صالح ...

به نام آنکه جان را فکرت آموخت

۱۲ البرز B . کلید A

۱) $\lim_{x\to 2^+} f(x) = \lim_{x\to -2^-} f(x) \to \lim_{x\to -2^+} f(x) = 2\left[\frac{0^-}{2}\right] + a\left[\frac{0^+}{3}\right] = 2$

$\lim_{x\to -2^-} f(x) = 2\left[\frac{4^+}{2}\right] + a\left[\frac{6^-}{3}\right] = 4 - a = 2 \to a = 2 \to \left[\frac{2}{3}\right] = 0$

۲) $\left[\left(4 \times \left(\frac{1}{2}\right)^-\right) - 1\right] = \left[1^- - 1\right] = -1$

۳) $\left[8\left(\frac{1}{2}\right)^3 - \left(\frac{-1}{2}\right)\right] = \left[\frac{3}{2}\right] = 1$

۴) $x < -\frac{1}{2} \to x^2 > \frac{1}{4} \to \frac{1}{x^2} < 4 \to \frac{3}{x^2} < 12 \to \left[\frac{3}{x^2}\right] = 11$

$\to \frac{-2}{x^2} > 8 \to \left[\frac{-2}{x^2}\right] = 8$

$\lim_{x\to (-\frac{1}{2})^-} \Rightarrow \frac{-5-5+11}{-8-8} = \frac{-1}{16}$

۵) $\lim_{x\to 1^+} \frac{\sin^2 \pi x}{[x] + \cos \pi x} = \frac{\sin^2 \pi x}{1 + \cos \pi x} = \frac{0}{0} = \frac{1 - \cos^2 \pi x}{1 + \cos \pi x} =$

$\frac{(1 - \cos \pi x)(1 + \cos \pi x)}{1 + \cos \pi x} = 1 - \cos \pi x = 1 - (-1) = 2$

۶) $\frac{0}{0} \xrightarrow{\text{رفع ابهام}} \frac{\sqrt{2x+3} - \sqrt{3x+4}}{1 + \sqrt[3]{x}} \times \frac{\text{مص}}{\text{مص}} \times \frac{\text{فم}}{\text{فم}} \Rightarrow \frac{-x \times 3}{9 \times 2} \Rightarrow$

$\xrightarrow{Hop} -\frac{3}{2}$

۷) $\frac{0}{0} \xrightarrow{\text{رفع ابهام}} \xrightarrow{Hop} \frac{2 - 7\left(\frac{1}{2\sqrt{x}}\right)}{2 - \frac{3}{2\sqrt{3x+1}}} = -\frac{6}{5}$

صحیح ثانی

(۸) مخرج صفر شده است و عبارت جواب دارد ← مبهم است.

Hop $\rightarrow \dfrac{\dfrac{b}{2\sqrt{bx+c}}}{1} = \dfrac{1}{4} \xrightarrow{x=1} \sqrt{b+c} = 2b \rightarrow b+c = 4b^2$

(۹) $\lim\limits_{x\to -2\pi^+} f(x) = \lim\limits_{x\to -2\pi^-} f(x) \rightarrow \lim\limits_{x\to -2\pi^+} \dfrac{4+k[-2^+]}{0^+} = +\infty \rightarrow 4-2k>0$

$\Rightarrow k<2$

$\lim\limits_{x\to -2\pi^-} \dfrac{4+k[-2^-]}{0^+} = +\infty \rightarrow 4-3k<0 \rightarrow k>\dfrac{4}{3} \rightarrow [-k] = -2$