

ΘΕΜΑ 2

Δίνεται η συνάρτηση $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 4}{x - 2}, & \text{αν } x < 2 \\ ax^2 - 4, & \text{αν } x \geq 2 \end{cases}$ με $a \in \mathbb{R}$.

α) Να βρείτε τα πλευρικά όρια της f στο $x_0 = 2$, δηλαδή τα $\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x)$ και $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x)$.

(Μονάδες 12)

β) Να βρείτε την τιμή του a , ώστε η συνάρτηση f να είναι συνεχής στο $x_0 = 2$.

(Μονάδες 07)

γ) Αν $a = 2$, να βρείτε όπου ορίζεται την παράγωγο της συνάρτησης f .

(Μονάδες 06)