

۱۹/۲۵ آفرین

نام و نام خانوادگی آفرین کبری پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۱۱ کلاس

الف) $\frac{9}{3} = 3$ ✓ ب) $\frac{9}{3} = 3$ ✓ ج) $\frac{9}{3} = 3$ ✓

د) $\frac{9}{3} \rightarrow 3$ ✓

۲

الف) $4x[3] - 2 = 4 \times 3 - 2 = 10$ ✓ ب) $[3 \times 4 - 2] = [10] = 10$ ✓

ج) $4 \times 3 - 2 = 10$ ✓ د) $4 \times 3 - 2 = 10$ ✓

۲

الف) $\frac{3 \times 4 + 1}{2} = \frac{13}{2}$ ✓ ب) $[\frac{3 \times 4 + 1}{2}] = [6.5] = 6$ ✓

ج) $\frac{3 \times 4 + 1}{2} = 6.5$ ✓ د) $\frac{3 \times 4 + 1}{2} = 6.5$ ✓

۲

الف) $\frac{x-1}{(x-1)(x+1)} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{1}{x+1}$ $\begin{cases} \lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{1}{x+1} = \frac{1}{2} \\ \lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{1}{x+1} = \frac{1}{2} \end{cases}$ ✓

ب) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x-4}{(x-2)^2} \rightarrow$ فرج حشمتی $\rightarrow \frac{-1}{0^+} = -\infty$ ✓

(۱,۷۵)

الف) $\lim_{x \rightarrow -3} [-3x - 3^+] - [5x - 3^+] = 9 - (-15) = 24$ ✓

$\lim_{x \rightarrow -3} [-3x - 3^-] - [5x - 3^-] = 9 - (-14) = 23$ ✓

ب) $\lim_{x \rightarrow -\frac{1}{2}} [-\frac{1}{x^2}] = [-\frac{1}{(\frac{1}{2})^2}] = [-4] = -4$ ✓

(۱,۵)

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

$\lim_{x \rightarrow -\frac{1}{2}} [-\frac{1}{x^2}] = -4$

اذا $\lim_{x \rightarrow 1} [5x^3 - 2x^2 + 3]$
 به کمک مشتق شکل را رسم می کنیم
 $f'(x) = 12x^2 - 4x \rightarrow -4x(1-x) \rightarrow \frac{0}{1}$
 $f(0) = 3$ و $f(1) = 4$
 $[5x^3 - 2x^2 + 3] = [4] = 4$



$\rightarrow \lim_{x \rightarrow 0^+} [5x^3 - 2x^2 + 3] = [3] = 3$
 $\lim_{x \rightarrow 0^-} [5x^3 - 2x^2 + 3] = [3] = 3$

اذا $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{x^2 - 1}{x^2 - 2} = \frac{(x+1)(x-1)}{(x+1)(x-2)} = \frac{x-1}{x-2}$
 $\frac{x^2 + 2x + 2}{x+2} = \frac{12}{4} = 3$
 $\lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{1-x^2}{x^2-2} = -\frac{x^2+2x+2}{x+2} = -3$

$\rightarrow \lim_{x \rightarrow \pi^+} \frac{\sin x}{\sin 2x} = -\frac{\sin x}{\sin 2x}$
 $\frac{\sin x}{\sin 2x} = \frac{1}{2 \cos x} = \frac{1}{2}$
 $\lim_{x \rightarrow \pi^-} \frac{\sin x}{\sin 2x} = -\frac{1}{2}$

اذا $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}^+} \sqrt{\cos \frac{\pi}{x}} = 0$
 $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}^-} \sqrt{\cos \frac{\pi}{x}} \rightarrow$ تقریب نشده

$\rightarrow \lim_{x \rightarrow 0^+} \sqrt{\frac{x}{\sqrt{x}-2}}$
 تقریب نشده $\rightarrow$ زیر را راجع به مشتق می شود
 $\lim_{x \rightarrow 0^-} \sqrt{\frac{x}{\sqrt{x}-2}} \rightarrow$ زیر را راجع به مشتق می شود
 فقط تقریب نشده است

اذا $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{(-1)^{\lfloor \sin x \rfloor}}{x^2(x-1)} = \frac{1}{x^2(x-1)} = \frac{1}{0^-} = -\infty$

ب) $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{1}{x-2} \rightarrow \frac{1}{0^+} = +\infty$
 $\lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{1}{x-2} \rightarrow \frac{1}{0^-} = -\infty$
 $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4}{x - 2} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x+2)(x-2)}{x-2} = \lim_{x \rightarrow 2} (x+2) = 4$

اذا $y = 5x^3 - 2x^2 + 3 \rightarrow y' = 15x^2 + 10x$
 $-15x^2(x^2 - 1) \rightarrow \frac{-15x^2}{x^2 - 1}$
 $y \rightarrow x = -1 \rightarrow y = 0$
 $x = 0 \rightarrow y = 3$
 $x = 1 \rightarrow y = 4$



ب) $y = x^3 - 2x^2 + 3 \rightarrow y' = 3x^2 - 4x$
 $3x(x-4/3) \rightarrow \frac{-1}{x-4/3}$
 $x = -1 \rightarrow 2$
 $x = 0 \rightarrow 3$
 $x = 1 \rightarrow 2$

