

Άσκηση 1

Έστω οι συναρτήσεις $f(x) = x^3 + x - 2$, $g(x) = x^2 + 5x - 6$.

- α. Να βρεθούν τα σημεία τομής των C_f, C_g .
- β. Να βρεθούν τα σημεία τομής των C_f, C_g με τους άξονες.
- γ. Να βρεθούν τα διαστήματα στα οποία η C_f βρίσκεται πάνω από την C_g .
- δ. Να βρεθούν τα διαστήματα στα οποία η C_g βρίσκεται κάτω από τον x 's.

Άσκηση 2

Σε κάθε μία από τις παρακάτω περιπτώσεις, να εξετάσετε αν οι συναρτήσεις είναι άρτιες ή περιττές:

- α. $f(x) = x^2 + 2$. β. $f(x) = 2x^3 + 7$. γ. $f(x) = e^{x^2} \sin 2x$.
- δ. $f(x) = \ln \frac{1-x}{1+x}$. ε. $f(x) = |x+1| + |x-1|$. στ. $f(x) = x^3 + 2\eta\mu x$.
- ζ. $f(x) = 4|x-1|$. η. $f(x) = \frac{2x-1}{x+1}$.

Άσκηση 3

Σε καθεμία από τις παρακάτω περιπτώσεις να εξετάσετε αν είναι ίσες οι συναρτήσεις. Σε όσες δεν είναι, να βρεθεί το ευρύτερο υποσύνολο του \mathbb{R} , στο οποίο αυτές είναι ίσες.

- α. $f(x) = \sqrt{\frac{x+1}{x-1}}$, $g(x) = \frac{\sqrt{x+1}}{\sqrt{x-1}}$. β. $f(x) = \frac{x^2-1}{x^2-|x|}$, $g(x) = 1 + \frac{1}{|x|}$.

Άσκηση 4

Αν $f(x) = \frac{x}{\ln x}$, $g(x) = \sqrt{1-2x}$, να ορίσετε τις συναρτήσεις $f+g$, $f \cdot g$, $\frac{f}{g}$.