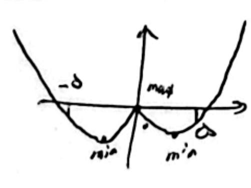
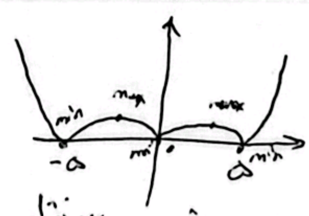
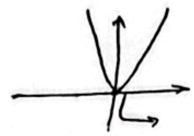
نام و نام خانوادگی ...آرین کبیری... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۲۵... کلاس ....

$f'(x) = \frac{a}{x^۲} \longrightarrow f'(x) = \frac{a}{۳} \Rightarrow \boxed{x = \pm\sqrt{۳}}$ $\frac{f(۳) - f(۱)}{۳-۱} = \frac{a - \frac{a}{۳}}{۲} = \frac{a}{۳}$	۱
$(A,A) \to ۲aA^۲ - ۵A + ۱۱a = A$ $f'(x) = ۱ \to ۴ax - ۵ = ۱ \to ۴aA = ۶ \to aA = \frac{۳}{۲} \to A = \frac{۳}{۲a}$ $A = \frac{۳}{۲a} \Rightarrow \frac{۹}{۲a} - \frac{۱۵}{۲a} + ۱۱a = \frac{۳}{۲a} \Rightarrow a = \pm\frac{۱}{۲}$ → A در ناحیه سوم است $a = -\frac{۱}{۲}$	۲
$f'(x) = ۳x^۲ - ۱۲ \Rightarrow f'(x) = ۰ \to ۳x^۲ - ۱۲ = ۰ \to x = \pm ۲$ x: $-\infty$, -۲, $+۲$, $+\infty$ y′: +, −, + y: ↗, ↘, ↗ $-\infty$, $+۲۸$ max, -۴ min, $+\infty$ $(+۲, -۱۴)$	۳
$f'(۰) = ۰$ و $f'(-۲) = ۰ \Rightarrow ۳x^۲ + ۲ax - ۲b$; $x=۰ \to b = ۰$; $x=-۲ \to ۱۲ - ۴a = ۰ \to a = ۳$ $f(x) = x^۳ + ۳x^۲ - ۴$ → $x = ۰ , y = -۴$; $x = -۲ , y = ۰$ → $\sqrt{۲^۲ + ۴^۲} = ۲\sqrt{۵}$	۴
$f(x) = \|x\|^۲ - ۵\|x\|$  $\to \|f(x)\| \to$  n → مینیمم → ۳ نقطه m → ماکسیمم → ۲ نقطه $\frac{n}{m} = \frac{۳}{۲}$	۵

۶

$|f(x)| = \left| x(|x|+3) \right| \to$ 

(الف)

۷

$f'(x) = \frac{2(a-x)}{3\sqrt[3]{x}} + \sqrt[3]{x^2} = 0 \to 2a - 2x = 3x \to x = \frac{2a}{5}$

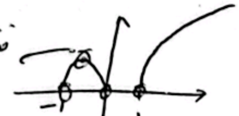
$a \to 0$

$\frac{2a}{5} \to \sqrt[3]{\frac{4a^2}{25}}\left(\frac{3a}{5}\right) = 1.5 \Rightarrow a = \frac{5}{2}$

$0 \to 0$

۸

$f(x) = \sqrt{x|x| - x} \to D_f \in [-1, 0] \cup [1, +\infty)$



تنها یک ماکسیمم نسبی = m

دارای چهار نقطه بحرانی = k

$\frac{4}{4} = 1$

۹

$\frac{m(x-1+m) - (mx+2)}{(x-1+m)^2} = \frac{m^2 - m - 2}{(x-1+m)^2} \to x \in (1, +\infty) \to y' \leq 0$

(همیشه مثبت)

$\to m^2 - m - 2 \leq 0$

$\to (m-2)(m+1) \leq 0 \to$ $-1 \quad 2$: $+ \quad - \quad +$ $\to m \in \{-1, 0, 1\} \Rightarrow$ ۳ مقدار

۱۰

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

$\frac{1-x^2}{(x^2+1)^2} = 0 \qquad \frac{x^2+1}{(1-x^2)^2} = 0 \to \{-1, 1\}$? در بازه نیستند

$\to$ ۱ و ۱- در بازه مثبت

$\to$ در بازه منفی $\to$ تنها یک نقطه