

کلاس: ۱۲ ب

کتاب: ۲۵

نام و نام خانوادگی: آریانا حسینی

$$f(x) = 1 - \frac{a}{x}$$

$$\frac{f(b) - f(a)}{b - a} = \frac{1 - \frac{a}{b} - 1 + \frac{a}{a}}{b - a} = \frac{\frac{a}{a}}{b - a} = \frac{a}{b - a}$$

$$f'(x) \leq \frac{a}{x^2} = \frac{a}{x^2} \Rightarrow x \leq \pm \sqrt{\frac{a}{f}}$$

$$y = 2ax^2 - 2x + 11a$$

$$y = x$$

$$\Rightarrow 2ax^2 - 2x + 11a = 0$$

$$\Delta \geq 0 \Rightarrow 4 - 8(2a)(11a) \geq 0$$

$$4 - 176a^2 \geq 0 \Rightarrow 176a^2 \leq 4 \Rightarrow a^2 \leq \frac{4}{176} \Rightarrow a \leq \pm \frac{1}{\sqrt{44}}$$

$$y = x^3 - 12x + 2$$

$$\Rightarrow y' = 3x^2 - 12$$

x	-2	2
y'	$+$	$-$
y	\nearrow	\searrow

-12 نقطه

تابع را در دو بازه می بینیم
 و در آنجا در دو بازه می بینیم
 تغییر علامت می بینیم
 بنابراین $x = 2$ است
 که با توجه به جدول تغییرات
 تابع است

$$y = x^3 + ax^2 - 12bx - 2$$

$$y' = 3x^2 + 2ax - 12b$$

$$\Rightarrow y = x^3 + 3x^2 - 2 \quad y(0) = -2$$

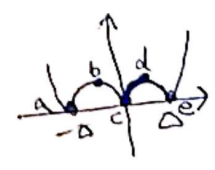
$$y(-2) = -8 + 12 - 2 = 2$$

$$AB \leq \sqrt{2^2 + 2^2} = 2\sqrt{2}$$

$$f(x) = |x|^2 - 2|x|$$



$$y = |f(x)|$$

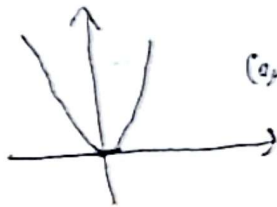
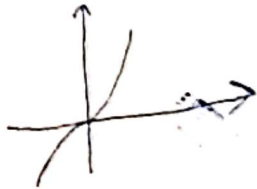


$m \leq y \leq \max \leq b, d$
 $n \leq y \leq \min \leq a, c, e$

$$\frac{n}{m} \leq \frac{b}{a}$$

$$f(x) = x|x| + px$$

$$|f(x)|$$



نقطهٔ بحرانی (0,0)
(0,0)

$$f(x) = \sqrt[p]{x^p} |x-a|$$

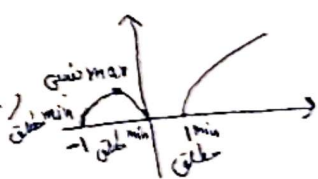
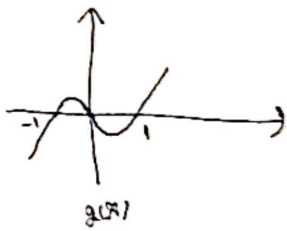
$$[a, +\infty) \quad \text{حد max} = 1/0$$

$$\Rightarrow f(x) = -\sqrt[p]{x^p} (x-a) = -x^{p/p} - ax^{p/p}$$

$$\Rightarrow f'(x) = -\frac{p}{p} x^{p/p-1} - \frac{pa}{p} x^{p/p-1} = -\frac{1}{p} x^{p/p-1} (px - pa) = 0$$

$$\Rightarrow x = \frac{pa}{p} = \frac{a}{p} \Rightarrow \boxed{a = \frac{px}{p}}$$

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



$$m=1$$

$$n=0$$

$$k=\varepsilon$$

$$\frac{m+1}{n-1} = \frac{\varepsilon}{\varepsilon} = 1$$

$$g = \frac{mx+p}{x-1+m}$$

$$(1, +\infty)$$

$$g' = \frac{m^2 - m - p}{(x+m-1)^2}$$

$$+ - 1 - p + \Rightarrow m \in [-1, p]$$

$$m \neq p$$

$$x+m-1=0 \Rightarrow x=1-m < 1 \Rightarrow 0 < m$$

$\Rightarrow m \in (0, 1]$
در نقطه

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

$$\begin{cases} \frac{x}{1-x^2} & x > 0 \\ \frac{x}{1+x^2} & x < 0 \end{cases}$$

$$f'(x) = \begin{cases} \frac{1-x^2}{(1+x^2)^2} & x > 0 \\ \frac{x^2+1}{(1-x^2)^2} & x < 0 \end{cases}$$

$$\begin{array}{c|ccc} x & -1 & 0 & 1 \\ \hline f' & - & + & + \\ \hline \end{array}$$



نقطهٔ بحرانی