

Ονοματεπώνυμο:

Ημερομηνία:

ΘΕΜΑ Α

A1. Πότε μια συνάρτηση f με πεδίο ορισμού A λέγεται συνεχής; **(Μονάδες 3)**

A2. Αν $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = \ell_1$ και $\lim_{x \rightarrow x_0} g(x) = \ell_2$, όπου ℓ_1, ℓ_2 πραγματικοί αριθμοί, να συμπληρώσετε τις παρακάτω ισότητες:

α) $\lim_{x \rightarrow x_0} (f(x) + g(x)) = \dots\dots\dots$

β) $\lim_{x \rightarrow x_0} (kf(x)) = \dots\dots\dots$

γ) $\lim_{x \rightarrow x_0} (g(x))^v = \dots\dots\dots$ **(Μονάδες 3)**

ΘΕΜΑ Β

B1. Να υπολογίσετε τα παρακάτω όρια:

α) $\lim_{x \rightarrow -5} \frac{x^2 - 25}{x + 5}$ **(Μονάδες 2)**

β) $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^2 - 4}{3x - 6}$ **(Μονάδες 2)**

B2. Να δείξετε ότι $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{\sqrt{x} - \sqrt{5}}{x - 5} = \frac{1}{2\sqrt{5}}$ **(Μονάδες 3)**

ΘΕΜΑ Γ

Δίνεται η συνάρτηση $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 + 6x - 7}{x - 1} & , x \neq 1 \\ \lambda - 2 & , x = 1 \end{cases}$, όπου $\lambda \in \mathbb{R}$.

Γ1. Να βρείτε το $f(0)$ και το $f(2)$ **(Μονάδες 2)**

Γ2. Να βρείτε το όριο $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 + 6x - 7}{x - 1}$ **(Μονάδες 3)**

Γ3. Να βρείτε το λ , ώστε η συνάρτηση f να είναι συνεχής στο $x_0 = 1$ **(Μονάδες 2)**