آیدا نامداری
دوازدهم دختران B
تکلیف ۱۹

۲۰ آفرین

۱

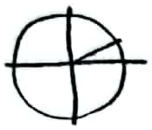
$2\left[\frac{2-x}{2}\right]+a\left[\frac{x+2}{3}\right] \qquad 2+0=2$

$\nearrow -2^{+} \qquad x>-2 \qquad 4-a=2 \qquad a=2 \qquad \left[\frac{2}{3}\right]=0$

$\searrow -2^{-} \qquad 4+(-a)$

۲

$$\lim_{x\to\left(\frac{\pi}{6}\right)^-}[2\sin x-1] \qquad [1^- -1]=-1$$



$\frac{1}{2}^-$

۳

$$\lim_{x\to-\frac{1}{2}}[8x^3-x] = [-1+\frac{1}{2}] = [-\frac{1}{2}]=-1$$

۴

$$\lim_{x\to\left(-\frac{1}{2}\right)^-}\frac{10x-5+\left[\frac{3}{x^2}\right]}{16x-\left[-\frac{2}{x^2}\right]} = \frac{10x-5+11}{16x-8} = \frac{10x+6}{16x+8} \qquad \frac{-5+6}{-8^-+8}=\frac{1}{0^-}=-\infty$$

$x<-\frac{1}{2}$

$16x<-8$

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

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

۵

$$\lim_{x\to1^+}\frac{\sin^2\pi x}{[x]+\cos\pi x} = \frac{1-\cos^2\pi x}{1+\cos\pi x} = \frac{(\cancel{1+\cos})(1-\cos)}{(\cancel{1+\cos})} \qquad 1-\overset{-1}{\cos\pi x}=2$$

۶

$$\lim_{x\to -۱} \frac{\sqrt{۲x+۳}-\sqrt{۳x+۴}}{۱+\sqrt[۳]{x}} \xrightarrow{hop} \frac{\frac{۲}{۲\sqrt{۲x+۳}}-\frac{۳}{۲\sqrt{۳x+۴}}}{\frac{۱}{۳\sqrt[۳]{x^۲}}} \quad \frac{۱-\frac{۳}{۲}}{\frac{۱}{۳}}$$

$$\frac{-\frac{۱}{۲}}{\frac{۱}{۳}} = -\frac{۳}{۲}$$

ب

۷

$$\lim_{x\to ۱} \frac{۲x-۷\sqrt{x}+۵}{۲x-\sqrt{۳x+۱}} \xrightarrow{hop} \frac{۲-\frac{۷}{۲\sqrt{x}}}{۲-\frac{۳}{۲\sqrt{۳x+۱}}} \quad \frac{۲-\frac{۷}{۲}}{۲-\frac{۳}{۴}} \quad \frac{-\frac{۳}{۲}}{\frac{۵}{۴}} \quad \frac{-۱۲}{۱۰}$$

ب

۸

$$\lim_{x\to ۰} \frac{a+\sqrt{bx+c}}{x} = \frac{۱}{۴} \xrightarrow{hop} \frac{b}{۲\sqrt{bx+c}} \quad \frac{b}{۲\sqrt{c}} = \frac{۱}{۴}$$

صفر بودن
قطعا

$$۲\sqrt{c} = ۴b$$

$$a+\sqrt{c}=۰ \qquad -\sqrt{c}=a$$

$$۲\sqrt{c}=۴b \qquad b=\frac{۲\sqrt{c}}{۴}$$

$$-\sqrt{c}\times\frac{۲\sqrt{c}}{۴} \quad \frac{\frac{-۲c}{۴}}{\frac{c}{۱}} \quad -\frac{۱}{۲}$$

ب

۹

$$\lim_{x\to -۲\pi} \frac{۴+k\left[\frac{x}{\pi}\right]}{\sin x} = +\infty$$

$$-۲\pi^+ : \quad \frac{۴-۲k}{۰^+} = +\infty$$

$$-۲\pi^- : \quad \frac{۴-۳k}{۰^-} = +\infty$$

$$۴-۲k>۰ \quad ۴>۲k \quad k<۲$$

$$۴-۳k<۰ \quad ۳k>۴ \quad k>\frac{۴}{۳}$$

$$\frac{۴}{۳} \qquad ۲$$

$$[-k]=-۲$$

ب

۱۰

$$\lim_{x\to ۸} \frac{b\sqrt{۲+\sqrt[۳]{x}}-۲b}{ax-b} = \frac{\frac{\overset{۸a}{\cancel{b}}}{۲\sqrt{۲+\sqrt[۳]{x}}}\times\frac{۱}{۳\sqrt[۳]{x^۲}}}{\cancel{a}} = \frac{\cancel{a}^{۲}}{۲\sqrt{۲+\sqrt[۳]{x}}\times ۳\sqrt[۳]{x^۲}} = \frac{۱}{۶}$$

$$۲+\sqrt[۳]{x}$$

$$\cancel{۴}\times ۱۲$$

$$۸a-b=۰ \qquad ۸a=b$$

ب