نام و نام خانوادگی ...آیسا ربیعی...... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۲۶... کلاس ...دوازدهم تجربی A......

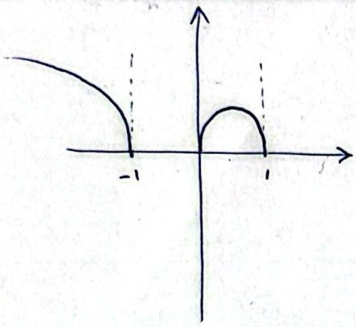
۱

$f(x)=\sqrt{x(1-|x|)}$

$D_f \Rightarrow x(1-|x|)\geq 0$

-1		0		1	
$+$	$-$		$+$		$-$

$(-\infty,-1]\cup[0,1]$



min نسبی $= n = 0$
max نسبی $= m = 1$
بحرانی $= k = 4$

$m+n+k = 5$

۲

$f(x)=\sqrt{x}+\sqrt{a-2x} \rightarrow D_f \Rightarrow x\geq 0 ,\ a-2x\geq 0,\ x\leq \frac{a}{2} \rightarrow D_f=[0,\frac{a}{2}]$

$\max f(x) \Rightarrow x=\frac{a}{2} : \sqrt{\frac{a}{2}}+\sqrt{a-a}=\sqrt{\frac{a}{2}}$

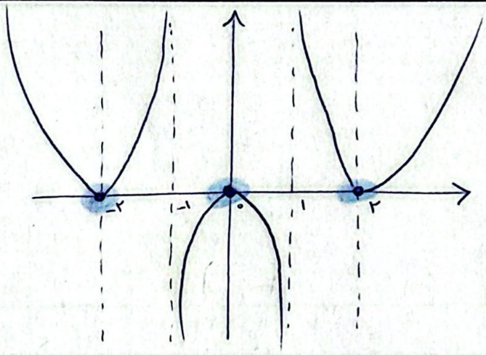
$\min f(x) \Rightarrow x=0 : \cancel{\sqrt{0}}+\sqrt{a}=\sqrt{a}$

$\sqrt{a}\times\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{2}}=\sqrt{12} \rightarrow a=\sqrt{24}$

$[a]=[\sqrt{24}]=[4/\dots]=4$

۳

$$f(x)=\begin{cases}\dfrac{x^2(x^2-4)}{x^2-1} & x\geq 2,\ x\leq -2\\[2mm] \dfrac{-x^2(x^2-4)}{x^2-1} & -2<x<2,\ x\neq\pm1\end{cases}$$



۳ نقطه اکسترمم نسبی

۴

$f(x)=ax^3+bx^2+cx+d \qquad f'(x)=3ax+2bx+c$

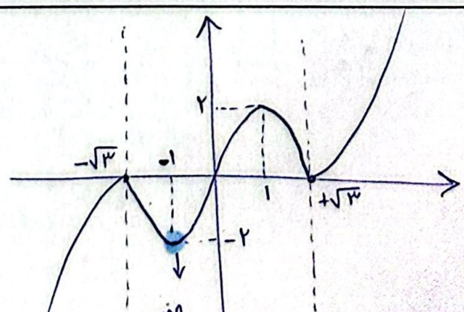
$f(0)=0\rightarrow d=0 \qquad f'(0)=0 \rightarrow c=0$

$f(1)=1\rightarrow \boxed{a+b=1} \qquad f'(1)=0 \rightarrow \boxed{3a+2b=0}$

$a+2(\underbrace{a+b}_{1})=0 \rightarrow a=-2,\ b=3 \quad ab=-6$

۵

$$f(x)=\begin{cases}x(3-x^2) & -\sqrt{3}\leq x\leq\sqrt{3}\\ -x(3-x^2) & x>\sqrt{3} \text{ یا } x<-\sqrt{3}\end{cases}$$



min مطلق در بازه $[-1/5,\sqrt{3}]$

$\boxed{\text{نقطه}: (-1,-2)}$

۶

$f(x) = x^۲|x| + ۳ax^۲ + b$

$f(-۱) = ۱ \rightarrow \cancel{۱} = \cancel{۱} + ۳a + b \rightarrow ۳a = -b \rightarrow \dfrac{b}{a} = -۳$

۷

مقدار مجانب قائم $f(x)$ با طول اکسترمم تابع $g(x)$ برابر است :

$f(x) = \dfrac{ax + ۳}{(a+۱)x + (a-۱)} \rightarrow$ مجانب قائم $= (a+۱)x + (a-۱) = ۰$

$x = \dfrac{-a+۱}{a+۱}$

$g(x) = \dfrac{۳}{۲}x^۲ + x + \dfrac{۵}{۴} \rightarrow ext \Big|^{-\frac{۱}{۳}} \Rightarrow \dfrac{۱-a}{a+۱} = -\dfrac{۱}{۳}$ $a = ۲$

$f(x) = \dfrac{۲x + ۳}{۳x + ۱} \rightarrow f(x) = ۰ \quad \dfrac{۲x + ۳}{۳x + ۱} = ۰ \quad x = -\dfrac{۳}{۲}$

۸

$f(x) = \dfrac{bx^۲ + ۷}{۴x^۲ + ax + ۱}$

مجانب قائم = ریشه مضاعف $= -\dfrac{۱}{۲} \rightarrow ۱ - \dfrac{a}{۲} + ۱ = ۰ \quad \dfrac{a}{۲} = ۲ \quad a = ۴$

مجانب افقی $= ۳ \rightarrow \dfrac{b}{۴} = ۳ \quad b = ۱۲$

$\dfrac{b}{a} = \dfrac{۱۲}{۴} = ۳$

۹

$f(x) = \dfrac{x^۴}{x^۳ - ۸} \rightarrow f'(x) = \dfrac{۴x^۳(x^۳-۸) - (۳x^۲)(x^۴)}{(x^۳-۸)^۲} \Rightarrow f'(x) = \dfrac{x^۳(x^۳ - ۳۲)}{(x^۳-۸)^۲}$

	۰		۲		$\sqrt[۳]{۳۲}$	
+	۰	−	ن	−	۰	+

$(۰, ۲) \cup (۲, \sqrt[۳]{۳۲})$

$\underset{\text{طول بازه}}{\min} = \sqrt[۳]{۳۲} - ۲$

۱۰