شایان رومی‌زاده

19,5

۱. (۲)

$\lim_{x \to ۲^+} ۴x-۳ = ۵^+ = ۵$ ✓ $\lim_{x \to ۲} ۴x-۳ = ۵^- = ۵$ ✓

---

۲. (۲)

$\lim_{x \to ۲^+} ۴[x]-۳ = ۴[۲^+]-۳ = ۵$ ✓

$\lim_{x \to ۲^-} ۴[x]-۳ = ۴[۲^-]-۳ = ۴(۱)-۳ = ۱$ ✓

---

۳. (۲)

$\lim_{x \to ۲^+} [۴x-۳] = [۵^+] = ۵$ ✓

$\lim_{x \to ۲^-} [۴x-۳] = [۵^-] = ۴$ ✓

---

۴. (۲)

$\left[\lim_{x \to ۲^+} ۴x-۳\right] = [۵] = ۵$ ✓

$\left[\lim_{x \to ۲^-} ۴x-۳\right] = [۵] = ۵$ ✓

---

۵. (۲)

$\lim_{x \to ۳} \frac{x-۳}{|x-۳|}$ $x \to ۳^+ \Rightarrow = +\infty$ $x \to ۳^- \Rightarrow = -\infty$ ✓

$\lim_{x \to ۳} \frac{|x-۳|}{(x-۳)^۲}$ $x \to ۳^+ \Rightarrow = +\infty$ $x \to ۳^- \Rightarrow = +\infty$ ✓

$\lim_{x\to 3}\frac{4x-3}{\sqrt{x-3}} =$
- $x\to 3^+ \to \frac{9}{\sqrt{0^+}} = \frac{9}{0^+} = +\infty$ ✓
- $x\to 3^- \to \frac{9}{\sqrt{0^-}} \Rightarrow$ ت ن

$\lim_{x\to 3}\frac{4x-3}{\sqrt{x^2-6x+9}} = \lim \frac{4x-3}{|x-3|}$
- $x\to 3^+ \to \frac{9}{\sqrt{0^+}} = +\infty$
- $x\to 3^- \to \frac{9}{\sqrt{0^-}} = -\infty$ ت ن

دقت!

(۱/۷۵) ۶

$\lim_{x\to 3}\frac{4x-3}{x^2-7x+12} = \lim_{x\to 3}\frac{4x-3}{(x-3)(x-4)}$
- $x\to 3^+ \to = -\infty$ (حد ندارد)
- $x\to 3^- \to = +\infty$ (حد ندارد)

دقت!

۳		۴	
+	−		+

$\lim_{x\to 3}\frac{4x-3}{[x-3]}$
- $x\to 3^+ \to = \frac{9}{[0^+]} = \frac{9}{0} =$ ت ن ✓
- $x\to 3^- \to = \frac{9}{[0^-]} = \frac{9}{-1} = -9$

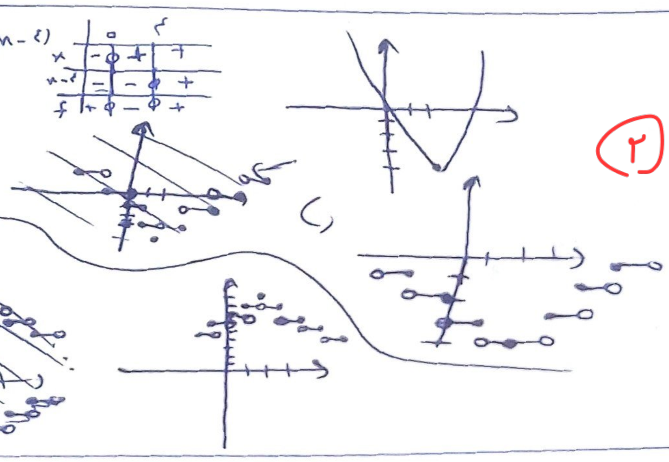
(۱/۷۵) ۷

$\lim_{x\to 3}[3x]+[-2x]$
- $x\to 3^+ = [9^+]+[-6^-] = 9-7=2$ ✓
- $x\to 3^- = [9^-]+[-6^+] = 8-6=2$

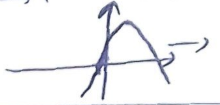
$\lim_{x\to -6}[-4x]+[2x]$
- $x\to -6^+ \Rightarrow [24^-]+[-12^+] = 23-12=11$ ✓
- $x\to -6^- \Rightarrow [24^+]+[-12^-] = 24-13=11$

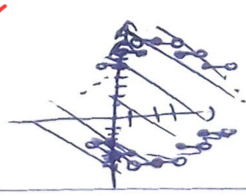
(۲) ۸

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



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





(۲) ۹

$\lim_{x\to 2}\frac{|x-2|}{x^2-3x+2} = \lim_{x\to 2}\frac{|x-2|}{(x-1)(x-2)}$
- $x\to 2^+ \to = \lim_{x\to 2^+}\frac{1}{x-1} = 1$ ✓
- $x\to 2^- \to = \lim_{x\to 2^-}\frac{-1}{x-1} = -1$ ✓

(۲) ۱۰

$\lim_{x\to 1}\frac{x-[x]}{x^2-1} =$
- $x\to 1^+ \Rightarrow = \lim \frac{x-1}{(x+1)(x-1)} = \frac{1}{2}$ ✓
- $x\to 1^- \Rightarrow = \lim \frac{x-0}{(x+1)(x-1)} = \frac{1}{0^-} \Rightarrow -\infty$ ✓