

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

$$f'(x) = \frac{a}{x^2}$$

۱

$$2ax^2 - 4x + 11a = x \quad a = \pm \frac{1}{2}$$

$$2ax^2 - 4x + 11a = 0 \quad a = -\frac{1}{2}$$

$$24 - 4x + 11a = 0$$

$$1 - 4a^2 = 0$$

۲. تابع مقبول است زیرا نقطه تماس در ناحیه سوم قرار دارد.

۲

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

$$f(x) = -12$$

	-2	+2	
y'	+	-	+
	↗	↘	↗

min

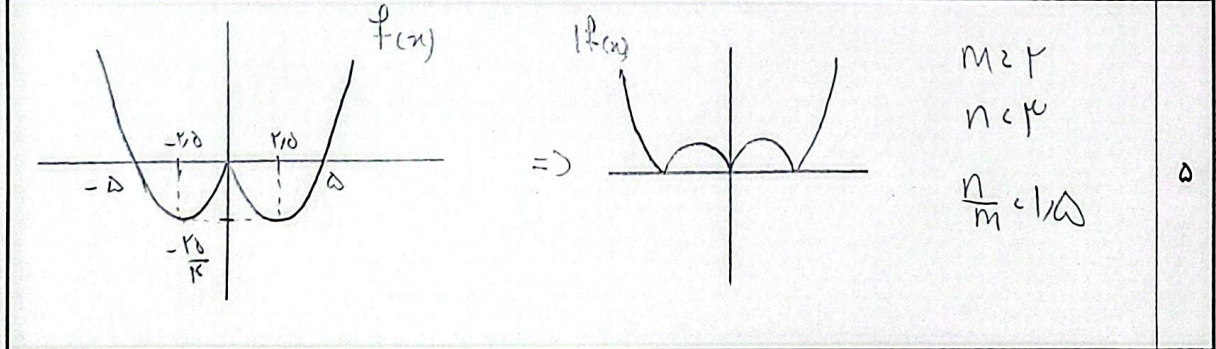
۳

$$y' = 3x^2 + 4ax - 12 = 3(x)(x+2) = 3x^2 + 4x + 4 \quad \begin{cases} b = -2 \\ a = 3 \end{cases}$$

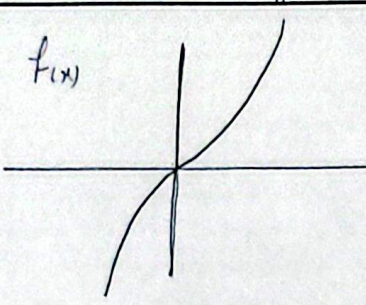
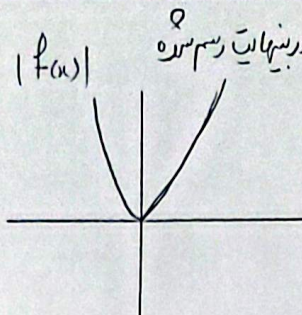
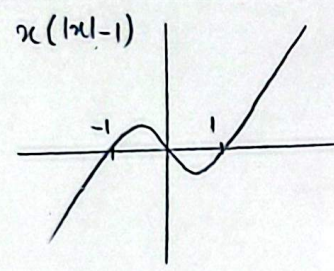
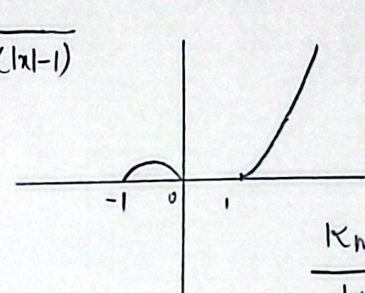
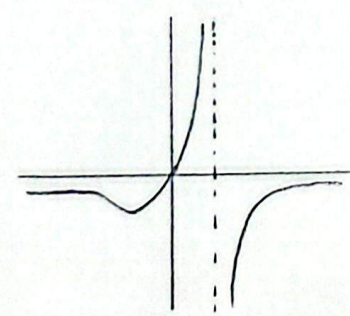
$$f(0) = -12 \quad \begin{matrix} |^0 & |^{-2} \\ -12 & -12 \end{matrix} \quad \text{فاصله} = \sqrt{12^2 + 2^2} = \sqrt{148}$$

$$f(-2) = -12$$

۴



۵

	<p>مخودار محدودی و با توجه به رسم شده و محدودیت‌های رسم شده</p>  <p>نقطه بحرانی</p>
<p>طول نقطه: $-(x-0)^{\frac{p}{q}} x(x-a)$</p> <p>Max</p> $x = \frac{\frac{p}{q}a + 1x^0}{1 + \frac{p}{q}} = \frac{p}{q}a \Rightarrow f\left(\frac{p}{q}a\right) = 1 \text{ و } a = \frac{p}{q}$	<p>7</p>
	 <p>$k=1$ $m=1$ $n=0$</p> $\frac{k+m+n}{k-n} = 1$
<p>$ad - bc < 0$</p> <p>$m^2 - m - 2 < 0$</p> <p>$-1 < m < 2$</p>	<p>\wedge $1 - m < 1$ $m > 0$</p> <p>نمایر حجاب قائم در بازه قرار گیرد</p> <p>$0 < m < 2 \Rightarrow m < 2$</p>
	<p>$f'_+(0) = \frac{1}{1-0} = 1$</p> <p>$f'_-(0) = \frac{1}{1+0} = 1$</p> <p>برای اینکه مطمئن شویم رسم فرستادن دارد</p> <p>تعداد نقاط بحرانی: 1</p>