

نماذج التفاضل

$$\frac{f(x) - f(1)}{x-1} = \frac{1 - \frac{a}{x^2} - 1 + \frac{a}{1}}{x-1} = \frac{+\frac{a}{x^2}}{x-1}$$

وال 1

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

$$Kax^2 - \omega x + 1 \wedge a = x \rightarrow ax^2 - \mu x + 1 \wedge a = 0$$

وال 2

$$f'(x) = Kax - \omega = 1 \rightarrow x = \frac{\mu}{Ka}$$

$$\rightarrow ax \frac{1}{Ka} - \frac{1}{Ka} + 1 \wedge a = 1 \wedge a - \frac{1}{Ka} = 0 \rightarrow 1 \wedge a = \frac{1}{Ka} \rightarrow a = \pm \frac{1}{K}$$

Date:

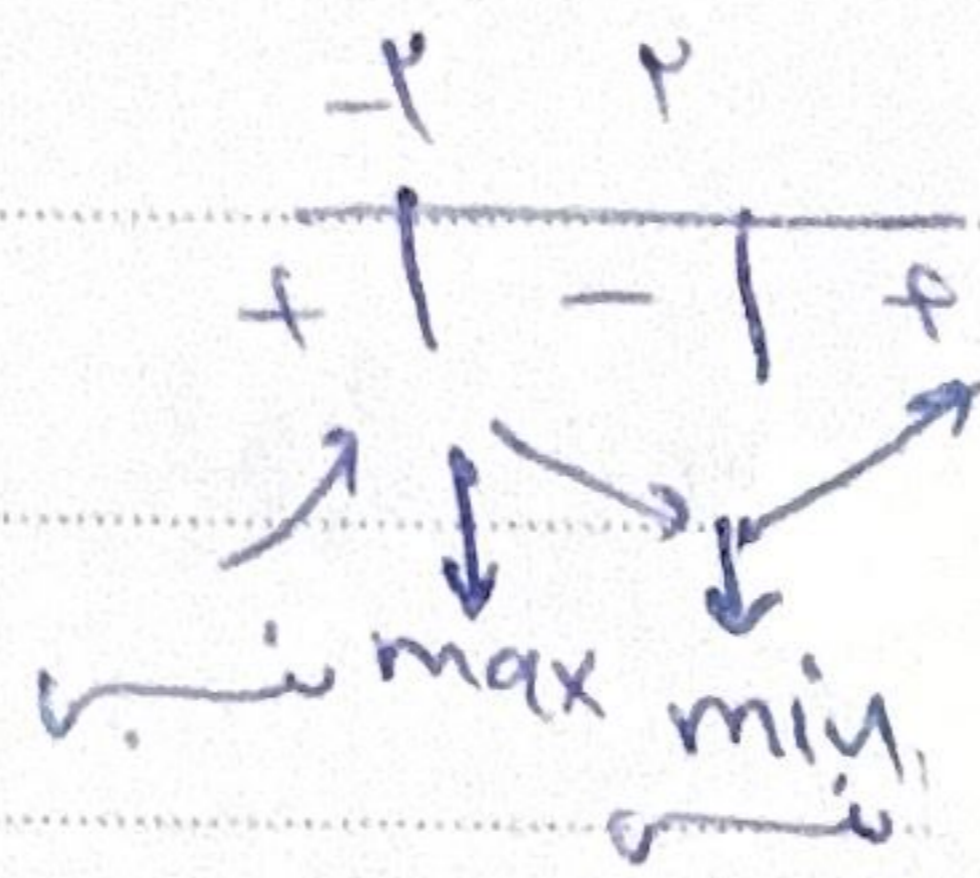
Sub:

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

سوال ۳

$$y' = 3x^2 - 12 = 0 \rightarrow x = \pm 2$$

$$f(2) = 1 - 24 + 2 = -21$$



$$y' = 3x^2 + 2ax - 2b = 0$$

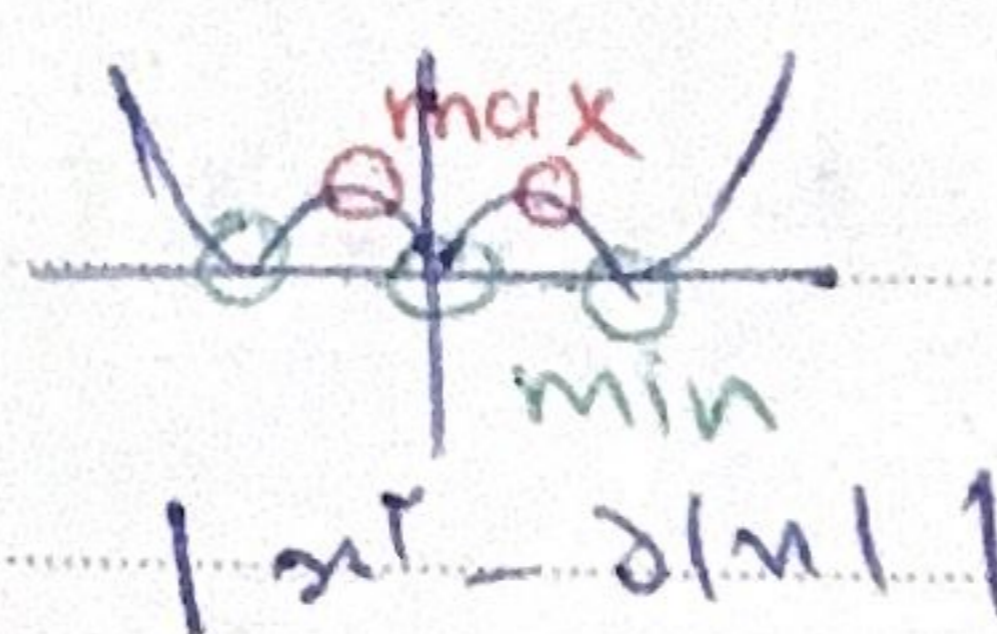
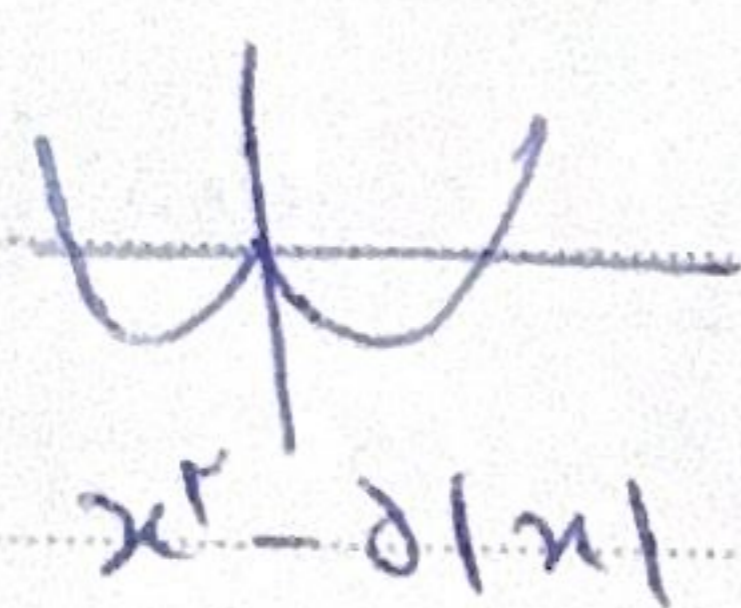
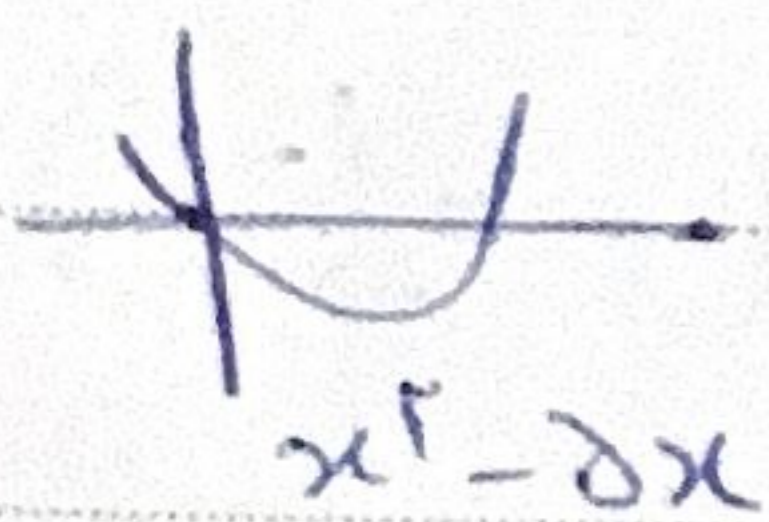
سوال ۴

$$f'(0) = 0 \rightarrow 2b = 0 \rightarrow b = 0$$

$$f'(-2) = 0 \rightarrow 12 - 4a = 0 \rightarrow a = 3$$

$$f(x) = -x^3 \quad f(-2) = -1 + 3 \times 2 - 0 = 0$$

$$A(0, -1), B(-2, 0) \quad AB = \sqrt{1^2 + 2^2} = \sqrt{5}$$



سوال ۵

$$r = n \quad r = m \quad \frac{n}{m} = \frac{r}{c} = 1, 2$$

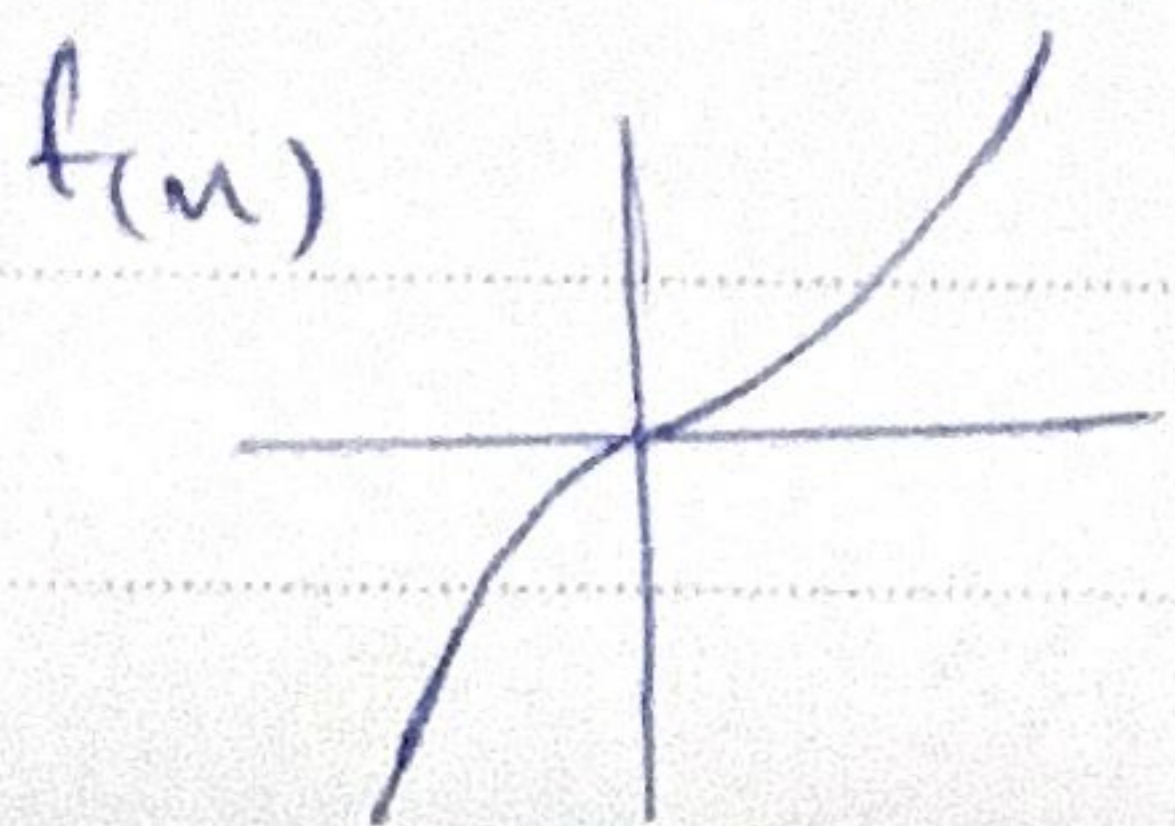
$$f(x) = \begin{cases} x^2 + 3x & x > 0 \\ -x^2 + 3x & x < 0 \end{cases}$$

$$f(x) = \begin{cases} 2x + 3 & x > 0 \\ -2x + 3 & x < 0 \end{cases}$$

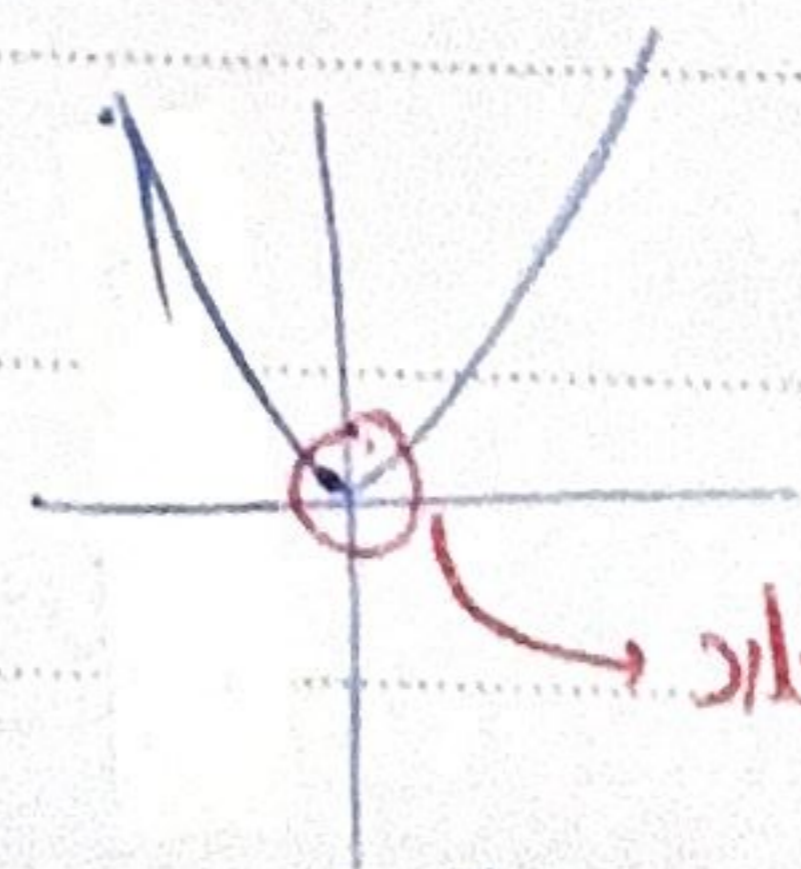
درگاه مثبت $f'(-\frac{3}{2}) = 0$

سوال ۶

درگاه مثبت $f'(\frac{3}{2}) = 0$



$|f(x)|$



(x=0) نقطه برای طرد

این ضابطه برای سنجش تفاوتی ندارد که در مطلق است برقرار است. من مثبت بین طرد

سوال ۷

$$f'(x) = \frac{3}{\sqrt{x}} + \frac{2}{\sqrt{x}}(x-a) = \frac{dx - 2a}{\sqrt{x}} \rightarrow x = \frac{2a}{3}$$

چون $f(a) = f(0) = 0$ است پس max است و نقطه $x = \frac{2a}{3}$ رخ داده است

$$f\left(\frac{2a}{3}\right) = \sqrt{\frac{4a^2}{9}} \times \frac{2a}{3} = \sqrt{\frac{4a^2 \times 2a^2}{9}} = \sqrt{\frac{8a^4}{9}} \rightarrow a^2 = \frac{5a}{2} \rightarrow a = \frac{5}{2}$$

Date:

Sub:

* سوال ۸

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

$\frac{1}{+} \frac{1}{-} \rightarrow D = (-\infty, 0] \cup [1, +\infty)$
 $\frac{-1}{-} \frac{1}{-} \rightarrow D = [-1, 0]$

* سوال ۹

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

$f'(x) = 0 \rightarrow x = \frac{1}{2}$
 $\rightarrow x = -\frac{1}{2}$ ✓
 نقاط بحرانی = $x = 0, x = \pm \frac{1}{2}$
 $K \leftarrow f\left(\frac{1}{2}\right)$ و $f\left(-\frac{1}{2}\right)$
 $\frac{1}{2} \leftarrow m$
 $0 \leftarrow n$

$\frac{-1}{+} \frac{-1/2}{-} \frac{0}{-}$

$$\frac{K+m+n}{K-n} = \frac{K+0}{K-0} = 1$$

$$f(x) = \frac{mx+2}{x+(m-1)} \rightarrow f'(x) = \frac{m^2 - m - 2}{(x+(m-1))^2}$$

* سوال ۹

$$m^2 - m - 2 < 0 \rightarrow (m-2)(m+1) < 0$$

$$m \in (-1, 2) \rightarrow \frac{-1}{+} \frac{2}{-}$$

$$m=2 \rightarrow y = \frac{2x+2}{x+1} = 2 \quad m=-1 \rightarrow \frac{-x+2}{x-2} = -1$$

پس $m=2, m=-1$ نیز قابل قبول اند چون در این صورت تابع ثابت می شود و کسرهاست

هم نزدیکی است و هم مقصودش می باشد صورت سوال $m=2$ قابل قبول نیست!

$$m = \{ -1, 0, 1 \} \rightarrow \text{مقدار صحیح}$$

Date:

Sub:

سوال ۱۰

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

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

این همجوشی منفرجه است

همین ابتدا $f = 1$ و $x = 0$

دلایل آنست سینه

$$x \leq 1 \text{ و } x = -1 \leftarrow \frac{1-x^2}{1+x^2}$$

چون سن قدر معلوم است

حک نتایج برای $x = 0$ و $x = -1$ و $x = 2$ فقط