

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 10

ΟΡΙΑ ΤΗΣ ΜΟΡΦΗΣ (αριθμός/μηδέν)

Φ10.1 Όταν είμαστε στην περίπτωση $\left(\frac{a}{0}\right)$, γνωρίζουμε ξεκινώντας πως τελικά το όριο θα είναι άπειρο.

Αρκεί να προσδιορίσουμε το πρόσημο του παρονομαστή. Οπότε υπάρχουν δύο περιπτώσεις :

α. Ο παρονομαστής διατηρεί πρόσημο, οπότε η απάντηση είναι άμεση. Θυμίζω πως εκτός από τις κλασικές περιπτώσεις όπου έχουμε παρονομαστές της μορφής: $|A(x)|$, $A^{2\nu}(x)$, $\sqrt{A(x)}$, διατηρούν πρόσημο και οι ποσότητες :

$x \cdot \eta\mu x > 0$ όταν $x \rightarrow 0$ και $x \cdot (e^x - 1) > 0$ όταν $x \rightarrow 0$. Ομοίως, οι ποσότητες $(1 \pm \eta\mu x)$ και $(1 \pm \sigma\upsilon\nu x)$ είναι μη αρνητικές.

1. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\eta\mu x}{(x-1)^2}$

2. $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sigma\upsilon\nu x - 2}{|x-2|}$

3. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2 - x + 2}{x \cdot \eta\mu x}$

4. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x-1}{x \cdot (e^x - 1)}$

Φ10.2 Ο παρονομαστής δεν διατηρεί πρόσημο. Τότε, φροντίζουμε να εμφανίσουμε στον παρονομαστή την ποσότητα $(x-x_0)$ και να πάρουμε πλευρικά όρια.

1. $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x+5}{x^2 - 5x + 6}$

2. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2 + 5x}{x^2 \eta\mu^2 x}$

3. $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x+1}{\sqrt{x+6} - 2}$

4. $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{3}{x\sqrt{x} - 2x + 2\sqrt{x} - 4}$