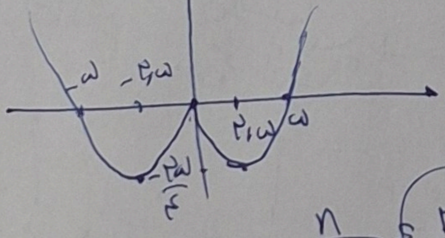
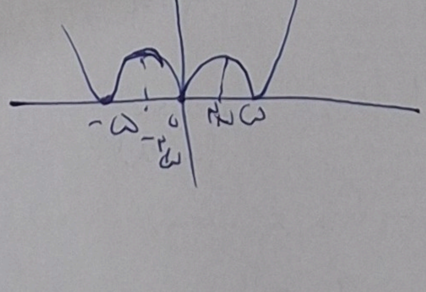
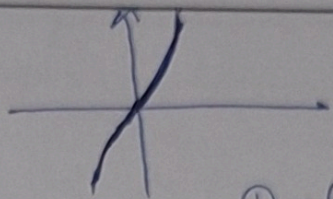
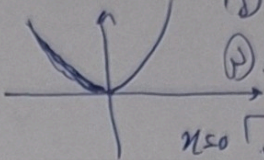
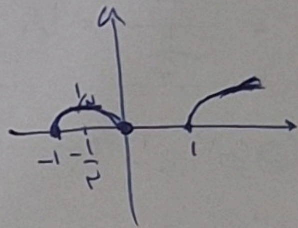
نام و نام خانوادگی .... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره .... کلاس ....

$\frac{f(3)-f(1)}{3-1} = f'(?)$ $\frac{1-\frac{a}{3}-1+a}{2} = \frac{a}{x^2}$ $\frac{a}{3} = \frac{a}{x^2} \to x = \pm\sqrt{3}$	۱
$f'(8)=1 \to 4ax-5=1 \to x=\frac{6}{4a}=\frac{3}{2a} \xrightarrow{\text{تا م ۳}} y=-\frac{3}{2a}$ $2a \cdot \frac{9}{4a^2}-\frac{15}{2a}+18a=\frac{18a^2-3}{a}=-\frac{3}{2a} \to 36a-6=-3$ $36a=3 \to a=\frac{1}{12}$ $x=\frac{3}{2a}=\frac{3}{\frac{1}{6}}=18$	۲
$y'=3x^2-12=0 \to x=\pm 2$ x: −2, +2 ; y': + 0 − 0 + ; y: ↗ 18 ↘ −14 ↗ min نسبی $\begin{vmatrix}2\\-14\end{vmatrix}$ → مقدار min نسبی = −14	۳
$y'=3x^2+2ax-2b \xrightarrow[x_2=-2]{x_1=0} -2b=0 \to b=0 \to y'=3x^2+6x$ $\to 12-4a=0 \to a=3$ x: −2, 0 ; y': + 0 − 0 + ; y: ↗ 0 ↘ −4 ↗ $A\begin{vmatrix}-2\\0\end{vmatrix}$, $B\begin{vmatrix}0\\-4\end{vmatrix}$ → $\sqrt{(0-(-2))^2+(-4-0)^2}=2\sqrt{5}$	۴
f(x)=  |f(x)|=  $\frac{n}{m}=\frac{3}{2}$	۵

$f(x)\begin{cases} x\geq 0 & x^2+3x \\ x<0 & -x^2+3x \end{cases}$  نقطه عطف: $x=0$ $\lvert f(x)\rvert \begin{cases} x\geq 0 & x^2+3x \quad ① \\ x<0 & x^2-3x \quad ② \end{cases}$  $① \to f'=0 \to 2x+3=0 \quad x=-\frac{3}{2}$ در دامنه نیست $② \to f'=0 \to 2x-3=0 \quad x=\frac{3}{2}$ $x=0 \begin{cases} f'_+=3 \\ f'_-=-3 \end{cases}$ گوشه $x=0$ بحرانی	۶
$[0\ a] \to f(x)=(a-x)\sqrt[3]{x^2} \to$ $\frac{0}{0}$ و $\frac{a}{0}$ $\to$ $f'=0$ و max min $f'=-\sqrt[3]{x^2}+(a-x)\frac{2}{3\sqrt[3]{x}} \to 2(a-x)=3x \to 2a=5x \to x=\frac{2}{5}a$ $\quad a=\frac{5}{2}$ $x=\frac{2}{5}a \to \frac{3}{5}a\sqrt[3]{\frac{4}{25}}\, a^{\frac{2}{3}}=\frac{3}{2} \to \sqrt[3]{\frac{4}{25}}\, a^{\frac{5}{3}}=\frac{5}{2} = a^{\frac{5}{3}}=\frac{5}{2}\div\frac{2}{5}^{\frac{2}{3}}=\frac{5}{2}^{\frac{5}{3}}$	۷
$f(x)\begin{cases} x\geq 0 & \sqrt{x^2-x} \\ x<0 & \sqrt{-x^2-x} \end{cases}$ $\quad$ $+\ \overset{0}{\vert}\ -\ \overset{1}{\vert}\ +$ ت.ن کردن دامنه نیست $\quad$ $-\ \overset{-1}{\vert}\ +\ \overset{0}{\vert}\ -$ دامنه نیست  $m \to 1$ $n=0$ $\quad R=4 \quad \frac{Rm+n}{R-n}=1$	۸
$ad-bc<0 \to m^2-m-2<0 \quad +\ \overset{-1}{\vert}\ -\ \overset{2}{\vert}\ + \quad -1<m<2$ $m=0$ و 1 $\to$ نمودار	۹
$f(x)\begin{cases} x\geq 0 & \frac{x}{1-x^2} \to [0,+\infty)-\{1\} \to f'=0=\frac{x^2+1}{(1-x^2)^2} \to \begin{vmatrix} 0 & 1 & 0 \\ -1 & 0 & 1 \end{vmatrix} \\ x<0 & \frac{x}{1+x^2} \to f'=\frac{-x^2+1}{(1+x^2)^2} \to \begin{vmatrix} 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 \end{vmatrix} \end{cases}$ صحیح برای ا- ت.ن دامنه نیست $\to x=\pm 1 \quad \pm 1$ دامنه نیست $\quad x=-1$ نقطه بحرانی $x=0 \begin{cases} f'_+=\frac{1}{1} \\ f'_-=1 \end{cases}$	۱۰