نام و نام خانوادگی ..... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۲۶ ..... کلاس .....

۱

$$f(x)=\begin{cases}\sqrt{x-x^2} & x\geq 0\\ \sqrt{x+x^2} & x\leq 0\end{cases}$$

$x\geq 0 \rightarrow \frac{1-2x}{2\sqrt{(x-x^2)^3}}=0 \rightarrow x=\frac{1}{2}$, $x=0$, $x=1$ $\rightarrow D_f=$

$x\leq 0 \rightarrow \frac{1+2x}{2\sqrt{x+x^2}}=0 \rightarrow x=-\frac{1}{2}$, $x=0$, $x=-1$

x	-1	$-\frac{1}{2}$	0	$\frac{1}{2}$	1
y'	−		+		−
y	↘		↗		↘

0: Max نسبی

$m=1$, $n=0$, $k=2 \rightarrow \{-1, 0, \frac{1}{2}, 1\}$, $D=$ ۴ عضو

۲

$D_f=[0,+\infty)\cap(-\infty,\frac{a}{2}]$ $f'(x)=\frac{1}{2\sqrt{x}}+\frac{-2}{2\sqrt{a-2x}}=0 \rightarrow \frac{1}{4x}=\frac{1}{a-2x}$

$\rightarrow a-2x=4x \rightarrow x=\frac{a}{6}$

x	0		$\frac{a}{6}$		$\frac{a}{2}$
y'		+	0	−	
y		↗	Max	↘	

$\sqrt{\frac{a}{2}}\left(\sqrt{\frac{a}{6}}+\sqrt{\frac{2a}{3}}\right)=\sqrt{12}$

$\sqrt{a}\left(\sqrt{\frac{1}{6}}+\sqrt{\frac{2}{3}}\right)=\sqrt{12}$ مطلق

۳

$\sqrt{\frac{a^2}{12}}+\sqrt{\frac{4a^2}{3}}=\sqrt{12} \rightarrow \frac{a}{\sqrt{12}}+\frac{2a}{\sqrt{3}}=\sqrt{12} \xrightarrow{\times\sqrt{12}} a+2a=12 \rightarrow a=4 \rightarrow \boxed{a=3}$

$f'(x)=\frac{(4x^3-8x)(x^2-1)-(x^4-4x^2+3)(2x)}{(x^2-1)^2}$

$4x^3-8x=0 \rightarrow x=\pm 2$

$f'(x)=0 \rightarrow x=\pm 1$, $x=0$

x	-2		-1		0		1		2
y'		−		+		+		−		−		+
y		↘		↗		↗		↘		↘		↗

$x=2$: Min مطلق

۴

$x=0 \rightarrow 0=a\times 0+b(0)+c(0)+d \rightarrow d=0$

$x=1 \rightarrow 1=a+b+c \xrightarrow{\times(-1)} -2=-2a-2b$

$f'(x)=3ax^2+2bx+c \rightarrow 3a(0)+2b(0)+c=0 \rightarrow c=0$

$3a+2b=0$ (+)

$-2=a \rightarrow \boxed{b=3}$

$\rightarrow 3a+2b=0 \rightarrow$

$\boxed{ab=-6}$

۵

$f(x)=3x^2-x^4 \rightarrow f'(x)=6x-4x^3=0 \rightarrow x=\pm\sqrt{3}$, $x=0$

$f'(1)=6-4=2 \rightarrow x=\pm 1$

x	$-\sqrt{3}$		-1		0		1		$\sqrt{3}$
y		−		+		+		−		−

$-\sqrt{3}$: Min مطلق

ببخشید وقتتون رو گرفتم
کجای کار را در حل سوالات
قدر مطلق اشتباه می‌کنم
خواهش می‌کنم پاسخ دهید

۶

$$1 = 1 + 2a + b \rightarrow 2a + b = 0 \longrightarrow \frac{-2}{2} + b = 0 \longrightarrow \boxed{b = 1}$$

$$f'(x) = 3x^2 + 2ax \rightarrow -2 - 2a = 0 \rightarrow \boxed{a = -1} \qquad \frac{b}{a} = \frac{1}{-\frac{1}{2}} = -2$$

۷

$$A \begin{vmatrix} \frac{-(a-1)}{a+1} \\ \frac{b}{a+1} \end{vmatrix} \qquad f'(x) = 2x + 1 \longrightarrow \frac{-2(a-1)}{a+1} + 1 = 0 \rightarrow a + 1 = 2a - 2$$

$$\rightarrow a = 3 \rightarrow \boxed{a = 3}$$

$$g(x) = \frac{2x + 2}{1 + 3x} = 0 \rightarrow \boxed{x = -\frac{2}{3}}$$

۸

$$\frac{1}{2}x^2 + ax + 1 = 0 \longrightarrow \frac{1}{2}\left(\frac{-1}{2}\right)^2 + a\left(\frac{-1}{2}\right) + 1 = 0 \rightarrow \boxed{a = \frac{3}{2}}$$

۹

$$f'(x) = \frac{4x^3(x^2 - 3x + 2)}{(x^2 - 3x + 2)^2} = 0 \Rightarrow x^3(x^2 - 3x + 2) = 0$$

$$\star \quad x = 2 \qquad x = 0 \qquad x = \frac{3}{2}$$

x	0		$\frac{3}{2}$		2
f'	$+$	$-$	$-$	$-$	$+$
f	↗	↘	↘	↘	↗

$\star$ بیشترین $\rightarrow \left[\frac{3}{2}, 2\right]$

۱۰

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

$$\star \quad x = \pm\sqrt{2} \qquad x = 0$$