۲ـ

$\lim \frac{\sqrt[۳]{۴}}{x^۲+ax+b} \Rightarrow x^۲+ax+b$ مربع کامل باشد $\Rightarrow$

[illegible]

$(x-\sqrt[۳]{۴})^۲ = x^۲-۲\sqrt[۳]{۴}+\sqrt[۳]{۱۶}$

$b=\sqrt[۳]{۱۶} \qquad a=-\sqrt[۳]{۳۲} \Rightarrow$

$\left[\frac{b}{a}\right]=\left[\frac{\sqrt[۳]{۱۶}}{-\sqrt[۳]{۳۲}}\right]=-۱$

۳ـ

$\frac{\left[-\frac{۱}{\sqrt{۲}}^{+}\right]+a}{\left[\frac{\cancel{\sqrt{x}}}{۲}\cancel{x}^{+}+a\right]+a} \qquad \frac{۱^{+}}{\cancel{\sqrt{x}}}$

$\frac{-۲+a}{\left[\frac{۱}{۳}+a\right]+a}$

مخرج باید صفر شود $\Rightarrow \frac{۱}{۳}+a=-a \Rightarrow -۲a=\frac{۱}{۳} \Rightarrow a=-\frac{۱}{۳}$

۴ـ

$$\frac{۱۶\times\left(-\frac{۱}{۲}\right)-\left[\frac{۲}{\left(-\frac{۱}{۲}\right)^۲}\right]}{۲۴\times-\frac{۱}{۲}+\left[\frac{۳}{\left(-\frac{۱}{۲}\right)^۲}\right]}=\frac{-۸-۷}{-۳+۱۲}=\frac{-۱۵}{۹}=-\frac{۵}{۳}$$

−۵

$\lim \frac{x^۲-۴}{x^۳-[۲^۳]} = \frac{x^۲-۴}{x^۳-۸} \Rightarrow \frac{۰}{۰} \rightarrow Hop \Rightarrow \frac{۲x}{۳x^۲} =$

$\frac{۲}{۶}$

۶

−۸ → عبارت را $\frac{۰}{۰}$ بکند ⇒ Hop [illegible] $= \frac{۲x+۱۰}{\frac{۶}{۳\sqrt[۳]{x^۲}}} = \frac{-۶}{\frac{۶}{۱۲}} = -۱۲$

۷

$\lim \frac{\sqrt{۲+۳x}-\sqrt{۲-x}}{\sqrt{۱-\cos x}} \times \frac{\sqrt{۱+\cos x}}{\sqrt{۱+\cos x}} = \frac{\sqrt{۲+۳x}-\sqrt{۲-x}}{|\sin x|} =$

$\frac{\sqrt{۲+۳x}-\sqrt{۲-x}}{\cancel{-\sin x}-x}$ Hop[illegible] $= \frac{\frac{۳}{۲\sqrt{۲}}+\frac{۱}{۲\sqrt{۲}}}{-۱}$

$\frac{۴}{۲\sqrt{۲}} = \sqrt{۲}$

−۸

$\lim \frac{k+\cos(\sqrt{a}\,x)}{kx^۲} \Rightarrow$ هم‌ارزی $\rightarrow \frac{\frac{ax^۲}{۲}+k}{kx^۲}$ Hop ⇒

$\frac{۲ax}{۲kx} \Rightarrow \frac{۲a}{۲k} = ۳ \Rightarrow \frac{a}{k} = ۳$

۹

$\frac{۲\sqrt{x-۳a}+۳\sqrt{x}-\cancel{\sqrt{۳a}}\;۳\sqrt{۳a}}{\sqrt{x^۲-۹a^۲}} = \frac{۲\sqrt{x-۳a}+۳(\sqrt{x}-\sqrt{۳a})\times\frac{\sqrt{x}+\sqrt{۳a}}{\sqrt{x}+\sqrt{۳a}}}{\sqrt{x^۲-۹a^۲}}$

$\frac{\sqrt{x-۳a}\left(۲+\frac{۳}{\sqrt{x}+\sqrt{۳a}}\right)}{(\sqrt{x-۳a})(\sqrt{x+۳a})} = \frac{۲+\frac{۳}{۲\sqrt{۳a}}}{\sqrt{۶a}} = \frac{\frac{۴\sqrt{۳a}+۳}{۲\sqrt{۳a}}}{\sqrt{۶a}} = \frac{۴\sqrt{۳a}+۳}{۶\sqrt{۲a}}$

$$\lim_{x\to(-1)}\frac{1-k[x]}{x^{۲}-1}=-\infty \begin{cases} -1^{+} & \dfrac{1-k[x]>0}{0^{-}} \\ -1^{-} & \dfrac{1-k[x]<0}{0^{+}} \end{cases}$$

$\cancel{k}$ $1+k>0 \Rightarrow k>-1$

$1+۲k<0 \Rightarrow ۲k<-1$

$-\frac{1}{۲}<k<-1 \qquad k<-\frac{1}{۲}$

$\cos k\pi<0$

$k\pi<0 \Rightarrow$ شدنی نیست