

ΘΕΜΑ 4

Δίνεται η συνάρτηση $f(x) = \frac{2x + \alpha}{x + 3}$, $x \neq -3$ και α ένας πραγματικός αριθμός. Αν η γραφική της

παράσταση διέρχεται από την αρχή $O(0, 0)$, τότε:

α) Να αποδείξετε ότι $\alpha = 0$.

(Μονάδες 5)

Για τη συνέχεια θεωρήσετε ότι $\alpha = 0$.

β) Να λύσετε την εξίσωση $f(x) = 1$.

(Μονάδες 10)

γ) Να βρείτε τα κοινά σημεία της γραφικής της παράστασης με την ευθεία $y = x$.

(Μονάδες 10)