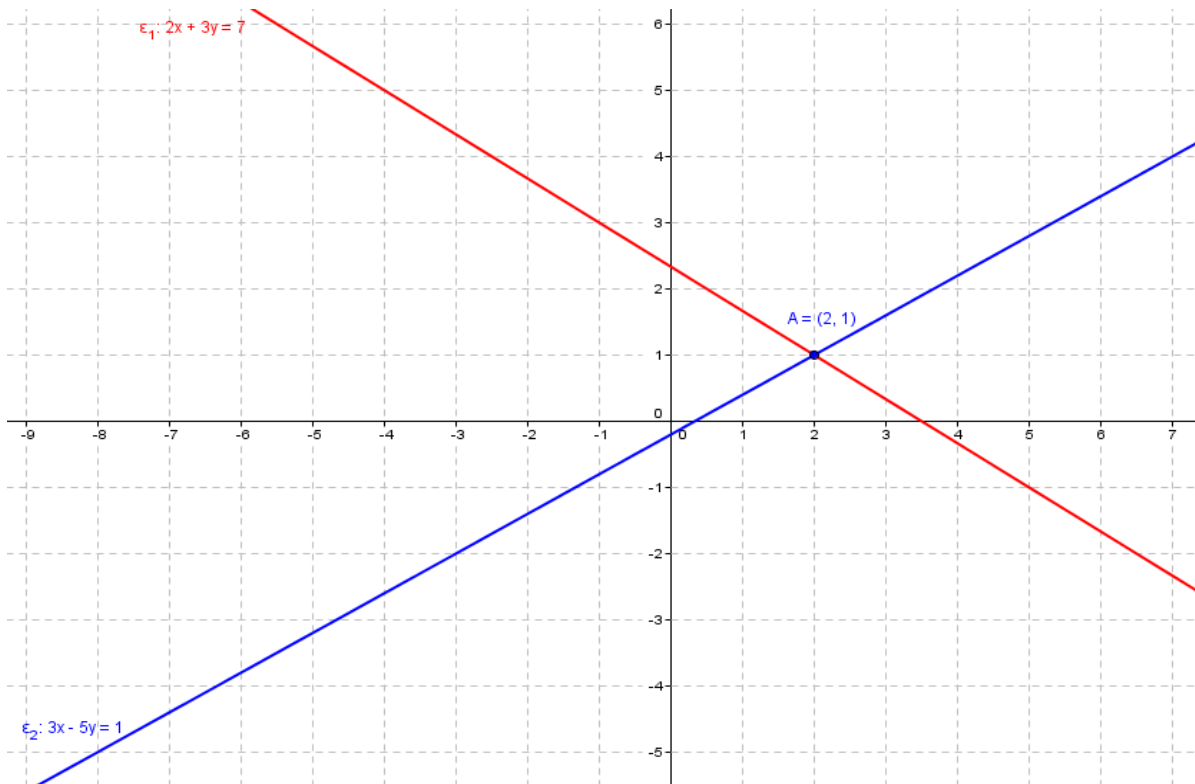


Άλγεβρα

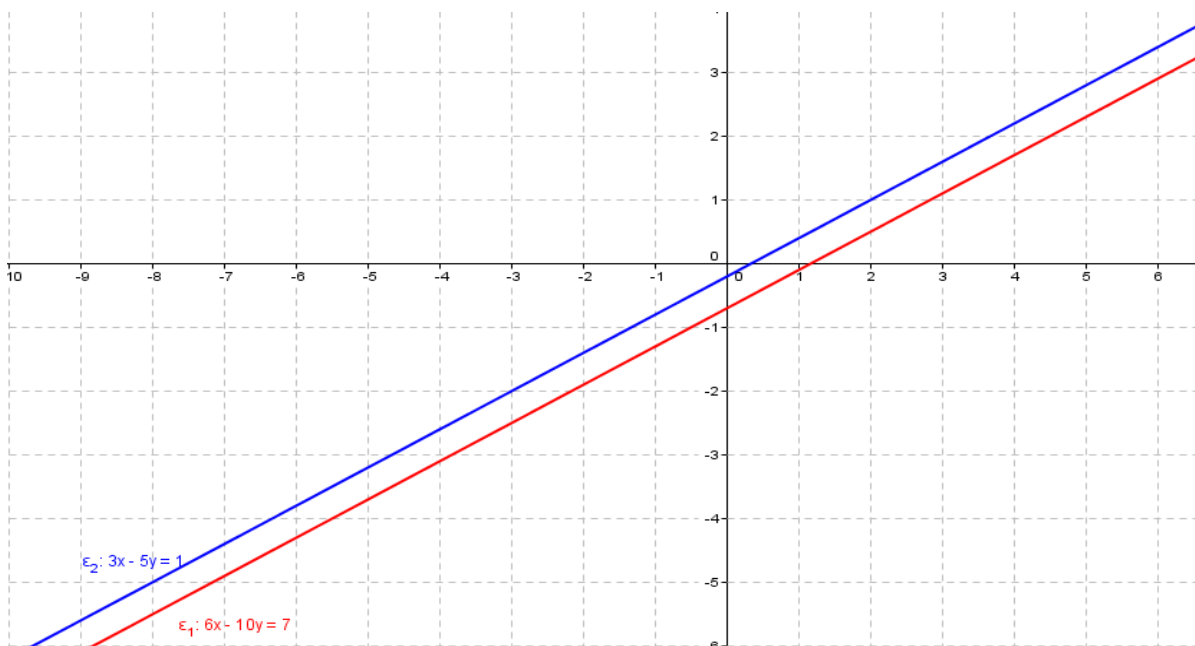
Γραμμικά Συστήματα

1. Να εξετάσετε αν έχουν λύσεις τα γραμμικά συστήματα που εκφράζουν οι ευθείες στις παρακάτω γραφικές παραστάσεις:

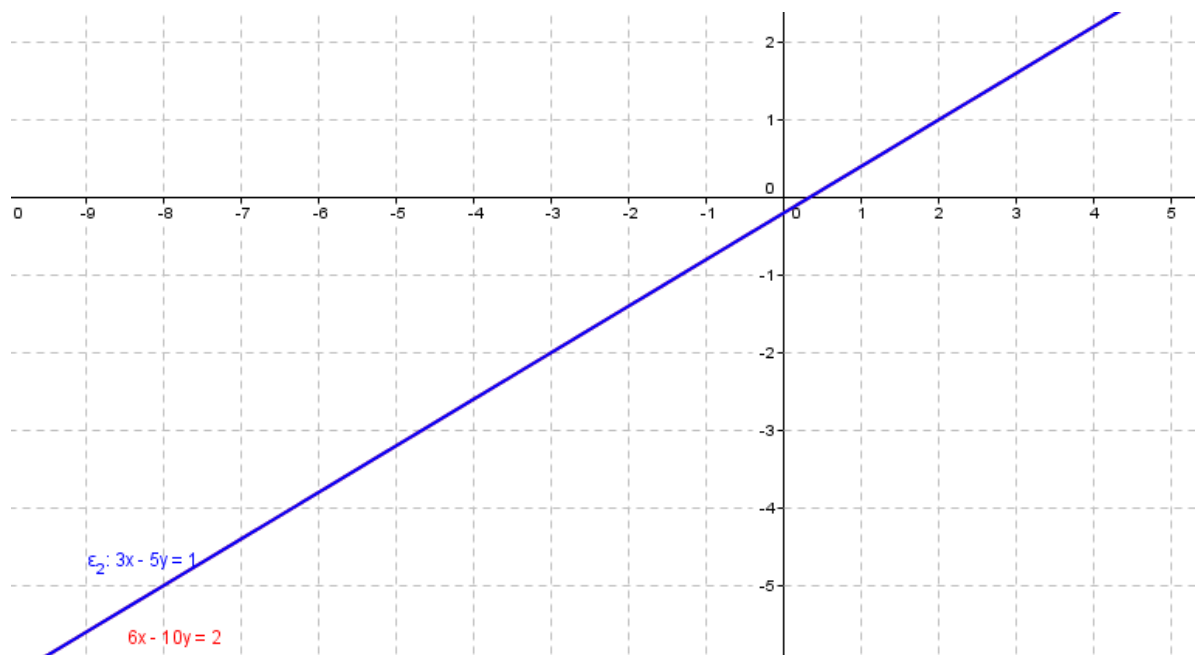
A)



B)



Γ)



2. Να λυθούν τα παρακάτω συστήματα

α.
$$\begin{cases} x - y = 2 \\ 3x + 2y = 5 \end{cases}$$

β.
$$\begin{cases} 2(x + y) - 7 = y \\ x + 2y = 2(x - 1) \end{cases}$$

γ.
$$\begin{cases} 2x = 5y + 1 \\ 4 - 4x = -10y \end{cases}$$

δ.
$$\begin{cases} 0,6x - 0,8y = -1,2 \\ -0,3x + 0,4y = 0,8 \end{cases}$$

ε.
$$\begin{cases} \frac{x}{3} - \frac{y}{6} = \frac{3}{2} \\ \frac{x}{7} - \frac{y}{5} = 2 \end{cases}$$

στ.
$$\begin{cases} 3x + y = 9 \\ 6x + 2y = 18 \end{cases}$$

ζ.
$$\begin{cases} \frac{2x-1}{3} = 4 - \frac{y+2}{4} \\ \frac{x+3}{2} - \frac{x-y}{3} = 3 \end{cases}$$

3. Να βρείτε γραφικά και αλγεβρικά το σημείο τομής των ευθειών:

$$y = 3x - 7 \quad \text{και} \quad y = 12x + 11$$

4. Δίνονται οι ευθείες (ϵ_1) $y = 2x + 3$ και (ϵ_2) $3x + 6y = 12$.
- α. Να δικαιολογήσετε γιατί οι ευθείες δεν είναι παράλληλες.
- β. Να βρείτε το σημείο στο οποίο τέμνονται.
5. Να δείξετε ότι οι ευθείες με εξισώσεις :
- $\epsilon_1 : 5x + 6y = 60$
 - $\epsilon_2 : 6y - x = 24$
 - $\epsilon_3 : 2x - y = 7$
- διέρχονται από το ίδιο σημείο.
6. Να υπολογιστούν οι συντεταγμένες των κορυφών του τριγώνου ΑΒΓ του οποίου οι πλευρές έχουν εξισώσεις : $2x - 3y = 1$, $x + y = 3$, $x - 3y = 3$