

1. Να βρεθούν τα πεδία ορισμού των παρακάτω συναρτήσεων.

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

$$\text{ii. } f(x) = \frac{2x-1}{|x-2|}$$

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

$$\text{iv. } f(x) = \sqrt{\frac{1-x}{x^2+2}}$$

$$\text{v. } f(x) = \frac{\sqrt{|x|-1}}{|x-2|-3}$$

$$\text{vi. } f(x) = \frac{\sqrt{2x-1}}{x^2-|x|-2}$$

2. Να βρεθούν τα πεδία ορισμού των παρακάτω συναρτήσεων.

$$\text{i. } f(x) = \sqrt{\frac{e^x-1}{x}}$$

$$\text{ii. } f(x) = \frac{\sqrt{x-1}}{\ln\sqrt{x^2-4}}$$

$$\text{iii. } f(x) = \ln(\ln x)$$

$$\text{iv. } f(x) = \frac{\ln(4x-x^2-3)}{\sqrt{x-2}}$$

$$\text{v. } f(x) = \sqrt{|1-2x|-5}$$

$$\text{vi. } f(x) = \sqrt{\ln^2 x - 1}$$

3. Να βρεθούν τα πεδία ορισμού των παρακάτω συναρτήσεων.

$$\text{i. } f(x) = \sqrt{x^2 - 4|x| + 3}$$

$$\text{ii. } f(x) = \ln(x^2 + x - 2) + \ln \frac{x+3}{3-x}$$

$$\text{iii. } f(x) = \frac{\sqrt{x^2-x}}{|x-2|-1} + \frac{2}{\sqrt{4-x}-\sqrt{x}}$$

$$\text{iv. } f(x) = \frac{\sin x}{2\eta\mu x - 1} - \frac{5}{\epsilon\varphi x - 1} \quad x \in [0, 2\pi]$$

4. Να βρεθούν τα πεδία ορισμού των παρακάτω συναρτήσεων.

$$\text{i. } f(x) = \sqrt{2x^3 + 9x^2 + 7x - 6}$$

$$\text{ii. } f(x) = \ln(3x^4 - 3) + \ln(1 - x)$$

$$\text{iii. } f(x) = \frac{1}{3x^3 - 10x^2 - 27x + 10}$$

$$\text{iv. } f(x) = \ln(2x^3 + x^2 - 12x + 9)$$

5. Στο παρακάτω σχήμα βλέπουμε την γραφική παράσταση μιας συνάρτησης f . Να βρεθούν το πεδίο ορισμού της A , το σύνολο τιμών της $f(A)$, οι τιμές της: $f(-3)$, $f(-5)$, $f(4)$ και $f(-2)$.

