

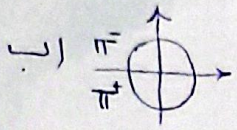
الف) $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{(x-2)(x^2+2x+4)}{(x-2)(x+2)} = \frac{4+4+4}{4} = 3$

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

سوال ۷

حریجود نیست

۲

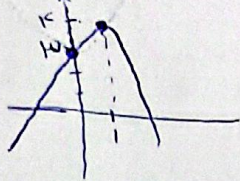


ب) $\lim_{x \rightarrow \pi^+} \frac{-\sin x}{x \sin \cos} = \frac{-1}{-\pi} = \frac{1}{\pi}$

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

حریجود نیست

الف) $12x^2 - 12x^3 \Rightarrow y = 12x^2(1-x)$

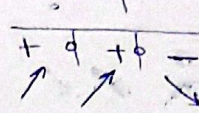


$\lim_{x \rightarrow 0^+} 3$

$\lim_{x \rightarrow 0^-} 3$

مشتق

مقدار



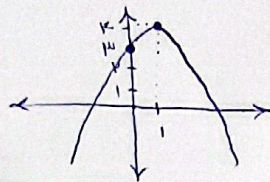
(0, 3)

(1, 0)

سوال ۲

۴

ب) مانند الف شکل را رسم کنید



$\lim_{x \rightarrow 0^+} 3$

$\lim_{x \rightarrow 0^-} 3$

حریجود نیست

۲

الف) $\lim_{x \rightarrow \frac{3\pi}{4}^+} \sqrt{0^+} = 0$

$\lim_{x \rightarrow \frac{3\pi}{4}^-} \sqrt{0^-}$

حریجود نیست

ب) $\lim_{x \rightarrow 0^+} 0^+$

$\lim_{x \rightarrow 0^-} 0^-$

حریجود نیست

۱, ۵

۸

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

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

$x^2 > 4 \Rightarrow [x^2] = 4$

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

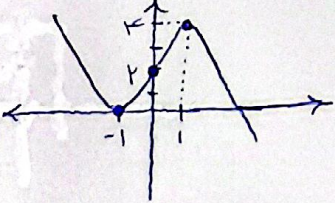
$\lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{4-4}{4-1} = 0$

حریجود نیست

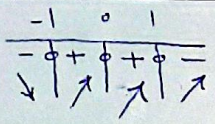
۲

۹

الف) $15x^2 - 15x^3 \Rightarrow 15x^2(1-x)$



$\lim_{x \rightarrow 0^+} \pm 1$



(-1, 0)

(0, 3)

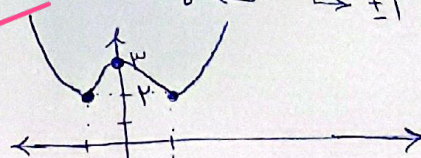
(1, 0)

ب) $4x^3 - 4x \Rightarrow y = 4x(x^2 - 1)$

(-1, 0)

(0, 3)

(1, 0)



۲

۱۰

$$\lim_{n \rightarrow -3} [-3n] - [5n] \rightarrow \lim_{n \rightarrow -3^+} [-3n] - [5n] = 1 - (-15) = 16$$

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

د-ب

$$n - 2\sqrt{n} \geq 0 \rightarrow \sqrt{n}(\sqrt{n} - 2) \geq 0 \quad \text{for } n \leq 0$$

$$\hookrightarrow n \geq 4 \quad \text{II}$$

$$\downarrow$$

$$n \geq 0 \quad \text{I}$$

سوال ۱-ب

$$I \cap II \quad n \geq 0 \leq n \leq 4 \rightarrow \text{تبراهان ضریب} \quad \lim_{n \rightarrow 0} \sqrt{n - 2\sqrt{n}} = \text{X}$$

نبرد