

ΛΥΣΗ

α) Είναι: $x^2 - 1 \neq 0 \Leftrightarrow x^2 \neq 1 \Leftrightarrow x \neq -1 \text{ και } x \neq 1$ οπότε πεδίο ορισμού της g είναι το σύνολο $A = \mathbb{R} - \{-1, 1\}$.

β) Είναι $x^2 - 1 = (x - 1) \cdot (x + 1)$, ως διαφορά τετραγώνων.

Για $x \in A = \mathbb{R} - \{-1, 1\}$, ισχύει: $g(x) = \frac{(x - 2) \cdot (x - 1)}{(x + 1) \cdot (x - 1)} = \frac{x - 2}{x + 1}$.

γ) Λόγω του ερωτήματος (β) είναι: $\lim_{x \rightarrow 1} g(x) = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x - 2}{x + 1} = \frac{1 - 2}{1 + 1} = -\frac{1}{2}$.