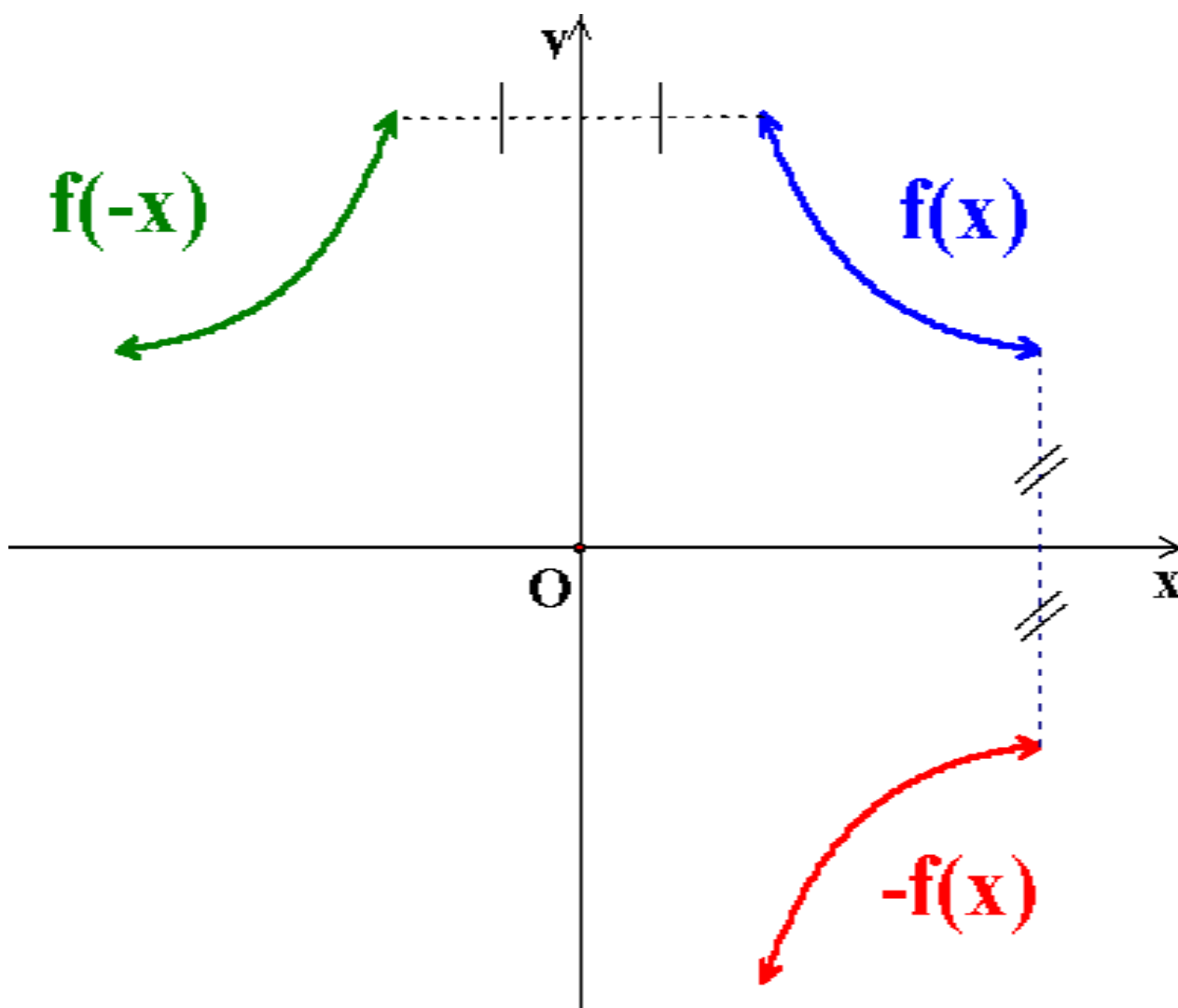


Μετασχηματισμοί γραφημάτων

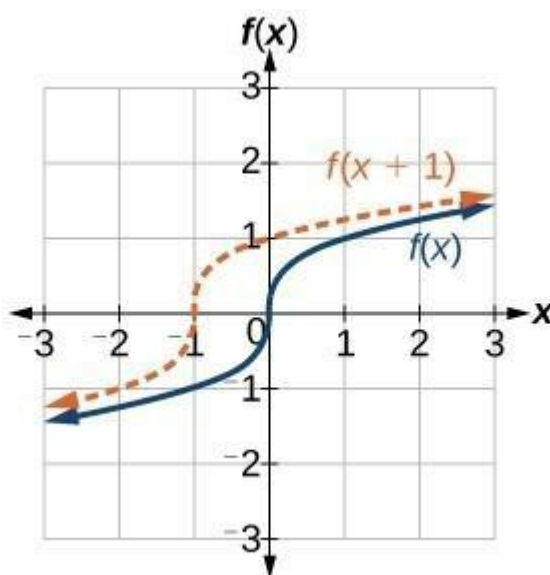
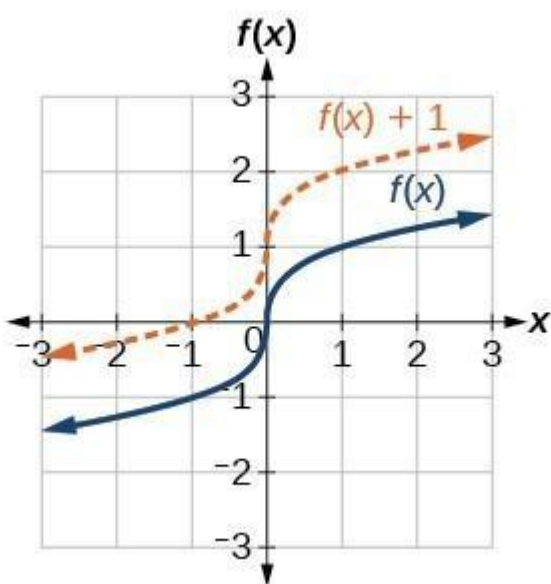
Δεδομένου ενός γραφήματος $f(x)$ μπορούμε να κατασκευάσουμε τα γραφήματα των $-f(x)$ και $f(-x)$ παίρνοντας το συμμετρικό του γραφήματος $f(x)$ ως προς τον οριζόντιο και τον κατακόρυφο άξονα αντίστοιχα.



Φυσικά, μπορούμε να κατασκευάσουμε και το γράφημα $-f(-x)$ (στο σχήμα θα ήταν στο 3^ο τεταρτημόριο) παίρνοντας το συμμετρικό του $f(-x)$

ως προς τον οριζόντιο άξονα ή το συμμετρικό του $f(x)$ ως προς την αρχή των αξόνων ή το συμμετρικό του $-f(-x)$ ως προς τον κατακόρυφο άξονα.

Κατακόρυφες – οριζόντιες μετατοπίσεις



Έστω c ένας θετικός αριθμός, τότε:

- Το γράφημα $f(x) + c$ προκύπτει με κατακόρυφη μετατόπιση του C_f κατά c μονάδες πάνω.
- Το γράφημα $f(x + c)$ προκύπτει με οριζόντια μετατόπιση του C_f κατά c μονάδες αριστερά.

Παρατήρηση! Αν θέλουμε να αποφύγουμε τον σχεδιασμό του αρχικού γραφήματος $f(x)$ και να κατασκευάσουμε απ' ευθείας το τελικό γράφημα που μας ενδιαφέρει, τότε σχεδιάζουμε το $f(x)$ σε διακεκομμένο σύστημα αξόνων χωρίς αρίθμηση και:

- για το $f(x) + c$ σχεδιάζουμε τον οριζόντιο άξονα c μονάδες κάτω.
- για το $f(x + c)$ σχεδιάζουμε τον κατακόρυφο άξονα c μονάδες δεξιά.