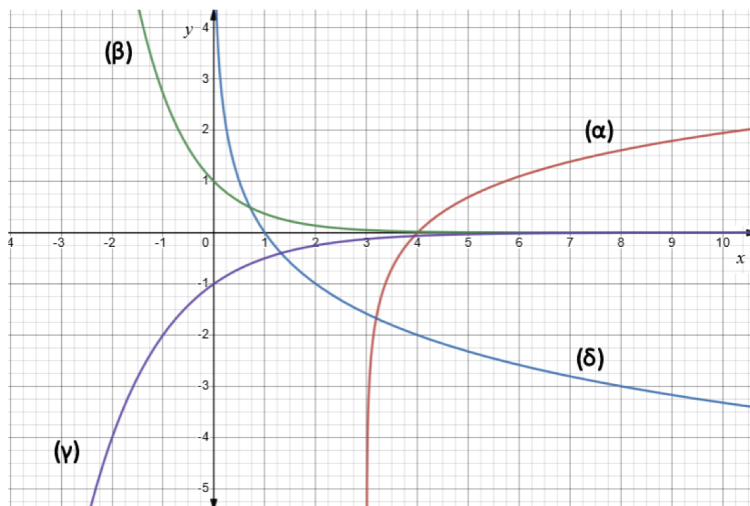


# Ασκήσεις

1. Πιο κάτω δίνονται οι γραφικές παραστάσεις ορισμένων συναρτήσεων οι οποίες είναι είτε εκθετικές είτε λογαριθμικές. Να αντιστοιχίσετε, στον πίνακα που ακολουθεί, την κάθε γραφική παράσταση με τον τύπο της.



(i)

$$h(x) = e^{-x}$$

(ii)

$$k(x) = -2^{-x}$$

(iii)

$$f(x) = \ln(x - 3)$$

2. Για ποιες τιμές του  $\mu$ , οι πιο κάτω συναρτήσεις ορίζονται;

(i)

$$f(x) = \log_{\frac{\mu-5}{\mu+3}}(x)$$

(ii)

$$f(x) = \log_x(\mu - 5)$$

(iii)

$$\left( \frac{\mu^2 + 2\mu - 3}{\mu + 3} \right)^x$$

**3.** Να λύσετε τις πιο κάτω εκθετικές εξισώσεις:

(i)

$$9^x - 2 \cdot 3^x - 3 = 0$$

(ii)

$$e^x + e^{-x} = 2$$

(iii)

$$25^x + 5^{x+1} - 50 = 0$$

**4.** Να λύσετε τις πιο κάτω λογαριθμικές εξισώσεις:

(i)

$$\log_4(x^2 - 2x) = \log_4(5x - 12)$$

(ii)

$$\log(6x) - \log(4 - x) = \log(3)$$

(iii)

$$\ln(x) + \ln(x + 3) = \ln(20 - 5x)$$

(iv)

$$\log_3(25 - x^2) = 2$$

(v)

$$\log_2(x + 1) - \log_2(2 - x) = 3$$

(vi)

$$\log_4(-x) + \log_4(6 - x) = 2$$

(vii)

$$\log(x) = 2 - \log(x - 21)$$