نام و نام خانوادگی: دریا براتی

پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۱۹ کلاس دوازدهم ۱۰ A

۷

-۱

$$-۲ \xrightarrow{+} ۲\left[\cancel{\frac{۴^-}{۴}}\right] + a\left[\frac{0^+}{۳}\right] = ۲$$

$$-۲ \xrightarrow{-} ۲\left[\cancel{\frac{۴^+}{۴}}\right]_{۲} + a\left[\cancel{\frac{0^-}{۳}}\right]_{-۱} = ۲ \Rightarrow ۴ - a = ۲ \Rightarrow a = ۲$$

$$\Rightarrow \left[\frac{۲}{۳}\right] = 0$$

-۲

$$\sin\frac{\pi^-}{۶} = \frac{۱}{۲}^- \Rightarrow \left[۲\times\frac{۱}{۲}^- - ۱\right] = \left[۱^- - ۱\right] = \left[0^-\right] = -۱$$

$$\Rightarrow \lim_{x\to(\frac{\pi}{۶})^-}\left[۲\sin x - ۱\right] = -۱$$

-۳

$$-\frac{۱}{۲}^۳ = -\frac{۱}{۸} \Rightarrow \left[۸\times -\frac{۱}{۸} + \frac{۱}{۲}\right] = \left[-\frac{۱}{۲}\right] = -۱$$

-۴

$$x < -\frac{۱}{۲} \Rightarrow x^۲ > \frac{۱}{۴} \Rightarrow \frac{۱}{x^۲} < ۴ \Rightarrow \frac{۳}{x^۲} < ۱۲ \Rightarrow \left[\frac{۳}{x^۲}\right] = ۱۱$$

$$\frac{۱}{x^۲} < ۴ \Rightarrow \frac{۲}{x^۲} < ۸ \Rightarrow -\frac{۲}{x^۲} > -۸ \Rightarrow \left[-\frac{۲}{x^۲}\right] = -۸$$

~~-۵ -۵ +۱۱~~

$$x < -\frac{۱}{۲} \Rightarrow ۱۶x < -۸$$

$$\Rightarrow \frac{-۵ -۵ +۱۱}{-۸^- + ۸} = \frac{۱}{0} = \infty$$

-۵

$$\frac{\sin^۲\pi x}{۱+\cos\pi x} = \frac{۱-\cos^۲\pi x}{۱+\cos\pi x} = \frac{(۱-\cos\pi x)\cancel{(۱+\cos\pi x)}}{\cancel{۱+\cos\pi x}} = ۱-\cos\pi x$$

$$\lim_{x\to۱^+} ۱-\cos\pi x = ۲$$

-۶

$$\lim_{x\to-۱}\frac{\sqrt{۲x+۳}-\sqrt{۳x+۴}}{۱+\sqrt[۳]{x}} = \frac{0}{0} \text{ مبهم } \overset{Hop}{\Rightarrow}$$

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

-۷

$$\lim_{x\to۱} = \frac{0}{0} \overset{Hop}{\Rightarrow} \lim_{x\to۱}\frac{۲ - \frac{۷}{۲\sqrt{x}}}{۲ - \frac{۳}{۲\sqrt{۳x+۱}}} = \frac{۲ - \frac{۷}{۲}}{۲ - \frac{۳}{۴}} = \frac{-\frac{۳}{۲}}{\frac{۵}{۴}} = -\frac{۶}{۵}$$

بردیا بیاتی

-۸

$\lim_{x\to 0} \text{☁} = \frac{0^{\sim}}{0^{\sim}} \overset{Hop}{\Rightarrow} \lim_{x\to 0} \frac{b}{۲\sqrt{bx+c}} = \frac{b}{۲\sqrt{c}} = \frac{1}{۴} \Rightarrow ۲b = \sqrt{c}$

$c > 0 \,,\, b > 0 \Rightarrow ۴b^۲ = c \qquad I$

$a + \sqrt{b\overset{}{\underset{0}{\cancel{x}}}+c} = 0 \Rightarrow a = -\sqrt{b\underset{0}{\cancel{x}}+c} \Rightarrow a = -\sqrt{۴b^۲} \Rightarrow a = -۲b$

$\Rightarrow \frac{ab}{c} = \frac{-۲b^۲}{۴b^۲} = -\frac{1}{۲}$

-۹

-۲π +

$x > -۲\pi \Rightarrow \frac{x}{\pi} > -۲ \Rightarrow [\frac{x}{\pi}] = -۲ \Rightarrow \frac{۴-۲k}{0^+} = +\infty$

-۲π −

$x < -۲\pi \Rightarrow \frac{\pi}{\pi} < -۲ \Rightarrow [\frac{x}{\pi}] = -۳ \Rightarrow \frac{۴-۳k}{0^-} = +\infty$

$\Rightarrow ۴-۲k > 0 \Rightarrow ۲ > k \quad , \quad ۴-۳k < 0 \Rightarrow \frac{۴}{۳} < k$

$\Rightarrow \frac{۴}{۳} < k < ۲ \Rightarrow -\frac{۴}{۳} > -k > -۲ \Rightarrow [-k] = -۲$

-۱۰

$\lim_{x\to ۸} \text{☁} = \frac{0^{\sim}}{0^{\sim}} \overset{Hop}{\Rightarrow} \lim_{x\to ۸} \frac{\frac{b \times \frac{1}{۳\sqrt[۳]{x^۲}}}{۲\sqrt{۲+\sqrt[۳]{x}}}}{ax} \qquad I$

$۸a \; -b \Rightarrow \Rightarrow ۸a = b = a = \frac{b}{۸} \qquad II$

$I \cap II : \lim_{x\to ۸} \frac{\frac{b \times \frac{1}{۳\sqrt[۳]{x^۲}}}{۲\sqrt{۲+\sqrt[۳]{x}}}}{\frac{bx}{۸}} = \frac{۴}{۳\sqrt[۳]{۶۴} \times \sqrt{۲+\sqrt[۳]{۸}}} = \frac{1}{۲}$