

α) Η συνάρτηση  $f$  έχει πεδίο ορισμού το  $A = \mathbb{R}$  και η  $g$  το  $B = \mathbb{R}$ . Τα σημεία τομής τους προκύπτουν από τη λύση του συστήματος:

$$y = f(x) \text{ και } y = g(x)$$

Είναι:

$$\begin{aligned} f(x) = g(x) &\Leftrightarrow x^3 = x \Leftrightarrow \\ \Leftrightarrow x^3 - x = 0 &\Leftrightarrow x(x^2 - 1) = 0 \Leftrightarrow \\ \Leftrightarrow x(x-1)(x+1) &= 0 \Leftrightarrow \\ \Leftrightarrow (x=0 \text{ ή } x-1=0 \text{ ή } x+1=0) &\Leftrightarrow \\ \Leftrightarrow (x=0 \text{ ή } x=1 \text{ ή } x=-1) & \end{aligned}$$

- Για  $x=0$ :  $f(0) = 0^3 = 0$
- Για  $x=1$ :  $f(1) = 1^3 = 1$
- Για  $x=-1$ :  $f(-1) = (-1)^3 = -1$

Τελικά τα σημεία τομής των  $C_f, C_g$  είναι τα:

$$O(0, 0), A(1, 1) \text{ και } B(-1, -1)$$

β) Ισχύει ότι:

$$x_A = -x_B \text{ και } y_A = -y_B$$

Άρα τα σημεία  $A, B$  είναι συμμετρικά ως προς το  $O$ .