آرمین ایزدی کلاس A تکلیف ۲۹ ۲۰

۱- (۲)

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

الف) $\lim_{x\to 2^+} 4x-3 = 8-3 = 5$ ✓

۲- (۲)

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

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

۳- (۲)

الف) $\lim_{x\to 2^+}[4x-3] \to x>2 \to 4x>8 \to 4x-3>5 \Rightarrow \lim_{x\to 2^+}[4x-3] = 5$ ✓

ب) $\lim_{x\to 2^-}[4x-3] \to x<2 \to 4x<8 \to 4x-3<5 \Rightarrow \lim_{x\to 2^-}[4x-3] = 4$ ✓

۴- (۲)

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

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

۵- (۲)

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

$3^+ \Rightarrow \frac{9}{0^+} = +\infty$

$3^- \Rightarrow \frac{9}{0^-} = -\infty$

حد ندارد

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

$3^+ \Rightarrow \frac{9}{0^+} = +\infty$

$3^- \Rightarrow \frac{9}{0^+} = +\infty$

حد ندارد

۶- (۲)

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

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

3^-: $\frac{4\times 3-3}{\sqrt{0^-}} \to \frac{9}{\text{ت.ن}} \Rightarrow$ ت.ن

حد ندارد

ب) $\lim_{x\to 3} \frac{4x-3}{\sqrt{x^2-4x+3}}$ → جدول تعیین علامت: 1، 3: $+\;0\;-\;0\;+$

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

3^-: $\frac{4\times 3-3}{\sqrt{0^-}} = \frac{9}{\text{ت.ن}} \to$ ت.ن

حد ندارد

۷- (۲)

الف) $\lim_{x\to 3} \frac{4x-3}{x^2-7x+12} \to (x-4)(x-3) \to$ جدول: 3، 4: $+\;0\;-\;0\;+$

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

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

حد ندارد

ب) $\lim_{x\to 3} \frac{4x-3}{[x-3]}$

3^+: $\frac{9}{0} \to$ ت.ن

3^-: $\frac{9}{-1} = -9$

حد ندارد

۸- (۲)

الف) $\lim_{x\to 3} [3x]+[-2x]$

3^+: $x>3 \to 3x>9$, $x>3 \to -2x<-6 \Rightarrow 9-7=2$

3^-: $x<3 \to 3x<9$, $x<3 \to -2x>-6 \Rightarrow 8-6=2$

ب) $\lim_{x\to -6} [-4x]+[2x]$

-6^+: $x>-6 \to -4x<24$, $x>-6 \to 2x>-12 \Rightarrow 23-12=11$

-6^-: $x<-6 \to -4x>24$, $x<-6 \to 2x<-12 \Rightarrow 24-13=11$

۹- (۲)

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

2^+: $[2{,}1(2{,}1-4)] = [-3^-] = -4$

2^-: $[1{,}9(1{,}9-4)] = [-3^-] = -4$

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

3^+: $[3{,}1(6-3{,}1)] = [8^+] = 8$

3^-: $[2{,}9(6-2{,}9)] = [8^+] = 8$

آرمین ایزدی

تکلیف ۲۹ کلاس A

۱۰- (۲)

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

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

2^-: $\frac{-(x-2)}{(x-2)(x-1)} = \frac{-1}{x-1} = \frac{-1}{1} = -1$ ✓

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

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

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

حد ندارد