



به نام خدا

مقطع : دوازدهم پسر A

مبحث تکلیف : حد

آخرین مهلت ارسال: جمعه ۲۱/۰۹/۱۴۰۴ ساعت ۲۳:۵۹

تعداد صفحه : ۱

شماره ی تکلیف: ۱۹

آرین حبیب الهی

پاسخ سوالات در پاسخ برگ مجزا نوشته شود.

بارم

ردیف

بچه ها در این تکلیف سعی کردم مروری بر سوالات کنکور سال های اخیر حد داشته باشم

۱ تابع با ضابطه ی $f(x) = 2\left[\frac{2-x}{2}\right] + a\left[\frac{x+2}{3}\right]$ در نقطه ی $x = -2$ حد دارد. مقدار $\left[\frac{a}{2}\right]$ را بیابید.

$$-2^+ = 2 \quad -2^- = \varepsilon - a \quad a = 2 \quad \left[\frac{2}{2}\right] = 0$$

۲ مقدار $\lim_{x \rightarrow \left(\frac{\pi}{6}\right)^-} [2\sin x - 1]$ را بیابید.

$$x < \frac{\pi}{6} \quad \sin x < \frac{1}{2} \quad [2\sin x - 1] = -1 \quad 2\sin x - 1 < 0$$

۳ حاصل $\lim_{x \rightarrow -\frac{1}{4}} [8x^3 - x]$ را بیابید.

$$\left(\frac{-1}{4}\right)^3 = -\frac{1}{64} \quad -1 - \left(-\frac{1}{4}\right) = -\frac{3}{4} \quad \left[-\frac{3}{4}\right] = -1$$

۴ مقدار $\lim_{x \rightarrow \left(-\frac{1}{2}\right)^-} \frac{10x - 5 + \left[\frac{3}{x^2}\right]}{16x - \left[-\frac{2}{x^2}\right]}$ را بیابید.

$$\frac{10x + 5}{16x + 1} = \frac{-5 + 5}{-1 + 1} = \frac{0}{0} = -\infty$$

۵ حاصل $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{\sin^2 \pi x}{[x] + \cos \pi x}$ را بیابید.

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

۶ حاصل $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{\sqrt{2x+3} - \sqrt{3x+4}}{1 + \sqrt{x}}$ را بیابید.

$$\frac{\sqrt{2x+3} - \sqrt{3x+4}}{1 + \sqrt{x}} \times \frac{\sqrt{2x+3} + \sqrt{3x+4}}{\sqrt{2x+3} + \sqrt{3x+4}} = \frac{2x+3 - (3x+4)}{(1 + \sqrt{x})(\sqrt{2x+3} + \sqrt{3x+4})} = \frac{-x-1}{(1 + \sqrt{x})(\sqrt{2x+3} + \sqrt{3x+4})}$$

۷ حاصل $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2x - \sqrt{3x+1}}{2x - \sqrt{3x+1}}$ را بیابید.

$$\frac{2 - \sqrt{3+1}}{2 - \sqrt{3+1}} = \frac{2 - 2}{2 - 2} = \frac{0}{0} = -1.2$$

۸ اگر $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{a + \sqrt{bx+c}}{c} = \frac{1}{4}$ باشد، مقدار $\frac{ab}{c}$ را بیابید.

$$\frac{a + \sqrt{bx+c}}{c} = \frac{1}{4} \quad \frac{ab}{c} = \frac{(\sqrt{c})^2}{c} = \frac{1}{4}$$

۹ اگر $\lim_{x \rightarrow -\pi} \frac{4 + k\left[\frac{x}{\pi}\right]}{\sin x} = +\infty$ باشد، مقدار $[-k]$ را بیابید.

$$-2\pi^+ = \frac{\varepsilon - 2k}{0^+} = +\infty \quad \varepsilon - 2k > 0 \quad 2 > k \quad -2\pi^- = \frac{\varepsilon - 2k}{0^-} = +\infty \quad \varepsilon - 2k < 0 \quad 2 < k \quad k \in \left(\frac{\varepsilon}{2}, 2\right) \quad \left[-k\right] = -2$$

۱۰ مقدار غیر صفر حد $\lim_{x \rightarrow 8} \frac{b\sqrt{2+\sqrt{x}} - 2b}{ax - b}$ را بیابید. (مقدار حد، عددی حقیقی و غیر صفر است).

$$a-b=0 \quad b=1a \quad \lim_{x \rightarrow 8} \frac{b\sqrt{2+\sqrt{x}} - 2b}{ax - b} = 1 \times \frac{1}{8} = \frac{1}{8}$$