

ΑΣΚΗΣΗ ΗΜΕΡΑΣ (29)

Εστω  $f(x) = \begin{cases} \eta\mu(x^2+3x-4) & , x < 1 \\ \sqrt{x^2+3x} + \sqrt{ax^2+5} & , x \geq 1 \end{cases}$ , η  $f$  είναι συνεχής στο  $\mathbb{R}$ .

α. Να βρείτε το  $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$ .

β. Να βρείτε το  $a \in \mathbb{R}$ .

γ. Να βρείτε το  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{f(x)}{x} = \lambda$   $\lambda = ?$

δ. Να βρείτε το  $\lim_{x \rightarrow +\infty} (f(x) - \lambda x)$ .

ε. Υπολογίστε το  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{f(x) + 18}{x f(x) - 3x^2 + 2x + 1}$

ΑΣΚΗΣΗ ΗΜΕΡΑΣ (30)

$f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ . συνεχής στο  $x_0 = 1$ , περικοπή και  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x)+2}{(x-1)^2} = 3$

I. Να βρείτε το  $f(1)$

II. Ν.β.ο. η  $f$  είναι συνεχής στο  $-1$ .

III. Να βρείτε το  $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{f(x)-3}{x^2+2x+1}$

IV. Να βρείτε το  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x)-f(1) + 6\mu\sqrt{x-1} - 1}{x^2-1}$

V. Υπολογίστε το  $\lim_{x \rightarrow 1} \left[ (f(x)+2) \cdot \eta\mu \frac{1}{x^3-1} \right]$ .

VI. Να βρείτε το  $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{|3-2f(x)| - 1}{x^2-3x+2}$