

$y = am^2 + 3am + b$ A(-1, 1) است

از این دو معادله $a = -1$ $-am^2 + 3am + b$ $\rightarrow 1 + 3a + b = 1 \rightarrow 3a + b = 0$ $f(-1) = 1$ (1)
 $f'(m) = -2am + 3a$ $\rightarrow -2m^2 + 9a = 0 \rightarrow -2 - 9a = 0$ $f'(-1) = 0$ (2)

$3a + b = 0 \rightarrow -\frac{3}{1} + b = 0 \rightarrow b = \frac{3}{1}$ $\frac{a}{b} = \frac{-1}{3} = -\frac{1}{3}$ $9a = -3 \rightarrow a = -\frac{1}{3}$

$y = \frac{1}{2}m^2 + m + \frac{13}{2}$ $\rightarrow y' = 3m + 1 = 0 \rightarrow m = -\frac{1}{3}$ $(-\frac{1}{3}, \frac{1}{2})$

$\frac{1}{2}(-\frac{1}{3})^2 - \frac{1}{2} + \frac{13}{2} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{9} - \frac{1}{2} + \frac{13}{2} = \frac{1}{9} = \frac{1}{9}$ \rightarrow جانب راست \rightarrow جانب چپ

$y = \frac{am + 3}{(a+1)m + (a-1)}$ $\frac{am+b}{cm+d} \rightarrow \frac{a}{a+1} = \frac{1}{2} \rightarrow 2a = 2a + 1 \rightarrow a = 2$

$y = \frac{2m + 3}{3m + 1}$ $\frac{2m+3}{3m+1} = 0 \rightarrow 2m+3 = 0 \rightarrow m = -\frac{3}{2}$

$y = \frac{bm^2 + 7}{fm^2 + am + 1}$ \rightarrow این نقطه تابع در نقطه $(-\frac{1}{2}, 3)$ متقاطع اند.

$1) fm^2 + am + 1 \rightarrow m = -\frac{1}{2}$ \rightarrow در این عرض $y = 3$ \rightarrow جانب چپ \rightarrow جانب راست

$fm^2 + am + 1 = 3 \rightarrow \frac{bm^2 + 7}{fm^2 + am + 1} = 3 \rightarrow \frac{bm^2}{fm^2} = \frac{b}{f} = 3 \rightarrow b = 12$ $\frac{b}{a} = \frac{c}{f} = 3$

$f(m) = \frac{m^4}{m^3 - 1}$ \rightarrow از تابع مشتق کنیم و جایی که $f'(m) > 0$ تابع اندازنده و جایی که $f'(m) < 0$ تابع اندازنده

$f'(m) = \frac{4m^3(m^3 - 1) - m^4(3m^2)}{(m^3 - 1)^2} = \frac{4m^6 - 4m^3 - 3m^6}{(m^3 - 1)^2} = \frac{m^6 - 4m^3}{(m^3 - 1)^2} = \frac{m^3(m^3 - 4)}{(m^3 - 1)^2}$

نقطه بحرانی: $(2, 2\sqrt[3]{4})$ $\rightarrow 2\sqrt[3]{4} - 2 = \dots$

$f(m) = \frac{m^4 - 3}{m^2 - 2}$ $m \in (-2, 2)$ \rightarrow چون جواب حاد عددی شده سوال با جواب کنیم در جوابات تکلیف و در این عرض $m = 2$ بوده است.

$f'(m) = \frac{4m^3(m^2 - 2) - 2m(m^4 - 3)}{(m^2 - 2)^2} = \frac{4m^5 - 8m^3 - 2m^5 + 6m}{(m^2 - 2)^2} = \frac{2m^5 - 8m^3 + 6m}{(m^2 - 2)^2} = \frac{2m(m^4 - 4m^2 + 3)}{(m^2 - 2)^2} = \frac{2m(m^2 - 1)(m^2 - 3)}{(m^2 - 2)^2}$

نقطه بحرانی: $(\sqrt{2}, \sqrt{2})$ \rightarrow تابع در $m = \sqrt{2}$ منکسر شده اندازنده است.

راه دور در انتهای $pol f$

$$f(x) = \frac{x^3 - 3}{x^2 - 3}$$

$$x \in (-2, 2) \quad | \quad -10$$

$$f'(x) = \frac{3x^2 (x^2 - 3) - 2x (x^3 - 3)}{(x^2 - 3)^2} = \frac{3x^4 - 12x^2 + 6x}{(x^2 - 3)^2}$$

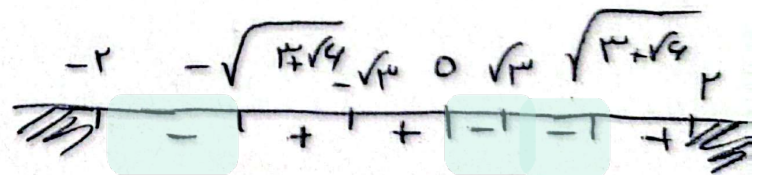
$$= \frac{3x^4 - 12x^2 + 6x}{(x^2 - 3)^2} = \frac{3x(x^3 - 4x^2 + 2)}{(x^2 - 3)^2}$$

$$x^2 = \frac{4 \pm \sqrt{16 - 12}}{2} = 2 \pm \sqrt{4}$$

ریشه‌ها

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

بد عددی شود



۳ بازه

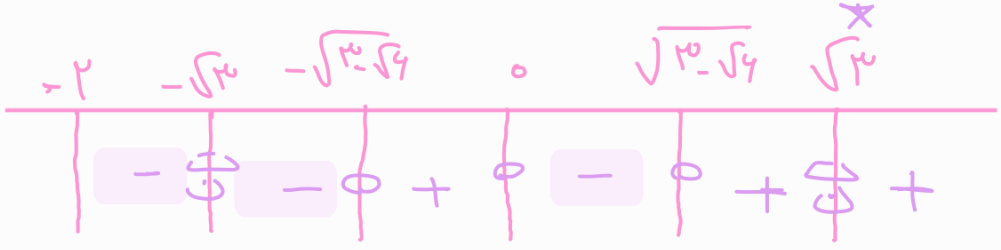
$$f'(x) = \frac{2n^3(x^2-3) - 2n(x^2-3)}{(x^2-3)^2} = \frac{2n[2n^2 - 4n^2] - (x^2-3)}{(x^2-3)^2}$$

$$2n^3 - 4n^2 + 4n = 0 \rightarrow 2n(n^2 - 2n + 2) = 0 \rightarrow n = 0$$

$$\hookrightarrow n^2 = 2$$

$$t^2 - 4t + 2 = 0 \rightarrow t = \frac{4 \pm \sqrt{16-8}}{2} \rightarrow n = \pm \sqrt{3-\sqrt{4}}$$

$-2 < n < 2$



در ۳ بازه اکیدا نزولی است!