

3.94  
7

הפונקציה לא מוגדרת ב- $x=0, 3$  ולכן הקטע  $(\alpha, \beta)$  לא מכיל את הנקודה הזו.

$$y' = \frac{x^2+3x-(x-a)(2x+3)}{(x^2+3x)^2} = \frac{-x^2+2ax+3a}{(x^2+3x)^2}$$

(1) המכנה לא מספיק אף סיומן התלמיד (הוא לא)

כדי להפוך תלמיד בול. תמיד התלמיד ~~הוא~~ המונה גם צריך להיות חיובי

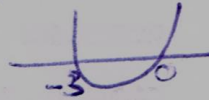
אבל הפונקציה הפוכה וטק עם תחומים שבהם הוא תהיה שלילי ורק הפונקציה או יכולה להיות בול. תמיד התלמיד.

(2) כדי שהמכנה והיה שלילי / צרום  $\Delta < 0$

$$0 > 4a^2 + 12a = 4a(a+3)$$

$$-3 \leq a \leq 0$$

(עבור  $-3, 0$  מתקבלים הנקודות שלילי)



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

(2)

(1)  $x \neq 0, -3$  (2)  $(1, 0)$

$$(3) \lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{-1}{+0} = +\infty \quad \lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{-1}{+0} = -\infty \rightarrow \boxed{x=0}$$

$$\lim_{x \rightarrow -3^-} \frac{-4}{+0} = -\infty \quad \lim_{x \rightarrow -3^+} \frac{-4}{-0} = \infty \rightarrow \boxed{x=-3}$$

$$m = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x-1}{x(x+3x)} = 0 \quad n = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x-1}{x^2+3x} = 0 \rightarrow \boxed{y=0}$$

$$(4-5) y' = \frac{x^2+3x-(x-1)(2x+3)}{(x^2+3x)^2} = \frac{x^2+3x-2x^2-x+3}{(x^2+3x)^2} = \frac{-x^2+2x+3}{(x^2+3x)^2}$$

$$0 = \frac{-(x-3)(x+1)}{(x^2+3x)^2}$$

לכן  $-1 < x < 0$ ,  $0 < x < 3$  וכן  $x < -3$ ,  $-3 < x < -1$ ,  $x > 3$

$$\min(-1, 1) \quad \max(3, \frac{1}{9})$$

