

ΟΡΙΑ $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x)$	1. Δεν μηδενίζεται παρονομαστής: <i>Κάνουμε αντικατάσταση όπου x το x_0.</i>
	2. Μηδενίζεται παρονομαστής, χωρίς ρίζες: <i>Παραγοντοποιούμε, απλοποιούμε και κάνουμε αντικατάσταση.</i>
	3. Μηδενίζεται παρονομαστής, με ρίζες: <i>Πολύζουμε με συζυγή παράσταση, απλοποιούμε και κάνουμε αντικατάσταση.</i>
Όταν η συνάρτηση ορίζεται με διαφορετικό τύπο δεξιά και αριστερά του x_0 , παίρνουμε πλευρικά όρια. Για να υπάρχει το όριο πρέπει τα πλευρικά όρια να είναι ίσα.	

f συνεχής στο x_0 : Όταν $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = f(x_0)$

ΠΑΡΑΓΩΓΟΙ		
	$(f(x)+g(x))' = f'(x)+g'(x)$	$(g \circ f)'(x) = g'(f(x)) \cdot f'(x)$
$(c)' = 0$	$(\alpha \cdot f(x))' = \alpha \cdot f'(x)$	$(f^\alpha(x))' = \alpha f^{\alpha-1}(x) f'(x)$
$(x)' = 1$	$(f(x) \cdot g(x))' = f'(x) \cdot g(x) + f(x) \cdot g'(x)$	$(\eta \mu f(x))' = \sigma \nu \nu f(x) f'(x)$
$(x^\alpha)' = \alpha x^{\alpha-1}$	$\left(\frac{f(x)}{g(x)}\right)' = \frac{f'(x) \cdot g(x) - f(x) \cdot g'(x)}{g^2(x)}$	$(\sigma \nu \nu f(x))' = -\eta \mu f(x) \cdot f'(x)$
$(\eta \mu x)' = \sigma \nu \nu x$	$(\sqrt{x})' = \frac{1}{2\sqrt{x}}$	$(\sqrt{f(x)})' = \frac{1}{2\sqrt{f(x)}} \cdot f'(x)$
$(\sigma \nu \nu x)' = -\eta \mu x$	$\left(\frac{1}{x}\right)' = -\frac{1}{x^2}$	$\left(\frac{1}{f(x)}\right)' = -\frac{1}{f^2(x)} \cdot f'(x)$

ΜΟΝΟΤΟΝΙΑ	α) Αν $f'(x) > 0$ στο (α, β) τότε f γνήσια αύξουσα στο $[\alpha, \beta]$. β) Αν $f'(x) < 0$ στο (α, β) τότε f γνήσια φθίνουσα στο $[\alpha, \beta]$.
ΑΚΡΟΤΑΤΑ 1 ^ο Κριτήριο	α) Αν $f'(x) > 0, x < x_0$ και $f'(x) < 0, x > x_0$ τότε $f(x_0)$ τοπικό μέγιστο. β) Αν $f'(x) < 0, x < x_0$ και $f'(x) > 0, x > x_0$ τότε $f(x_0)$ τοπικό ελάχιστο. (με την προϋπόθεση ότι το x_0 ανήκει στο πεδίο ορισμού της f) Καλύπτονται οι περιπτώσεις: 1) Στο x_0 να είναι $f'(x_0) = 0$, 2) Στο x_0 να μην παραγωγίζεται η f (όπως η $f(x) = x $ στο $x_0 = 0$) 3) Το x_0 να είναι άκρο του πεδίου ορισμού.
ΑΚΡΟΤΑΤΑ 2 ^ο Κριτήριο	Αν $f'(x_0) = 0$ με x_0 εσωτερικό σημείο τότε: α) αν $f''(x_0) < 0$ θα είναι $f(x_0)$ τοπικό μέγιστο. β) αν $f''(x_0) > 0$ θα είναι $f(x_0)$ τοπικό ελάχιστο.