

1.35 1)

Λύνουμε το σύστημα

$$\begin{cases} y = f(x) \\ y = g(x) \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} y = x^2 - 3x + 1 \\ y = x - 2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x - 2 = x^2 - 3x + 1 \\ y = x - 2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x^2 - 4x + 3 = 0 \\ y = x - 2 \end{cases} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \begin{cases} x = 1 \text{ ή } x = 4 \\ y = x - 2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 1 \\ y = -1 \end{cases} \text{ ή } \begin{cases} x = 4 \\ y = 2 \end{cases}$$

Άρα τα κοινά τους σημεία είναι τα $(1, -1)$ και $(4, 2)$

1.35 2)

Λύνουμε το σύστημα

$$\begin{cases} y = f(x) \\ y = g(x) \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} y = 3x - 1 \\ y = 2x + 1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 2x + 1 = 3x - 1 \\ y = 2x + 1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 2x - 3x = -1 - 1 \\ y = 2x + 1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} -x = -2 \\ y = 2x + 1 \end{cases} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \begin{cases} x = 2 \\ y = 2 \cdot 2 + 1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 2 \\ y = 5 \end{cases}$$

Άρα το κοινό τους σημείο είναι το $(2, 5)$

1.35 3)

Λύνουμε το σύστημα

$$\begin{cases} y = f(x) \\ y = g(x) \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} y = 2x + 5 \\ y = 4x + 9 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 4x + 9 = 2x + 5 \\ y = 4x + 9 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 4x - 2x = 5 - 9 \\ y = 4x + 9 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 2x = -4 \\ y = 4x + 9 \end{cases} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \begin{cases} x = -2 \\ y = 4 \cdot (-2) + 9 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = -2 \\ y = 1 \end{cases}$$

Άρα το κοινό τους σημείο είναι το $(-2, 1)$

1.35 4)

Λύνουμε το σύστημα

$$\begin{cases} y = f(x) \\ y = g(x) \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} y = x^2 + 1 \\ y = x + 3 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x + 3 = x^2 + 1 \\ y = x + 3 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x^2 - x - 2 = 0 \\ y = x + 3 \end{cases} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \begin{cases} x = -1 \text{ ή } x = 2 \\ y = x + 3 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = -1 \\ y = 2 \end{cases} \text{ ή } \begin{cases} x = 2 \\ y = 5 \end{cases}$$

Άρα τα κοινά τους σημεία είναι τα $(-1, 2)$ και $(2, 5)$

1.35 5)

Λύνουμε το σύστημα (με τον περιορισμό $x \neq 0$)

$$\begin{cases} y = f(x) \\ y = g(x) \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} y = \frac{1}{x} \\ y = x \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} \frac{1}{x} = x \\ y = x \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x^2 = 1 \\ y = x \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = -1 \text{ ή } x = 1 \\ y = x \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = -1 \\ y = -1 \end{cases} \text{ ή } \begin{cases} x = 1 \\ y = 1 \end{cases}$$

Άρα τα κοινά τους σημεία είναι τα $(-1, -1)$ και $(1, 1)$

1.35 6)

Λύνουμε το σύστημα (με τον περιορισμό $x \neq 0$)

$$\begin{cases} y = f(x) \\ y = g(x) \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} y = 2x^3 \\ y = -\frac{1}{x} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} -\frac{1}{x} = 2x^3 \\ y = -\frac{1}{x} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 2x^4 = -1 \\ y = -\frac{1}{x} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x^4 = -\frac{1}{2} \\ y = -\frac{1}{x} \end{cases} \text{ αδύνατη} \Rightarrow$$

Άρα δεν έχουν κοινά σημεία

1.35 7)

Λύνουμε το σύστημα (με τον περιορισμό $x \neq 0$)

$$\begin{cases} y = f(x) \\ y = g(x) \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} y = x^3 \\ y = \frac{16}{x} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} \frac{16}{x} = x^3 \\ y = \frac{16}{x} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x^4 = 16 \\ y = \frac{16}{x} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = -\sqrt[4]{16} \text{ ή } x = \sqrt[4]{16} \\ y = \frac{16}{x} \end{cases} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \begin{cases} x = -2 \text{ ή } x = 2 \\ y = \frac{16}{x} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = -2 \\ y = \frac{16}{-2} \end{cases} \text{ ή } \begin{cases} x = 2 \\ y = \frac{16}{2} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = -2 \\ y = -8 \end{cases} \text{ ή } \begin{cases} x = 2 \\ y = 8 \end{cases}$$

Άρα τα κοινά τους σημεία είναι τα $(-2, -8)$ και $(2, 8)$