

$$y = \frac{(x-3a)^2}{(x-a)^4}, \quad a < 0$$

:lc פרו

$x \neq a$  : הפרדת פונקציה

:  $x=a$  נקודת אסימטוטה אנכית הפרדת פונקציה

$$\lim_{x \rightarrow a^\pm} \frac{(x-3a)^2}{(x-a)^4} = \frac{4a^2}{+0} = +\infty \quad \left. \vphantom{\lim} \right\} x=a : \text{נקודת אסימטוטה אנכית}$$

נקודות קיצון: הפרדת פונקציה

$$\left. \begin{aligned} m &= \lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{(x-3a)^2}{x(x-a)^4} = 0 \\ n &= \lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{(x-3a)^2}{(x-a)^4} = 0 \end{aligned} \right\} y=0 : \text{נקודת אסימטוטה אופקית}$$

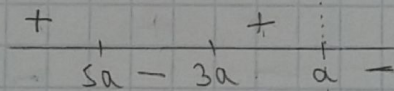
$(0, \frac{9}{a^2})$   $y = \frac{9a^2}{a^4}$  ←  $x=0$  נקודת קיצון: הפרדת פונקציה

$(3a, 0)$   $0 = (x-3a)^2 \Rightarrow y=0$  נקודת קיצון

$$y' = \frac{2(x-3a)(x-a)^4 - (x-3a)^2 \cdot 4(x-a)^3}{(x-a)^8}$$

: הפרדת פונקציה

$$y' = \frac{(x-3a)(x-a)^3 [2(x-a) - 4(x-3a)]}{(x-a)^8} = \frac{(x-3a)(-2x+10a)}{(x-a)^5} = 0$$



$\max(5a, \frac{1}{64a^2})$   $x < 5a, 3a < x < a$  : נקודת קיצון

$\min(3a, 0)$   $5a < x < 3a, x > a$  : נקודת קיצון

3 נקודות קיצון: lc פרו

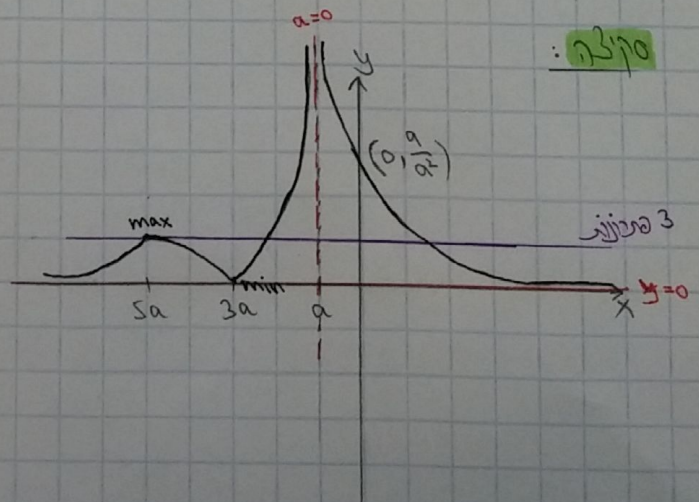
$$|x-3a| = m(x-a)^2$$

$$m = \frac{|x-3a|}{(x-a)^2} = \sqrt{y}$$

$$m^2 = y : \text{כאן}$$

$$m^2 = \frac{1}{64a^2}$$

$$m = \frac{1}{8a}$$



: הפרדת פונקציה