

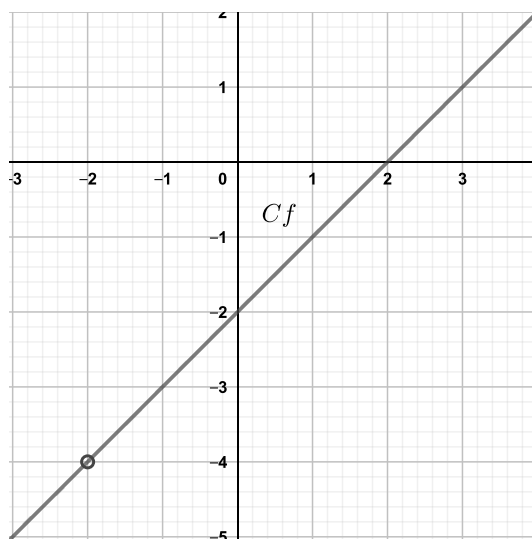
ΛΥΣΗ

α) Το πεδίο ορισμού της συνάρτησης f είναι το $\mathbb{R} - \{-2\}$ Η συνάρτηση g ορίζεται για κάθε $x \in \mathbb{R}$. Οι συναρτήσεις f και g έχουν διαφορετικό πεδίο ορισμού, οπότε δεν μπορεί να είναι ίσες.

β) Η f ορίζεται στο σύνολο $\mathbb{R} - \{-2\}$ και για κάθε $x \neq -2$ ισχύει

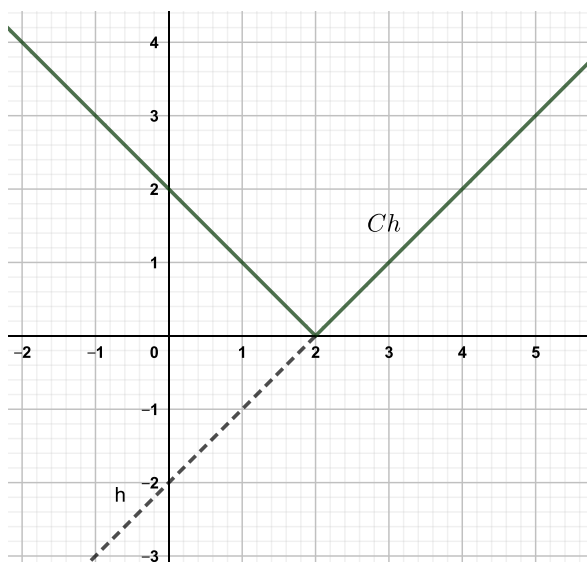
$$f(x) = \frac{x^2 - 4}{x + 2} = \frac{(x - 2)(x + 2)}{x + 2} = x - 2.$$

Οπότε η γραφική της παράσταση της f ταυτίζεται με τη γραφική παράσταση της συνάρτησης g για κάθε $x \neq -2$ και είναι η ακόλουθη:



Η γραφική παράσταση της συνάρτησης h , με $h(x) = |g(x)|$ αποτελείται από τα τμήματα της C_g που βρίσκονται στον άξονα $x'x$ και πάνω από αυτόν, και από τα συμμετρικά, ως προς τον άξονα $x'x$, των τμημάτων της C_g που βρίσκονται κάτω από τον άξονα αυτόν.

Οπότε η γραφική παράσταση της συνάρτησης h είναι η ακόλουθη :



γ) Όπως προκύπτει από τις γραφικές παραστάσεις, η συνάρτηση f είναι γνησίως αύξουσα στο πεδίο ορισμού της και δεν έχει ακρότατα.

Ενώ, η συνάρτηση h δεν είναι γνησίως μονότονη στο πεδίο ορισμού της, γιατί είναι γνησίως φθίνουσα στο $(-\infty, 2]$ και γνησίως αύξουσα στο διάστημα $[2, +\infty)$.

Η συνάρτηση h παρουσιάζει ολικό ελάχιστο στο 2 το $h(2)=0$.