

ΛΥΣΗ

α) Αφού η γραφική παράσταση της συνάρτησης διέρχεται από την αρχή  $O$ , ισχύει  $f(0)=0$ ,

οπότε  $\frac{0+\alpha}{0-3}=0$ , δηλαδή  $\frac{\alpha}{-3}=0$ , άρα  $\alpha=0$ .

β) Με  $\alpha=0$ , έχουμε:  $f(x)=\frac{2x}{x-3}$ ,  $x \neq 3$ , οπότε

$$f(x)=1 \Leftrightarrow \frac{2x}{x-3}=1 \Leftrightarrow 2x=x-3 \Leftrightarrow x=-3$$

γ) Είναι:

$$f(x)=x \Leftrightarrow \frac{2x}{x-3}=x \Leftrightarrow 2x=x(x-3) \Leftrightarrow 2x=x^2-3x \Leftrightarrow x^2-5x=0$$

$$\Leftrightarrow x(x-5)=0 \Leftrightarrow x=0 \text{ ή } x=5$$

Αν  $x=0$ , τότε  $y=0$ , ενώ αν  $x=5$ , τότε  $y=5$ , οπότε τα κοινά σημεία είναι τα  $O(0,0)$  και  $A(5,5)$ .