

ΘΕΜΑ 64

Έστω συνάρτηση $f : \mathbb{R} \rightarrow [0, +\infty)$ για την οποία ισχύει ότι $(f \circ f)(x) = x^4$ για κάθε $x \in \mathbb{R}$.

α) Να δείξετε ότι η f δεν είναι 1-1.

β) Να δείξετε ότι $f(x^4) = f^4(x)$ για κάθε $x \in \mathbb{R}$.

γ) Έστω ότι η f είναι πολυωνυμική. Να αποδείξετε ότι $f(x) = x^2$.