

Επαναληπτικό φύλλο αξιολόγησης
Συναρτήσεις

Τι ονομάζουμε πραγματική συνάρτηση με πεδίο ορισμού A

Να ορίσετε το σύνολο τιμών συνάρτησης $f: A \rightarrow \mathbb{R}$

Να ορίσετε τη γραφική παράσταση συνάρτησης $f: A \rightarrow \mathbb{R}$

Δοθείσας της γραφικής παράστασης συνάρτησης f , πως βρίσκουμε το πεδίο ορισμού και το σύνολο τιμών της;

Εύρεση κοινών σημείων C_f με $x'x$: _____

Εύρεση κοινών σημείων C_f με $y'y$: _____

Μπορεί η γραφική παράσταση συνάρτησης f να τέμνει τον $y'y$ σε περισσότερα από 1 σημεία; _____

Αιτιολόγηση: _____

Εύρεση σχετικής θέσης C_f με $x'x$:

- C_f πάνω από $x'x$ στα διαστήματα του x που: _____
- C_f κάτω από $x'x$ στα διαστήματα του x που: _____

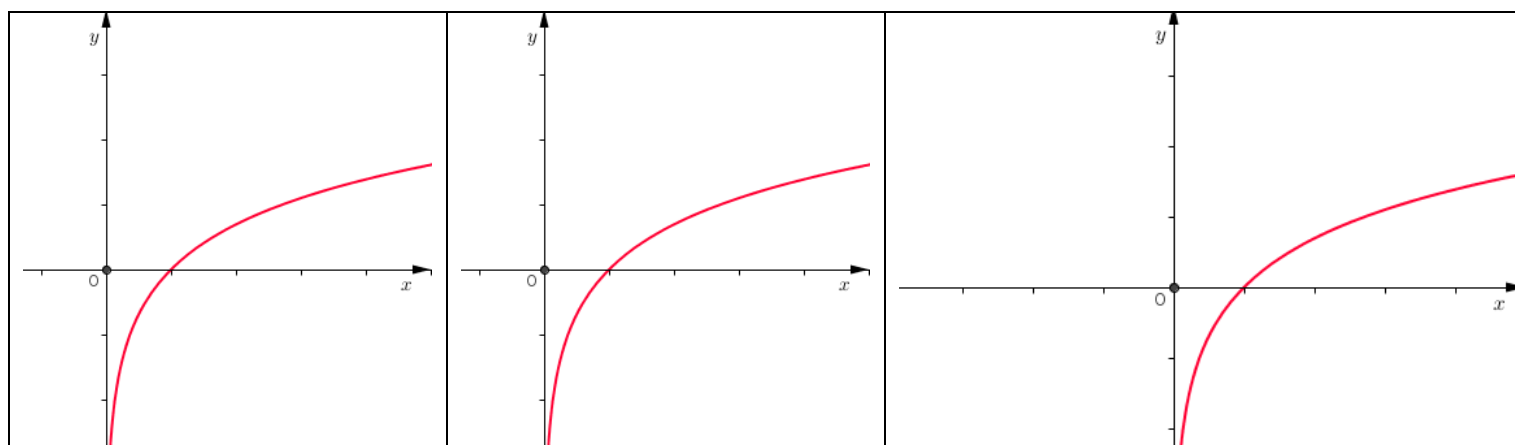
Σχετικές θέσεις C_f, C_g με κοινό πεδίο ορισμού A :

- C_f πάνω από C_g στα διαστήματα του x που: _____
- C_f κάτω από C_g στα διαστήματα του x που: _____
- Κοινά σημεία C_f, C_g : _____

Αν γνωρίζουμε τη γραφική παράσταση της f , πως χαράσσουμε τη γραφική παράσταση της:

- $-f$ _____
- $|f|$ _____
- $f(-x)$ _____

Χαράξτε τις $-f$, $|f|$ και $f(-x)$ αντίστοιχα:



Πότε δύο συναρτήσεις f, g λέγονται ίσες;

Να ορίσετε τη διαφορά και το πηλίκο δύο συναρτήσεων f, g :

Έστω συναρτήσεις f, g με κοινό πεδίο ορισμού A

- Αν $f(x) \cdot g(x) \neq 0, \forall x \in A$ τότε: _____
- Αν $f(x) \cdot g(x) = 0, \forall x \in A$ τότε ισχύει $f(x) = 0, \forall x \in A$ ή $g(x) = 0, \forall x \in A$;
ΟΧΙ !!!

Αντιπαράδειγμα:

Χαρακτηριστικές Ασκήσεις

1. Βρείτε το πεδίο ορισμού των συναρτήσεων:

$$f(x) = \frac{x-2}{\ln x - 1}$$

$$f(x) = \ln \frac{x}{x+1}$$

$$f(x) = \frac{1}{\sqrt{1-|x|}}$$

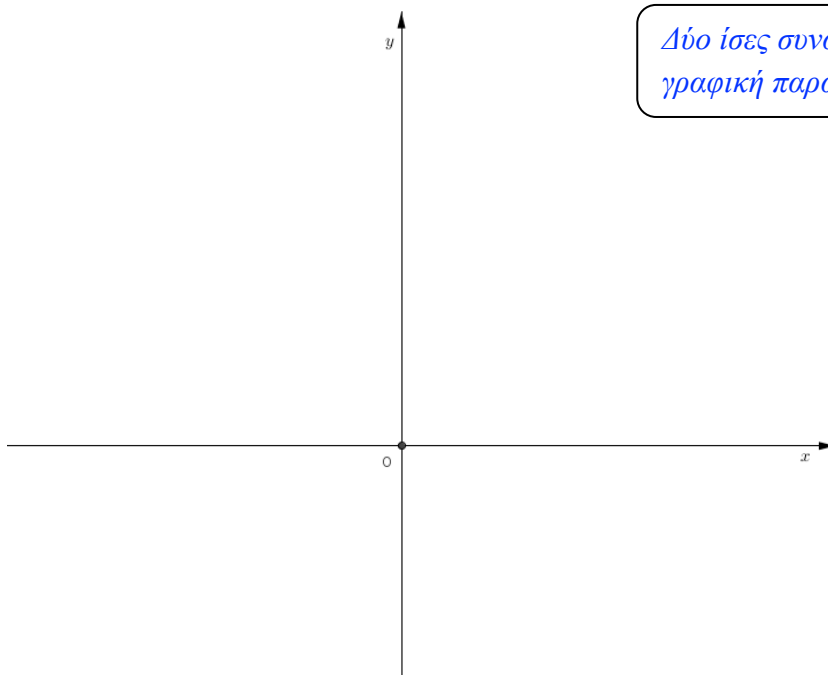
$$f(x) = \sqrt{\ln x}$$

$$f(x) = \ln(1 - e^x)$$

2. Δίνονται οι $f(x) = \sqrt{x^2}$ και $g(x) = (\sqrt{x})^2$. Να εξεταστεί αν είναι ίσες.

Αν όχι, υπάρχει υποσύνολο του $\mathbb{R}$ στο οποίο να είναι ίσες;

Χαράξτε τις γραφικές παραστάσεις των f, g και ερμηνεύστε γεωμετρικά το συμπέρασμά σας.



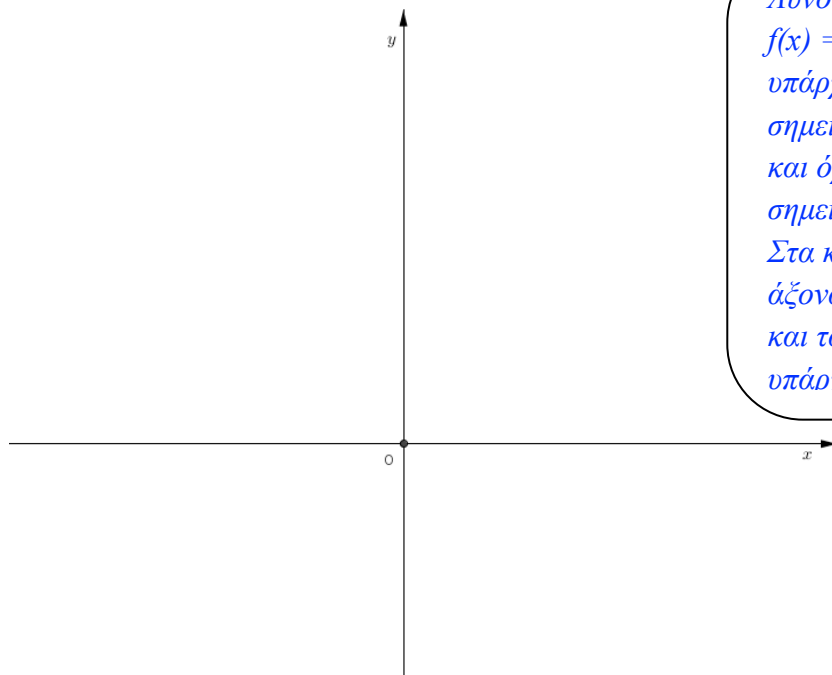
Δύο ίσες συναρτήσεις έχουν ίδια γραφική παράσταση

3. Έστω $f(x) = \frac{x^2 + 2|x|}{x^2 - 4}$ και $g(x) = \frac{|x|}{|x| - 2}$. Να εξεταστεί αν είναι ίσες.

Δύο συναρτήσεις μπορούν να είναι ίσες ενώ ο τύπος τους είναι διαφορετικός.

4. Να βρεθούν τα σημεία τομής της $f(x) = e^x - 1$ με τους άξονες. Χαράξτε τη γραφική παράσταση της f .

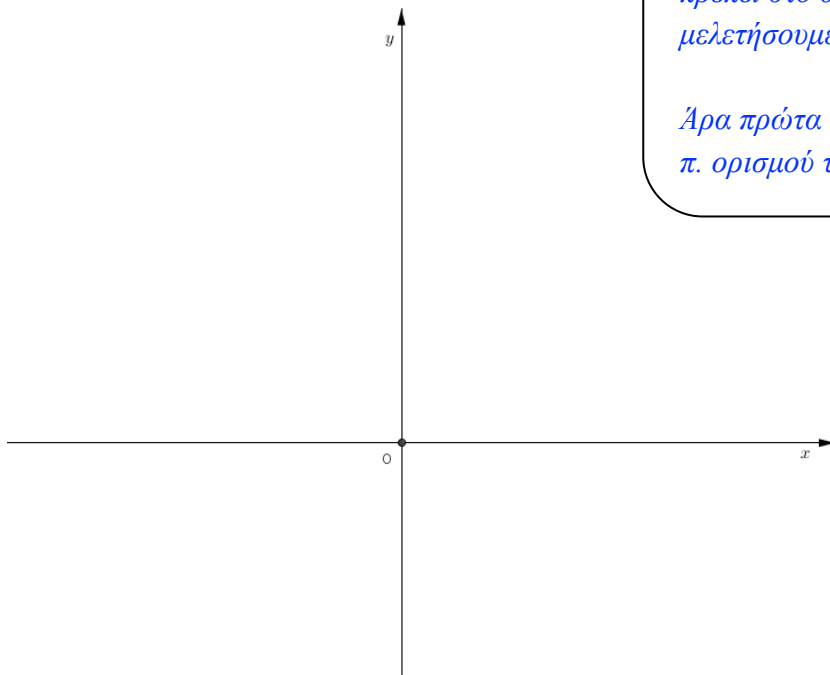
*Λύνοντας την εξίσωση $f(x) = 0$, οι λύσεις (αν υπάρχουν) δίνουν τα κοινά σημεία της με τον άξονα $x'x$ και όχι απαραίτητα τα σημεία τομής!
Στα κοινά σημεία με τον άξονα $x'x$ περιλαμβάνονται και τα σημεία επαφής, αν υπάρχουν*



7. Να βρεθεί για ποιες τιμές του x η γραφική παράσταση της f με $f(x) = x - 1$ είναι πάνω από την γραφική παράσταση της g με $g(x) = \sqrt{x} + 1$.
Χαράξτε τις γραφικές παραστάσεις των f, g .

Για να μιλήσουμε για σχετική θέση γρ. παραστάσεων δύο συναρτήσεων θα πρέπει στο διάστημα που θα τις μελετήσουμε να ορίζονται και οι δύο.

Άρα πρώτα θα βρούμε την τομή των π. ορισμού τους.



8. Δίνονται οι συναρτήσεις $f, g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ για τις οποίες ισχύει: $f(x) + 1 = g(x) + x^2$ για κάθε $x \in \mathbb{R}$. Να βρεθεί η σχετική θέση των C_f, C_g για τις διάφορες τιμές του x .
