نام و نام خانوادگی ......پردیس صباغی....... **پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره** ...۲۰... **کلاس** ...دوازدهم B......

۱

۲ ریشه‌ی زوج است

$۲x-۵ \neq ۰ \quad x^۲+ax+b=۰ \Rightarrow ۴+۲a+b=۰^+$

$(x-۲)^۲ = x^۲-۴x+۴ \quad \begin{cases} a=-۴ \\ b=۴ \end{cases} \quad a+b=۰$

۲

$\frac{\sqrt[۳]{۴}}{۰^+} = +\infty \Rightarrow (x-\sqrt[۳]{۴})^۲ = x^۲-۲\sqrt[۳]{۴}x+\sqrt[۳]{۴^۲}$

$a=-۲\sqrt[۳]{۴} \qquad \left[\frac{\sqrt[۳]{۴^۲}}{-۲\sqrt[۳]{۴}}\right] = \left[\frac{\sqrt[۳]{۴}}{-۲}\right] = -۱$

$b=\sqrt[۳]{۴^۲}$

۳

$\lim \frac{-۱+a}{\left|\frac{\sqrt{۳}}{۳}\times\frac{۱}{\sqrt{۳}}+a\right|+a} = \frac{-۱+a}{\left|\frac{۱}{۳}+a\right|+a} = -\infty \quad I: -۱+a>۰ \Rightarrow a>۱ ,\ \left|\frac{۱}{۳}+a\right|+a<۰ \Downarrow a<۰$ غ‌ق‌ق

$II: -۱+a<۰ \Rightarrow a<۱ ,\ \left|\frac{۱}{۳}+a\right|>-a \Rightarrow \frac{۱}{۳}+a>-a$ ✓ یا $\frac{۱}{۳}+a<a$ ×

$\Rightarrow ۲a>-\frac{۱}{۳} \Rightarrow a>-\frac{۱}{۶} \Rightarrow -\frac{۱}{۶}<a<۱$

$\left|\frac{۱}{۳}+a\right|+a=۰^+ \Rightarrow a<۰ \Rightarrow -\frac{۱}{۶}<a<۰ \Rightarrow [a]=-۱$

۴

$x>-\frac{۱}{۲} \Rightarrow x^۲>\frac{۱}{۴} \Rightarrow \frac{۲}{x^۲}>۸ \Rightarrow \frac{-۲}{x^۲}<-۸ \qquad x>-\frac{۱}{۲} \Rightarrow ۲۴x>-۱۲$

$x^۲>\frac{۱}{۴} \Rightarrow \frac{۳}{x^۲}>۱۲$

$\lim \frac{۱۶x+۹}{۲۴x+۱۲} = \frac{-۸+۹}{-۱۲^++۱۲} = \frac{۱}{۰^-} = -\infty$

۵

$x>۲ \Rightarrow x^۳>۸ \quad \lim_{x\to۲^+} \frac{x^۲-۴}{x^۳-۸} = \frac{(x-۲)(x+۲)}{(x-۲)(x^۲+۲x+۴)} = \frac{۴}{۱۲} = \frac{۱}{۳}$

۶

$$\underset{\text{مبهم}}{\frac{۰}{۰}} \xrightarrow[\text{Hop}]{} \frac{۲x+۱۰}{۶\times\frac{۱}{۳\sqrt[۳]{x^۲}}} = \frac{-۶}{۶\times\frac{۱}{۱۲}} = -۱۲$$

۷

$$\frac{\sqrt{۲+۳x}-\sqrt{۲-x}}{\sqrt{۱-\cos x}} \times \frac{\text{مزدوج صورت}}{\text{مزدوج صورت}} = \frac{\cancel{۲}+۳x-\cancel{۲}+x}{\sqrt{۱-\cos x}\times ۲\sqrt{۲}} = \frac{۴x}{|\sin\frac{x}{۲}|\times\sqrt{۲}\times ۲\sqrt{۲}}$$

در ۰^- sin منفی است

$$= \frac{۴x}{-۴\sin\frac{x}{۲}} \xrightarrow[\text{هم ارزی}]{} \frac{-x}{\frac{۱}{\frac{x}{۲}}} = -۲$$

۸

$$\frac{۰}{۰} \Rightarrow K+۱=۰ \Rightarrow K=-۱$$

هم ارزی: $\frac{K+۱-(\frac{ax^۲}{۲})}{Kx^۲}$

$$\Rightarrow \frac{\frac{۲K+۲-ax^۲}{۲}}{\frac{Kx^۲}{۱}} = \frac{۲K+۲-ax^۲}{۲Kx^۲} = \frac{-ax^۲}{-۲x^۲} = \frac{a}{۲}$$

$$\frac{a}{۲}=۳ \Rightarrow a=۶ \qquad \frac{a}{K}=-۶$$

۹

$$\frac{۲\sqrt{x-۳a}}{\sqrt{x^۲-۹a^۲}} + \frac{۳\sqrt{x}-\sqrt{۲۷a}}{\sqrt{x^۲-۹a^۲}} \times \frac{\text{مزدوج صورت ۱}}{\text{مزدوج صورت ۱}} \times \frac{\text{مزدوج صورت ۲}}{\text{مزدوج صورت ۲}} = \frac{۹(x-۳a)}{\sqrt{x^۲-۹a^۲}\times(۳\sqrt{۳a}+\sqrt{۲۷a})} *$$

$$\Rightarrow \frac{۲\cancel{\sqrt{x^۲-۹a^۲}}}{\cancel{\sqrt{x^۲-۹a^۲}}\times\sqrt{x+۳a}} = \frac{۲}{\sqrt{۶a}}$$

ادامه *: $\frac{۳\cancel{\sqrt{x-۳a}}}{\cancel{\sqrt{x-۳a}}\sqrt{x+۳a}\times(۳\sqrt{۳a}+\sqrt{۲۷a})}$

$$\frac{۹\sqrt{x-۳a}}{\sqrt{۶a}\times۲\sqrt{۳a}}=۰ \qquad \frac{۲}{\sqrt{۶a}}+۰=\frac{۲}{\sqrt{۶a}}$$

۱۰

$$\xrightarrow{-۱^+} \frac{۱+K}{x^۲-۱} = \frac{۱+K}{۱^- -۱} = \frac{۱+K}{۰^-} = -\infty \qquad ۱+K>۰ \Rightarrow K>-۱$$

$$\xrightarrow[-۱^-]{} \frac{۱+۲K}{x^۲-۱} = \frac{۱+۲K}{۱^+ -۱} = \frac{۱+۲K}{۰^+} = -\infty \qquad ۱+۲K<۰ \Rightarrow K<-\frac{۱}{۲}$$

$$-۱<K<-\frac{۱}{۲} \Rightarrow -\pi<K\pi<-\frac{\pi}{۲}$$

$-۱<\cos K\pi<۰ \Rightarrow$ x,y منفی $\Rightarrow$ ناحیه سوم