

ΘΕΜΑ 4

Δίνεται η συνάρτηση $f(x) = |x - 3| + 4$, $x \in \mathbb{R}$.

α) Να βρείτε τις τιμές $f(2)$, $f(3)$, $f(4)$.

(Μονάδες 9)

β) Να αιτιολογήσετε γιατί η εξίσωση $f(x) = 3$ δεν έχει λύση.

(Μονάδες 6)

γ) Έστω $x \geq 3$.

i. Να αποδείξετε ότι $f(x) = x + 1$.

(Μονάδες 5)

ii. Να λύσετε την εξίσωση $\frac{x^2}{16} + x = f(x)$.

(Μονάδες 5)