نام و نام خانوادگی ......پریسا صباغی....... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۲۶...... کلاس ......دوازدهم B......

۱

$\begin{cases}\sqrt{x-x^2} & x\geq 0 \quad D=[0,1]\\ \sqrt{x+x^2} & x<0 \quad D=(-\infty,-1]\end{cases}$

$-1 \quad 0 \quad \frac{1}{2} \quad 1$

$f'(x)=\begin{cases}\frac{-2x+1}{2\sqrt{x-x^2}} & x=\frac{1}{2}$ ق ق $,\ x=0,1$ ق ق $\\ \frac{2x+1}{2\sqrt{x+x^2}} & x=-\frac{1}{2}$ غ ق ق $,\ x=0$ غ ق ق $,\ x=-1$ ق ق $\end{cases}$

max نسبی $x=\frac{1}{2}$

min نسبی $x=-1$

$\frac{7}{2} \Leftarrow K=4$

۲

$f'(x)=\frac{1}{2\sqrt{x}}-\frac{2}{2\sqrt{a-2x}}=0 \quad D_f=[0,\frac{a}{2}]$ (a عددی مثبت) $\quad \frac{\sqrt{a-2x}-2\sqrt{x}}{2\sqrt{ax-2x^2}}=0$

$ax-2x^2=0 \begin{cases}x=\frac{a}{2}\\x=0\end{cases} \quad a-2x=4x \Rightarrow x=\frac{a}{6}$

$\begin{cases}0\longrightarrow \sqrt{a}\\ \frac{a}{2}\longrightarrow \sqrt{\frac{a}{2}}\ \min\\ \frac{a}{6}\longrightarrow \sqrt{\frac{a}{6}}+\sqrt{\frac{2a}{3}}\ \max\end{cases} \Rightarrow \sqrt{\frac{a^2}{12}}+\sqrt{\frac{a^2}{3}}=\sqrt{12} \Rightarrow \frac{a}{2\sqrt{3}}+\frac{2a}{2\sqrt{3}}=\frac{12}{2\sqrt{3}} \Rightarrow a=4$

$[a]=4$

۳

$f(x)=\frac{x^4-4x^2}{x^2-1} \quad f'(x)=\frac{(4x^3-8x)(x^2-1)-2x(x^4-4x^2)}{(x^2-1)^2}=0$ در ± 2 مشتق ناپذیر

$\Rightarrow \frac{-8x^3+8x-2x^5+8x^3+4x^5-4x^3}{(x^2-1)^2} \Rightarrow \frac{2x^5-4x^3+8x}{(x^2-1)^2}$

$-2 \quad -1 \quad 0 \quad 1 \quad 2$

$- \ | \ + \ | \ + \ | \ - \ | \ - \ | \ +$

۱ و ۱- در دامنه نیستند پس ۳ تا : $0, 2, -2$

۴

$y'=3ax^2+2bx+c=0$

با توجه به نقاط داده شده : $c=0$

$d=0$

$\left.\begin{array}{l}a+b=1\\3a+2b=0\end{array}\right\} \quad 3a+2-2a=0 \Rightarrow a=-2,\ b=3$

$ab=-6$

۵

$f(x)=3x-x^3 \quad f'(x)=-3x^2+3=0 \quad x=\pm 1$ در $\pm\sqrt{3}$ مشتق ناپذیر

$\begin{cases}1\longrightarrow 2\\ -1\longrightarrow -2\\ \sqrt{3}\longrightarrow 0\\ -\sqrt{3}\longrightarrow 0\\ -\frac{3}{2}\longrightarrow -\frac{9}{8}\end{cases}$

مینیمم مطلق : $(-1,-2)$

در $x=0$ مشتق ناپذیر

$f(x)=x^3+3ax^2+b \qquad f'(x)=3x^2+6ax=0$

$\Rightarrow x^2+2ax=0 \Rightarrow x(x+2a)=0 \Rightarrow x=\begin{cases}0\\-2a\end{cases} \qquad x=-2a=-1 \qquad a=\frac{1}{2}$ ۶

$1+\frac{3}{2}+b=1 \Rightarrow b=-\frac{3}{2} \qquad \frac{b}{a}=-3$

$y'=3x+1=0 \Rightarrow x=\frac{-1}{3}$

$x=\frac{-a+1}{a+1}$ جانب قائم $\qquad y=\frac{a}{a+1}$ جانب افقی $\qquad \Rightarrow \frac{-a+1}{a+1}=\frac{a}{a+1} \Rightarrow a=\frac{1}{2}$ ۷

$\frac{\frac{x}{2}+3}{\frac{3}{2}x-\frac{x}{2}}=0 \Rightarrow \frac{x}{2}=-3 \Rightarrow x=-6$

جانب قائم: $x=-\frac{1}{2}$: $4\times\frac{1}{4}-\frac{a}{2}+1=0 \Rightarrow a=4 \qquad \frac{b}{a}=\frac{12}{4}=3$

جانب افقی $\frac{b}{4}=3 \Rightarrow b=12$

۸

$\frac{4x^3(x^3-8)-(3x^2)(x^4)}{(x^3-8)^2}=\frac{4x^6-32x^3-3x^6}{(x^3-x)^2} \Rightarrow \frac{x^3(x^3-32)}{(x^3-8)^2}=0$

$x=2, 0, \sqrt[3]{32}$ ۹

	0		2		$\sqrt[3]{32}$	
$+$		$-$		$+$		$-$

$[0,2)\cup[\sqrt[3]{32},+\infty)$

مجموع طول بازه $=2-0=2$

$\frac{4x^3(x^2-3)-(x^4-3)(2x)}{(x^2-3)^2} \Rightarrow \frac{-12x^3+6x+4x^5-2x^5}{(x^2-3)^2}$

$\frac{2x^5-12x^3+6x}{(x^2-3)} \rightarrow x=0$ ۱۰

$\rightarrow x=\pm\sqrt{3}$

	$-\sqrt{3}$		0		$\sqrt{3}$	
$+$		$+$		$-$		$-$

$[0,2)$

یک بازه