

ΘΕΜΑ 4

Δίνεται η συνάρτηση  $f(x) = |2x - 5| + 4$ ,  $x \in \mathbb{R}$ .

α) Να βρείτε τις τιμές  $f(1)$ ,  $f(3)$  και  $f\left(\frac{5}{2}\right)$ .

(Μονάδες 9)

β) Να δικαιολογήσετε γιατί η εξίσωση  $f(x) = 0$  δεν έχει λύση.

(Μονάδες 6)

γ) Έστω  $x \geq \frac{5}{2}$ .

i. Να αποδείξετε ότι  $f(x) = 2x - 1$ .

(Μονάδες 5)

ii. Να λύσετε την εξίσωση  $\frac{x^2}{5} + x = f(x)$ .

(Μονάδες 5)