

ΛΥΣΗ

α) Παρατηρούμε ότι κάθε οριζόντια ευθεία τέμνει τη γραφική παράσταση της f το πολύ σε ένα σημείο. Αυτό σημαίνει ότι δεν υπάρχουν σημεία της γραφικής παράστασης με την ίδια τεταγμένη. Επομένως η f είναι 1-1, άρα ορίζεται η αντίστροφη συνάρτηση f^{-1} της f .

β) Σχεδιάζουμε στο σχήμα την ευθεία $y = x$. Τα σημεία τομής της C_f με την ευθεία $y = x$ είναι τα σημεία της C_f των οποίων η τετμημένη είναι ίση με την τεταγμένη άρα είναι τα σημεία $(4, 4)$, $(3, 3)$ και $(-1, -1)$.

γ) Η γραφική παράσταση $C_{f^{-1}}$ της f^{-1} είναι συμμετρική της γραφικής παράστασης C_f της f , ως προς την ευθεία $y = x$. Επομένως η $C_{f^{-1}}$ διέρχεται από τα σημεία $(4, 4)$, $(3, 3)$ και $(-1, -1)$ καθώς και από τα σημεία $(1, 0)$ και $(2, 1)$ που είναι τα συμμετρικά των σημείων $(0, 1)$ και $(1, 2)$ της C_f ως προς την ευθεία $y = x$. Οι γραφικές παραστάσεις C_f και $C_{f^{-1}}$ φαίνονται παρακάτω:

