

ΕΡΓΑΣΙΑ 3	ΤΜΗΜΑ: Γ1, Γ2, Γ3	ΗΜΕΡ/ΝΙΑ:	
	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:		

A. Να βρείτε τα όρια:

1. $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^3 - 4x}{\sqrt{4x+1} - 3}$

4. $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{\sqrt{x} - 2\sqrt{x-3}}{x^2 - 16}$

2. $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{3x^2 - 9x}{x^2 - 2x - 3}$

5. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 + x - 2}{-x^2 - 3x + 4}$

3. $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{2x^2 - 8}{\sqrt{9x-2} - 4}$

6. $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{5x^2 - 20}{3 - \sqrt{x+7}}$

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

i. Να βρείτε το $f(0)$ και το $f(2)$

ii. Να βρείτε το $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 + 6x - 7}{x - 1}$

iii. Να βρείτε το λ , ώστε η συνάρτηση f να είναι συνεχής στο $x_0=1$.

2. Δίνεται η συνεχής συνάρτηση $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, για την οποία ισχύει:

$$x \cdot f(x) - 2f(x) = x^2 - 4 \text{ για κάθε } x \in \mathbb{R}$$

i. Να δείξετε ότι $f(x) = \frac{x^2 - 4}{x - 2}$, για $x \neq 2$

ii. Να βρείτε το $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4}{x - 2}$

iii. Να βρείτε το $f(2)$