

$y = x^{\mu} - \mu x^{\mu} + \mu x$

الف) $\mu x^{\mu} - \mu x + \mu = 0 \rightarrow (x-1)^{\mu} = 0 \rightarrow x=1 \rightarrow$ رقبہ
تعمیر

ب)

$f'(x)$	+	0	+
$f(x)$	↗		↘

 ۲

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


$\frac{-x^{\mu} - \mu}{x^{2\mu}} = 0 \rightarrow \boxed{x = -\mu}$ \rightarrow

$-$	$-$	$+$
$-$	$-$	$+$


 \rightarrow $\frac{-(-\mu) + r}{r^2} = \mu$ ✓

ب) $y = \frac{x^{\mu}}{x^{\mu} - 1} \rightarrow y' = \frac{(\mu x^{\mu-1})(x^{\mu} - 1) - x^{\mu}(\mu x^{\mu-1})}{(x^{\mu} - 1)^2} = \frac{x^{\mu}(x^{\mu} - \mu)}{(x^{\mu} - 1)^2} = 0 \rightarrow x = 0$
 $x = \pm \sqrt{\mu}$

الف) $y = \frac{-x^{\mu} + r^2 x + 1}{x-1} \rightarrow y' = \frac{-\mu x^{\mu-1} + r^2 + x^{\mu} - r^2 x - 1}{(x-1)^2} = \frac{-x^{\mu} + r^2 x - \mu}{(x-1)^2}$ $\rightarrow \Delta < 0$
 صفر نشود
 نقطہ Ext ندارد ✓

ب) $\frac{x^{\mu} - r^2 x + \mu}{x-1}$  ۲
 Ext نقطہ ندارد ✓

الف) $x=1$ \rightarrow مکعب \rightarrow مربع $y=1$ مکعب \rightarrow افقی

ب)  $y=1$ ۲
 از همین نقطه میگذرد ✓

الف) $\frac{\mu a x + r}{x-b}$ $(\mu, \mu) \rightarrow$ مکعب $y = \mu = \frac{a}{1} \rightarrow \boxed{a = \mu}$
مکعب \rightarrow مربع $\rightarrow \boxed{b = \mu}$

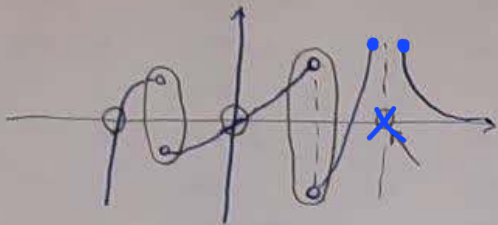
ب) $-\frac{-\mu x - r}{x - \mu} = \frac{\mu x + r}{x - \mu} = f^{-1}(x)$ ✓ ۲

$$y = \frac{3x+1}{x-2}$$

→ از مرتبه تقارن (۲ و ۳) می‌گذرد

$$\begin{cases} y = x + a \\ y = -x + a' \end{cases}$$

(۲)



از آنجایی که تابع بی‌نهایت است - رفتار تابع را نمی‌توانیم در آنجا ببینیم

تابع مستقیم =

یا مستقیم و هورندار تابع

(۱۷۵)

۴ نقطه

خطوطی
تواری

$$y = |x^2 - ax + 2|$$

→ باید ۲ ریشه داشته باشد

$$\Delta > 0 \rightarrow a^2 - 4(2)(1) > 0 \wedge$$

$$\begin{cases} a > 2\sqrt{2} \\ a < -2\sqrt{2} \end{cases}$$

(۲)

$$y = \frac{x^2 + 2}{x^2 + x + 2}$$

$$\rightarrow y' = \frac{(2x)(x^2 + x + 2) - (x^2 + 2)(x^2 + x + 2)'}{(x^2 + x + 2)^2} = \frac{x^2 - 2}{(x^2 + x + 2)^2} = 0 \quad x = \pm\sqrt{2}$$

$$\left(\frac{2}{2+\sqrt{2}}\right) \left(\frac{2}{2-\sqrt{2}}\right) = \frac{14}{14-2} = \frac{7}{6}$$

(۲)

$$y = x^2 + ax + b - 2$$

$$-a = -2+1 \quad b = (-2)(1)$$

$$y = (x^2 + x - 2)^2 \rightarrow y' = 2(x^2 + x - 2)(2x + 1)$$

	-2	-1/2	1	
y	-	+	-	+
y	↘	↘	↗	↗

$$\frac{-1}{2} = x \quad \text{نسب max}$$

$$y = (x^2 + x - 2)^3 \rightarrow y' = 3(x^2 + x - 2)(2x + 1)$$

	-2	-1/2	1	
y	-	+	-	+
y	↘	↘	↗	↗

$$x = -\frac{1}{2} \quad \text{نسب min}$$

$$-\frac{1}{2} - (-\frac{1}{2}) = 0$$

(۲)