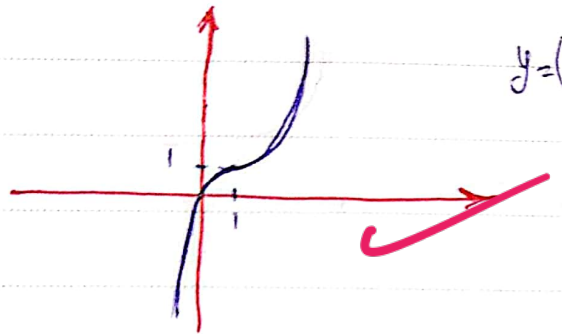


۱۷,۵



$$y = (x-1)^r + 1$$

الف) نقطه (۱, ۱)

ب) (۱, ۱)

$$\text{الف) } y' = \frac{-3x^r(x^r) - 2x(-2x^{r-1} + 2)}{x^{2r}} = \frac{-3x^{2r} + 2x^{2r} - 1x}{x^{2r}} = \frac{-x^{2r} - 1x}{x^{2r}} = 0 \quad (2)$$

$$y = x^r, x = -1 \leftarrow$$

$$\text{ب) } y' = \frac{3x^r(x^{r-1}) - 2x(x^{r-1})}{(x^r-1)^2} = \frac{3x^{2r-1} - 2x^{2r-1}}{(x^r-1)^2} = \frac{x^{2r-1} - 2x^{2r-1}}{(x^r-1)^2} = 0 \rightarrow \frac{x^r(x^r-2)}{(x^r-1)^2}$$

$$\rightarrow x = \begin{cases} 0 & \rightarrow (0, 0) \\ \pm \sqrt{2} & \rightarrow (\sqrt{2}, \frac{3\sqrt{2}}{2}) \end{cases}$$

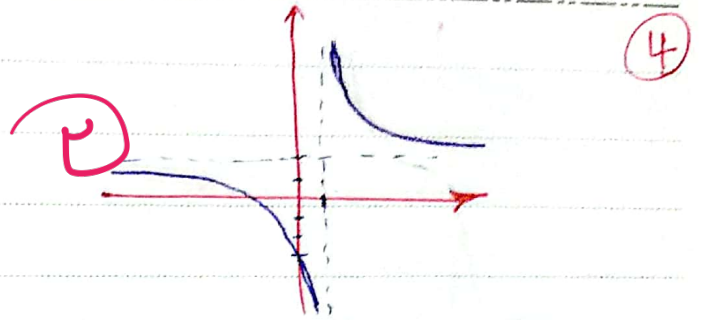
$$(-\sqrt{2}, -\frac{3\sqrt{2}}{2})$$

$$\text{الف) } \frac{-x^r + 2x + 1}{x-1}$$

ب) (۱, ۱)

الف) $x=1, y=2$

ب) از سه نواهی می آید ✓



$x=b, y=a \Leftrightarrow b=2, a=2$

مخاطب ها را می نویسیم
حل بزود آنها کردند تقابلی است

$y = \frac{3x+2}{x-2} \Rightarrow x = \frac{2y+2}{y-2} \Rightarrow xy - 2x = 3y + 2$
 $xy - 2y = 2x + 2 \Rightarrow y = \frac{2x+2}{x-2}$

$x=2, y=2$

مخاطب ها را می نویسیم

بس 2 خط عمود بر هم با شیب های ± 1 که از نقطه $(2, 2)$ بگذرد

$x+1=y$ و $-x+1=y$



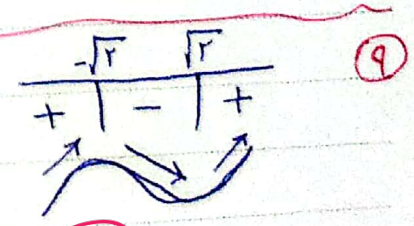
در نقاطی که f' صفر یا بی نهایت می شود در f نقطه بحرانی است.
در f نقطه تابع پیوسته f نقطه بحرانی وجود دارد

برای اینکه سهمی در حد مطلق 3 نقطه بحرانی داشته باشد باید 2 ریشه داشته باشد پس $\Delta > 0$

$\Delta = a^2 - 4 > 0 \Rightarrow a > 2\sqrt{2}$ و $a < -2\sqrt{2}$

$y' = \frac{2x(x^2+x+2) - (2x+1)(x^2+2)}{(x^2+x+2)^2} = \frac{x^2-2}{(x^2+x+2)^2} = 0$

Max = $(-\sqrt{2}, \frac{1}{1-\sqrt{2}})$
 Min = $(\sqrt{2}, \frac{1}{1+\sqrt{2}})$



$$y = (x+2)(x-1) = x^2 + x - 2 \Rightarrow \frac{a=1}{b=-2}$$

(10)

$$y_1 = (x^2 + x - 2)^2 \Rightarrow y'_1 = 2(x+1)(x^2 + x - 2) = 0 \rightarrow \begin{array}{cccc} & -2 & -\frac{1}{2} & 1 \\ - & | & + & | & - & | & + \\ & \searrow & \nearrow & \searrow & \nearrow \end{array}$$

$$y'_1 = 2(x+1)(x^2 + x - 2)^2 = 0 \rightarrow \begin{array}{cccc} & -2 & -\frac{1}{2} & 1 \\ - & | & - & | & + & | & + \\ & \searrow & \searrow & \nearrow & \nearrow \end{array}$$

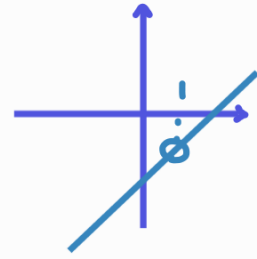
2

طول هر دو $-\frac{1}{2}$ است و اختلاف صفر است

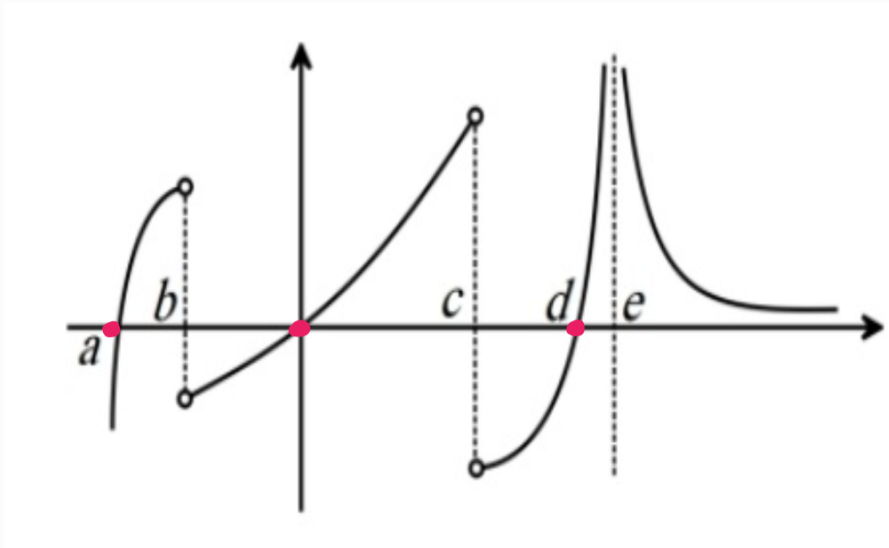
الف $y = \frac{-x^2 + 4x + 1}{x - 1} \rightarrow y' = \frac{(-2x + 4)(x - 1) - (-x^2 + 4x + 1)}{(x - 1)^2}$ - ۳

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

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



اکثر صم ندارد!
 خط است!



۷

e }
 c } f' وجود ندارد
 b }

a }
 d } $f' = 0$