

Δείτε τα ενδιαφέροντα όρια για μια επανάληψη:

1. Να βρεθούν τα παρακάτω όρια.

α) $\lim_{x \rightarrow +\infty} (2^x + e^{x^2})$ β) $\lim_{x \rightarrow +\infty} (2^{-x} + \frac{1}{3^x})$ γ) $\lim_{x \rightarrow 0} e^{\frac{1}{x}}$ δ) $\lim_{x \rightarrow 1} (\frac{1}{2})^{\frac{1}{|x-1|}}$

ε) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x-1}{2+e^{1/x}}$ ζ) $\lim_{x \rightarrow +\infty} (e^{-x} \cdot \ln \frac{1}{x})$ η) $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{x - \frac{\pi}{2}}{1 + e^{\sin x}}$

2. Να βρεθούν τα παρακάτω όρια.

α) $\lim_{x \rightarrow 1} (\ln(\ln x))$ β) $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\ln(\ln x))$ γ) $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{\ln x}{x-2}$ δ) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x}{\ln x}$

ε) $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\ln(\sqrt{x^2+x}-x))$ ζ) $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\log_{\frac{1}{2}}(x + \sqrt{x^2+1}))$

3. Να βρεθούν τα όρια

α) $\lim_{x \rightarrow +\infty} (3 - \frac{1}{x})^x$, β) $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\frac{2x+1}{x})^x$ και γ) $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\frac{x^2-1}{2x^2+x-1})^{\ln x}$

4. Να βρεθούν τα παρακάτω όρια.

α) $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{e^{\frac{1}{x}} + 1}{e^{\frac{1}{x}} + 2}$ β) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{e^{x+1} - 1}{e^x + 2}$ γ) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{3^x + a^{x-1}}{2^x + 4^{x+1}}$, $a > 0$.

5. Να βρεθεί το όριο στο τυχαίο και στο $-\infty$ της συνάρτησης

$$f(x) = \frac{a^x + b^{x+1}}{a^{x+1} + b^{x-1}}, \text{ όπου } a, b > 0.$$