

ΛΥΣΗ

α) Αρκεί να αποδείξουμε ότι $f(4)=3$.

Με $x=4$ έχουμε: $f(4)=\frac{4^2-4}{4}=\frac{16-4}{4}=\frac{12}{4}=3$, οπότε η C_f διέρχεται από το σημείο $A(4, 3)$

β) Ισχύει:

$$f(-4)=\frac{(-4)^2-4}{-4}=\frac{16-4}{-4}=-\frac{12}{4}=-3$$

οπότε και το σημείο $B(-4, -3)$ είναι πάνω στην C_f .

γ) Οι τετμημένες των κοινών σημείων είναι οι λύσεις της εξίσωσης $f(x)=3$.

Με $x \neq 0$ έχουμε:

$$f(x)=3 \Leftrightarrow \frac{x^2-4}{x}=3 \Leftrightarrow x^2-4=3x \Leftrightarrow x^2-3x-4=0$$

Η τελευταία εξίσωση έχει ρίζες τους αριθμούς -1 και 4 . Επιπλέον, $f(-1)=3$ και $f(4)=3$, οπότε τα αντίστοιχα σημεία της C_f έχουν τεταγμένη $y=3$.

Επομένως, τα κοινά σημεία της C_f με την ευθεία είναι το $A(4, 3)$ και το $\Gamma(-1, 3)$.