



لطفاً داخل برگه سلفون نکنین

به نام خدا

مقطع: دوازدهم پسر A

مبحث تکلیف: حد

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

آرین حبیب الهی

تعداد صفحه: ۱
شماره‌ی تکلیف: ۱۹

پاسخ سوالات در پاسخ برگ مجزا نوشته شود.

بارم

ردیف

بچه‌ها در این تکلیف سعی کردم مروری بر سوالات کنکور سال‌های اخیر حد داشته باشم.

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

$$\begin{aligned} -2^+ &= 2 \\ -2^- &= \varepsilon - a \end{aligned}$$

$$a = 2 \quad \left[\frac{2}{2}\right] = 0 \quad \checkmark$$

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

$$\begin{aligned} x < \frac{\pi}{6} \\ \sin x < \frac{1}{2} \\ 2\sin x - 1 < 0 \end{aligned}$$

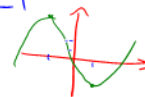
$$\begin{aligned} 2\sin\left(\frac{\pi}{6}\right) &= 2\left(\frac{1}{2}\right) = 1 \\ 1 - 1 &= 0^- \\ [0^-] &= -1 \end{aligned}$$



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

$$\begin{aligned} \left(\frac{-1}{4}\right)^3 &= \frac{-1}{8} \\ -1 - \left(\frac{-1}{4}\right) &= \frac{-1}{4} \\ \left[\frac{-1}{4}\right] &= 1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 1 \cdot f(-1) &= 2 \cdot 8 \cdot (-1) - 1 \\ &= -16 - 1 = -17 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} x < -1 &\rightarrow x^2 > 1 \\ \frac{1}{x^2} &< 1 \\ \frac{-2}{x^2} &> -1 \end{aligned}$$

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.

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

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

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

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

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

$$\frac{2 - \frac{1}{2}x^2}{2 - \frac{1}{2}x^2} = \frac{2 - \frac{1}{2}x^2}{2 - \frac{1}{2}x^2} = \frac{-1/2}{1/2} = \frac{-1}{1} = -1$$

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

$$\begin{aligned} n=0 &\Rightarrow a=\sqrt{c} \\ \text{hop} \rightarrow \frac{0 + \sqrt{bn+c}}{1} &= \frac{1}{\sqrt{c}} \end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned} -2x^+ &= \frac{\varepsilon - 2k}{0^+} = +\infty \quad \varepsilon - 2k > 0 \quad 2 > k \quad -2 < -k \\ -2x^- &= \frac{\varepsilon - 2k}{0^-} = +\infty \quad \varepsilon - 2k < 0 \quad \frac{\varepsilon}{2} < k \quad k \in \left(\frac{\varepsilon}{2}, 2\right) \end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned} na - b &= 0 \quad b = na \\ \text{hop} &= \frac{b + \sqrt{2x}}{ax - b} = 1 \times \frac{1}{\varepsilon} = \frac{1}{\varepsilon} \end{aligned}$$

۱۰ مقدار غیر صفر حد $\lim_{x \rightarrow 8} \frac{b\sqrt{2x+3} - 2b}{ax - b}$ را بیابید. (مقدار حد، عددی حقیقی و غیر صفر است).