پارمیس نبی‌زاده ، دوازدهم دختر B ۲۰ آفرین ☆ تکلیف شماره ۱۹

۱)

$x \to (-2)^+ \qquad f(-2) = 2 \times [2^-] + a(0) = 2$

$x \to (-2)^- \qquad f(-2) = 2 \times [2^+] + a(-1) = 4 - a$

$2 = 4 - a \Rightarrow a = 2 \qquad \left[\frac{a}{3}\right] = \left[\frac{2}{3}\right] = 0$

۲)

$\lim_{x \to (\frac{\pi}{6})^-} [2\sin x - 1] \Rightarrow x < \frac{\pi}{6} \Rightarrow \sin x < \frac{1}{2}$

$\lim_{x \to (\frac{\pi}{6})^-} [2\sin x - 1] = [1^- - 1] = [0^-] = (-1)$

۳)

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

چون عدد داخل براکت جزو Z نیست نیازی به تفکیک نیست

۴)

$\lim_{x \to (-\frac{1}{2})^-} \frac{10x - 5 + [\frac{3}{x^2}]}{14x - [-\frac{2}{x^2}]} = \frac{10x - 5 + 11}{14x + 8} = \frac{1}{0^-} = -\infty$

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

۵)

$\lim_{x \to 1^+} \frac{\sin^2 \pi x}{1 + \cos \pi x} \times \frac{1 - \cos \pi x}{1 - \cos \pi x} = \frac{\sin^2 \pi x \times (1 - \cos \pi x)}{\sin^2 \pi x}$

$= 1 - \cos \pi x = 1 - (-1) = 2$

Date:

۶) $\lim_{x\to -1} \frac{\sqrt{2x+3}-\sqrt{3x+4}}{1+\sqrt[3]{x}} \times \frac{\text{مزدوج صد}}{\text{مزدوج صد}} \times \frac{\text{فیل م}}{\text{فیل م}}$

$= \frac{((2x+3)-(3x+4))\left(1+\sqrt[3]{x^2}-\sqrt[3]{x}\right)}{(2)\quad(x+1)} =$ ✓

$\frac{(-x-1)\times(2)}{2\times(x+1)} = \frac{-2}{2}$ ✓

۷) $\lim_{x\to 1} \frac{2(x-2{,}5\sqrt{x}+2{,}5)}{2x-\sqrt{5x+1}} = \frac{2(\sqrt{x}-2{,}5)(\sqrt{x}-1)}{2x-\sqrt{5x+1}}$

$\times \frac{\text{مزدوج م}}{\text{مزدوج م}} = \frac{2(\sqrt{x}-2{,}5)(\sqrt{x}-1)\times 4}{4(x-1)\left(x+\frac{1}{4}\right)} = \frac{2\times(\sqrt{x}-2{,}5)}{(\sqrt{x}+1)\left(x+\frac{1}{4}\right)}$ ✓

$\frac{-1{,}5\times 2}{2\times\frac{5}{4}} = \frac{-3}{\frac{5}{2}} = \frac{-6}{5} = -1{,}2$ ✓

۸) $\lim_{x\to 0} \frac{a+\sqrt{bx+c}}{x} = \frac{1}{4}$

حد خرج $=0 \Rightarrow$ حد صورت $=0$ $\quad a+\sqrt{c}=0 \quad a=-\sqrt{c}$

$hop \to \frac{b}{2\sqrt{bx+c}} = \frac{1}{4}$ $\quad 2b=\sqrt{bx+c} \xrightarrow{x=0} 2b=\sqrt{c}$ ✓

$\frac{-ab}{c} = \frac{(-\sqrt{c})\times\left(\frac{1}{2}\sqrt{c}\right)}{c} = -\frac{1}{2}$ ✓

۹) $x\to -2\pi^+ \quad \frac{4-2k}{0^-} = +\infty \Rightarrow 4-2k<0 \quad k>2$

$x\to -2\pi^- \quad \frac{4-2k}{0^+} = +\infty \Rightarrow 4-2k>0 \quad k<2$ ✓

$k=\left(\frac{4}{3},2\right)$ $\quad [-k]=-2$ ✓

SARV

۱۵) $\lambda a = b$ $\Rightarrow \lambda a - b = 0$ $\Rightarrow$ حد صورت $= 0$ $\Rightarrow$ حد مخرج $= 0$

$\sqrt[3]{n} = t = 2$

$$\frac{\lambda(\sqrt{2+\sqrt[3]{n}} - 2)}{(n-\lambda)} \quad (2)$$

$$\frac{\lambda(\sqrt{2+t} - 2)}{t^3 - \lambda} \times \frac{\text{مزدوج صورت}}{\text{مزدوج صورت}} = \frac{\lambda(t+2-4)}{4 \times (t-2)(t^2+4+2t)}$$

$t-2$

$$= \frac{\lambda}{4 \times 12} = \frac{1}{6}$$