

Συναρτήσεις

1. Να βρείτε το πεδίο ορισμού των συναρτήσεων:

$$f(x) = \frac{x}{3x^3 - 27x} \quad f(x) = \frac{x^2 - 4}{x^2 - 3x + 2} \quad f(x) = \frac{x}{|x+1|+1}$$

$$f(x) = \sqrt{\frac{1-x^2}{x-2}} \quad f(x) = \sqrt{x^2 + 1} \quad f(x) = \frac{2x+1}{|1-2x|-3}$$

$$f(x) = \sqrt{\frac{x^2 - 5x + 6}{x^2 + x + 1}} \quad f(x) = \frac{1}{\eta\mu x - 1} \quad f(x) = \frac{x}{\sigma\upsilon\nu x + 1}$$

$$f(x) = \sqrt{3 - |2 - 5x|} \quad f(x) = \ln \frac{2-x}{2+x} \quad f(x) = \frac{1}{\eta\mu x + \sigma\upsilon\nu x}$$

$$f(x) = \sqrt{1 - \ln x} \quad f(x) = \frac{1 + e^x}{1 - e^x} \quad f(x) = \sqrt{1 - e^x}$$

2. Να βρείτε τα παρακάτω όρια:

$\lim_{x \rightarrow -1} \left[(x-1)^2 \cdot (x+2)^3 \cdot \sqrt{1-x} \right]$	$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2 - 1}{x^2 - 3x + 2}$	$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4}{x^2 - 3x + 2}$
$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 - 3x^2 + 3x - 1}{x^3 - 3x + 2}$	$\lim_{t \rightarrow 1} \frac{t-1}{\sqrt{t}+1}$	$\lim_{t \rightarrow 1} \frac{t-1}{\sqrt{t}-1}$
$\lim_{h \rightarrow 0} \frac{\sqrt{1+h}-1}{h}$	$\lim_{h \rightarrow 1} \frac{\sqrt{h}-1}{\sqrt{h+3}-2}$	$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4}{\sqrt{x+2} - 2}$
$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\ln x}{x+1}$	$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x - 1}{e^x + 1}$	$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x - 1}{\sqrt{e^x} - 1}$

3. Σε ένα ορθογώνιο τρίγωνο η υποτείνουσα είναι 10 m. Να εκφράσετε το εμβαδόν του E σαν συνάρτηση της μιας κάθετης πλευράς του χ .
4. Να εκφράσετε την απόσταση (AB) των σημείων $A(2\lambda-1, \mu-1)$ και $B(\lambda-\mu, \lambda+\mu)$ σαν συνάρτηση του λ , αν είναι γνωστό ότι $\lambda+\mu=12$.
5. Να εκφράσετε το ύψος ισοπλεύρου τριγώνου πλευράς a , σαν συνάρτηση ι) της πλευράς a ii) του εμβαδού του E
6. Δίνεται ισοσκελές τρίγωνο με περίμετρο $2c$ και βάση χ . Εκφράστε το ύψος του και το εμβαδόν του σαν συνάρτηση του χ .
7. Σε απόσταση 2 m από ένα φανοστάτη ύψους 3 m βρίσκεται ένας άνθρωπος ύψους h . Εκφράστε το μήκος της σκιάς του χ σαν συνάρτηση του h .