SUBJECT:

Year: Month: Day:

یازدهم تجربی — تست لیمیت جزئی

Page : ( )

۲۰

۱) ۲

الف) $\lim_{x\to 2^+} 4x-3 = (4\times 2)-3=5$

ب) $\lim_{x\to 2^-} 4x-3 = (4\times 2)-3=5$

۲) ۲

الف) $\lim_{x\to 2^+} 4[x]-3 = (4\times 2)-3=5$

ب) $\lim_{x\to 2^-} 4[x]-3 = (4\times 1)-3=1$

۳) ۲

الف) $\lim_{2^+} [4x-3] = [(4\times 2)-3] = [5^+] = 5$

ب) $\lim_{2^-} [4x-3] = [5^-] = 4$

۴) ۲

الف) $\left[\lim_{x\to 2^+} 4x-3\right] = 5$

ب) $\left[\lim_{x\to 2^-} 4x-3\right] = 5$

همان جواب lim را دارد چون قدرمطلق نگذاردیم ← چون ۵ است پس تفاوتی ندارد

۵) ۲

الف) $\lim_{x\to 3} \frac{4x-3}{x-3}$

3^+: $\frac{(4\times 3)-3}{3^+-3} = \frac{9}{0^+} = +\infty$

3^-: $\frac{(4\times 3)-3}{3^--3} = \frac{9}{0^-} = -\infty$

حد ندارد

ب) $\lim_{x\to 3} \frac{4x-3}{(x-3)^2}$

3^+: $\frac{4\times 3-3}{(3^+-3)^2} = \frac{9}{0^+} = +\infty$

3^-: $\frac{4\times 3-3}{(3^--3)^2} = \frac{9}{0^+} = +\infty$

حد ندارد

۶) ۲

الف) $\lim_{x\to 3} \frac{4x-3}{\sqrt{x-3}}$

3^+: $\frac{4\times 3-3}{\sqrt{3^+-3}} = \frac{9}{0^+} = +\infty$

3^-: $\frac{4\times 3-3}{\sqrt{3^--3}} = \frac{9}{\sqrt{\text{منفی}}} =$ تعریف نشده

$3^- - 3 = 0^-$ منفی

حد ندارد

Senobar

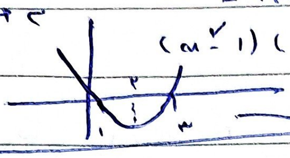
۹ب

ب) $\lim_{x \to 2} \frac{2x-3}{\sqrt{x^3 - 2x + 2}}$ ، $(x^2-1)(x-2)$

$2^+ \rightarrow \frac{2 \times 3 - 3}{\sqrt{0^+}} = +\infty$

$2^- \rightarrow \frac{2 \times 2 - 3}{\sqrt{0^-}} =$ ندارد

حد ندارد



← 2^-: اطراف ۲ تابع تعریف نشده

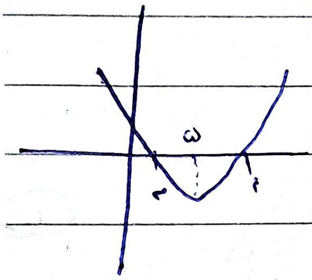
۷

الف) $\lim_{x \to 3} \frac{4x-3}{x^2 - 7x + 12}$ ، $(x-3)(x-4)$

$3^+ \rightarrow \frac{4 \times 3 - 3}{0^-} = \frac{9}{0^-} = -\infty$

$3^- \rightarrow \frac{4 \times 3 - 3}{0^+} = \frac{9}{0^+} = +\infty$

حد ندارد



حول نقطه ۳ تابع نزولی است
$3^+ \rightarrow 0^-$

ب) $\lim_{x \to 3} \frac{2x-3}{[x-3]}$

$3^+ \rightarrow \frac{2 \times 3 - 3}{0}$ حد ندارد

$3^- \rightarrow \frac{2 \times 3 - 3}{-1} = -3$

$[3^+ - 3] = 0$

$[3^- - 3] = -1$

حد ندارد

۸

الف) $\lim_{x \to 3} [3x] + [-2x]$

$3^+ \rightarrow 9 + (-7) = 2$

$3^- \rightarrow 8 + (-6) = 2$

حد دارد
۲

$x > 3 \rightarrow 3x > 9 \rightarrow [3x] = 9$

$x > 3 \rightarrow -2x < -6 \rightarrow [-2x] = -7$

$x < 3 \rightarrow 3x < 9 \rightarrow [3x] = 8$

$x < 3 \rightarrow -2x > -6 \rightarrow [-2x] = -6$

ب) $\lim_{x \to -4} [-4x] + [3x]$

$-4^+ \rightarrow 23 + (-12) = 11$

$-4^- \rightarrow 24 + (-13) = 11$

حد دارد
۱۱

(9)

الف) $\lim_{x\to 2} [x^2 - 4x] = [(-4)^+] = -4$ ✓

$x_s = \frac{-b}{2a} = \frac{+4}{2} = +2$ ⟵ در نقطه مینیمم تابع حد دارد و پیوسته می شود

(د)

ب) $\lim_{x\to 3} [-x^2 + 6x] = [9^-] = 8$

$x_s = \frac{-b}{2a} = \frac{-6}{-2} = 3$ ⟶ در نقطه ماکسیمم تابع حد دارد، حد چپ نشان می شود

---

(10)

الف) $\lim_{x\to 2} \frac{|x-2|}{x^2-3x+2} = \frac{0}{0}$ رفع ابهام

$\frac{|x-2|}{(x-2)(x-1)}$

$2^+ \to \frac{1}{x-1} = \frac{1}{2-1} = 1$

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

حد ندارد

(د)

د) $\lim_{x\to 1} \frac{x-[x]}{x^2-1}$

$1^+ \to \frac{x-1}{(x-1)(x+1)} = \frac{1}{x+1} = \frac{1}{2}$

$1^- \to \frac{x}{x^2-1} = \frac{1}{0^-} = -\infty$ ✓

حد ندارد

$x < 1 \to [x] = 0$

$x > 1 \to [x] = 1$