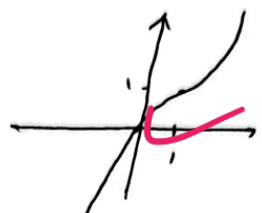
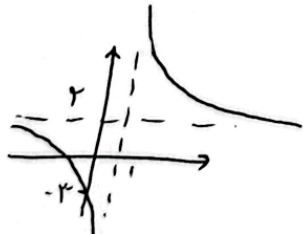


۱. $y' = 3x^2 - 4x + 3 = 0 \rightarrow x^2 - 2x + 1 = 0 \rightarrow$ نقطهٔ برآنی
 $y = (x-1)^2 + 1 \rightarrow$ 
 ک (اول) ۲

۲. $y' = \frac{(-2x^2)(x^2) - 2x(-x^4+6)}{x^4} = \frac{-2x^4 + 12x^3}{x^4} = \frac{-2x + 12}{x}$ نقطه ۰ و ۶
 $y' = \frac{x^2(x^2-3)}{x^4 - 2x^2 + 1} \rightarrow$ نقطهٔ برآنی $(\sqrt{3}, \frac{3\sqrt{3}}{2})$ و $(-\sqrt{3}, -\frac{3\sqrt{3}}{2})$
۲

۳. $y' = \frac{-x^2 + 2x - 5}{x^2 - 2x + 1}$ مشتق تابع درجه یک منفرجه
 $y' = \frac{x^2 - 2x - 7}{x^2 - 2x + 1} = 0 \rightarrow$ $x = \sqrt{8} + 1$ نسب min و $x = -\sqrt{8} + 1$ نسب max
 $y = \frac{x^2 - 2x + 3}{(x-1)^2} \rightarrow y' = \frac{(2x-2)(x-1) - (x^2-2x+3)(-2)(x-1)}{(x-1)^4} = \frac{x^2 - 2x + 1}{(x-1)^4}$
۱/۵

۴. $y = 2$ افقی $x = 1$ عمودی 
 از تمام نواحی ۲

۵. $\alpha = 4$ و $b = 2$
 $f(x) = \frac{2x+4}{x-2} \rightarrow f'(x) = \frac{2x+4}{x-2}$ ۲

ن
خ

~~Handwritten scribbles~~

$$y - 3 = x + 2$$

$$\Rightarrow y = x + 5$$

$$y - 3 = (-x + 2) \Rightarrow y = -x + 5$$

6

$f'(0) =$ **نقطه (0,0)** **نیمت**

$$+ \frac{\alpha \beta \gamma \delta \theta}{- | + | - | + | - | +}$$

از روی جدول تعیین علامت
مشخص است که نقطه بحرانی دارد.

1, 1, 5

7

تابع در ریشه‌ها و در x دارای نقاط بحرانی در قدر مطلق خواص برود:

$$a^2 - 1 > 0 \rightarrow a > \sqrt{2} \text{ و } a < -\sqrt{2}$$

2

8

$$y' = \frac{2x(x^2+x+2) - (x^2+1)(x^2+1)}{(x^2+x+2)^2}$$

$$\frac{2x^3 + 2x^2 + 4x - x^4 - x^2 - 1}{(x^2+x+2)^2} \rightarrow \frac{-x^4 + 2x^3 + x^2 + 4x - 1}{(x^2+x+2)^2}$$

$$\left. \begin{matrix} \sqrt{2} & \frac{2}{2+\sqrt{2}} \\ -\sqrt{2} & \frac{2}{2-\sqrt{2}} \end{matrix} \right\} \frac{14}{14-2} = \frac{7}{6}$$

2

9

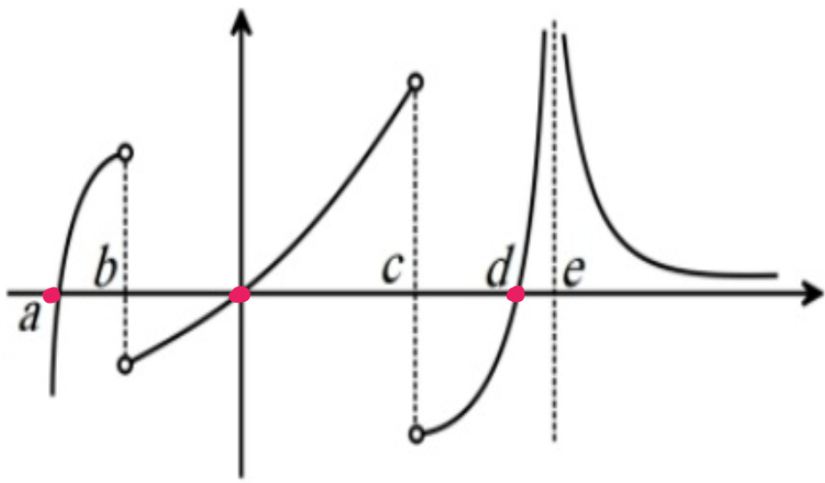
$$y' = 2 \left(\frac{x^2+ax+b}{x^2+1} \right) (2x+a) = 0$$

در ریشه‌ها \downarrow \downarrow
 $19-2$ $x = -\frac{1}{2}$

$$g' = 2(x^2+ax+b)^2(2x+a) = 0$$

اختلاف طبعی ها = 0

10



e
 c
 b } f' وجود ندارد

a
 d } $f' = 0$

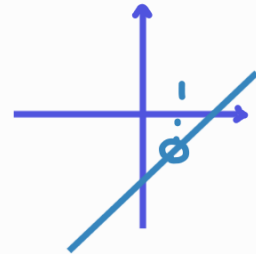
✓

الف $y = \frac{-x^2 + 4x + 1}{x-1} \rightarrow y' = \frac{(-2x+4)(x-1) - (-x^2 + 4x + 1)}{(x-1)^2}$

-۳

$y' = \frac{-x^2 + 2x - 5}{(x-1)^2} \rightarrow \Delta < 0 \rightarrow$ اکثر صم ندارد!

ب $y = \frac{(x-1)(x-3)}{x-1} = y = x-3, x \neq 1$



اکثر صم ندارد!
خط است!