

الف) $y' = 3x^2 - 4x + 3 = 3(x-1)^2$

۱

الف) $y' = \frac{3x^2(x^2-1) - 2x^3}{(x^2-1)^2} = \frac{x^2 - 3x^2}{(x^2-1)^2}$

۲

الف) $y' = \frac{x^2(3x^2) + 2x(x^2-1)}{x^4} = \frac{-x^4 - 2x}{x^4}$

۳

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

هر دو داشتن
 ext ندارند
 در نقاط بنیادی کسر بنویسند

۴

الف) $y' = \frac{-x^2 + 2x - 6}{(x-1)^2}$

۵

الف) $x=1$ مجانب قائم: $y=2$ مجانب افقی

ب) از تمام نواحی گذرد ✓

۶

الف) $x=2$: مجانب قائم $\Rightarrow x-b=0 \Rightarrow b=2$
 $y=3$: مجانب افقی $\Rightarrow \frac{a}{1} = 3 \Rightarrow a=3$

ب) $f(x) = \frac{3x+5}{x-2} \Rightarrow f^{-1}(x) = \frac{3x+2}{x-3}$

۷

$$y - 3 = \pm 1(x - 2) \Rightarrow y = \pm(x - 2) + 3$$

مرکز تقارن: (2, 3)

$$y = x - 1$$



$$y = -x + 5$$

6

4 نقطه چپ و مقدار f' را داریم فاصله دو نقطه از است $\frac{1}{2}$ یا مستوی آنها تعریف شده است یا معکوس است.



7

$$\Delta > 0 \Rightarrow a^2 - 1 > 0 \Rightarrow a > 2\sqrt{2}$$

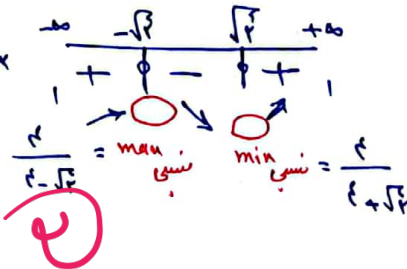
$$a < 2\sqrt{2}$$



8

$$\begin{matrix} 1 & 0 & 2 \\ 1 & 1 & 2 \end{matrix}$$

$$\Rightarrow f'(x) = \frac{x^2 - 2}{(x^2 + x + 2)^2}$$



$$\min \times \max = \frac{14}{14 - 2} = \frac{1}{2}$$



9

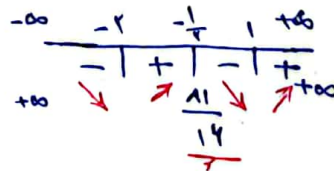
$$s = -a = -1 \Rightarrow a = 1$$

$$p = b = -2$$

$$-\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 0$$

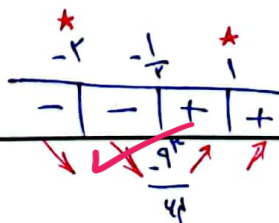
$$y = (x^2 + x - 2)^2$$

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



$$y = (x^2 + x - 2)^2$$

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



10