

Απαντήσεις εργασίας 1

Θέμα 1ο

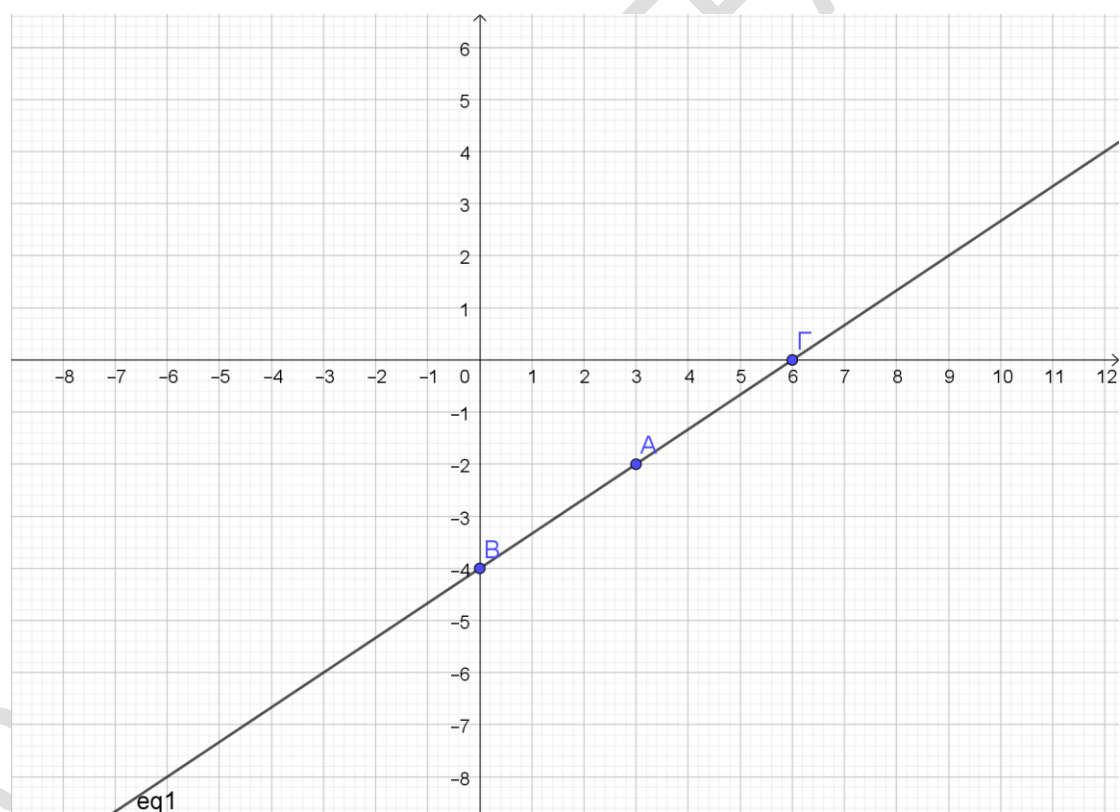
Για $x = 2$ και $y = 1$ είναι $2 \cdot 2 - 3 \cdot 1 = 12 \Leftrightarrow 1 = 12$ που δεν ισχύει οπότε το ζεύγος $(2,1)$ δεν αποτελεί λύση της εξίσωσης.

Για $x = 1$ και $y = 2$ είναι $2 \cdot 1 - 3 \cdot 2 = 12 \Leftrightarrow -4 = 12$ που δεν ισχύει οπότε το ζεύγος $(1,2)$ δεν αποτελεί λύση της εξίσωσης.

Για $x = 3$ και $y = -2$ είναι $2 \cdot 3 - 3 \cdot (-2) = 12 \Leftrightarrow 12 = 12$ που ισχύει οπότε το ζεύγος $(3,-2)$ αποτελεί λύση της εξίσωσης.

Για $x = 0$ και $y = -4$ είναι $2 \cdot 0 - 3 \cdot (-4) = 12 \Leftrightarrow 12 = 12$ που ισχύει οπότε το ζεύγος $(0,-4)$ αποτελεί λύση της εξίσωσης.

Για $x = 6$ και $y = 0$ είναι $2 \cdot 6 - 3 \cdot 0 = 12 \Leftrightarrow 12 = 12$ που ισχύει οπότε το ζεύγος $(6,0)$ αποτελεί λύση της εξίσωσης.

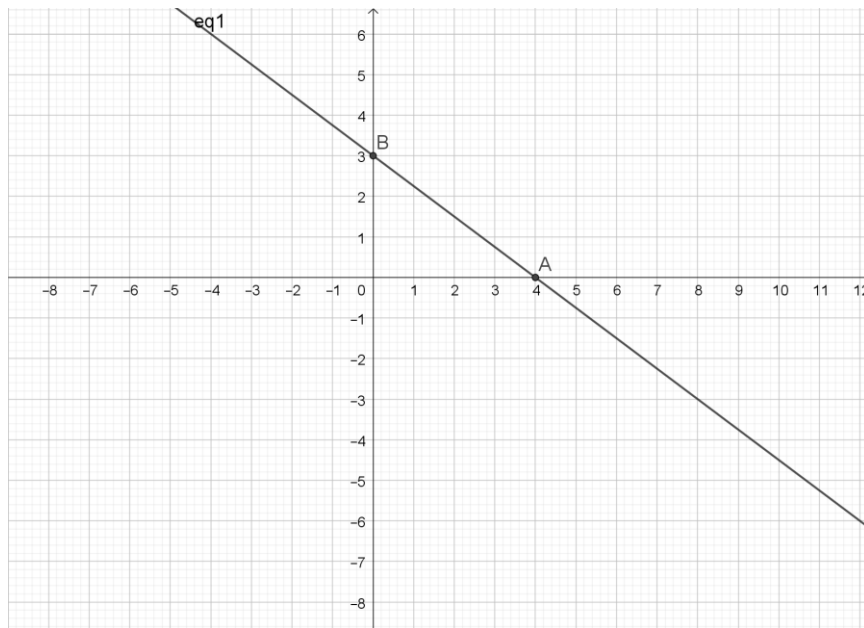


Θέμα 2ο

$$\varepsilon_1 : 3x + 4y = 12 \Leftrightarrow 4y = -3x + 12 \Leftrightarrow y = -\frac{3}{4}x + 3, \quad \lambda = -\frac{3}{4}$$

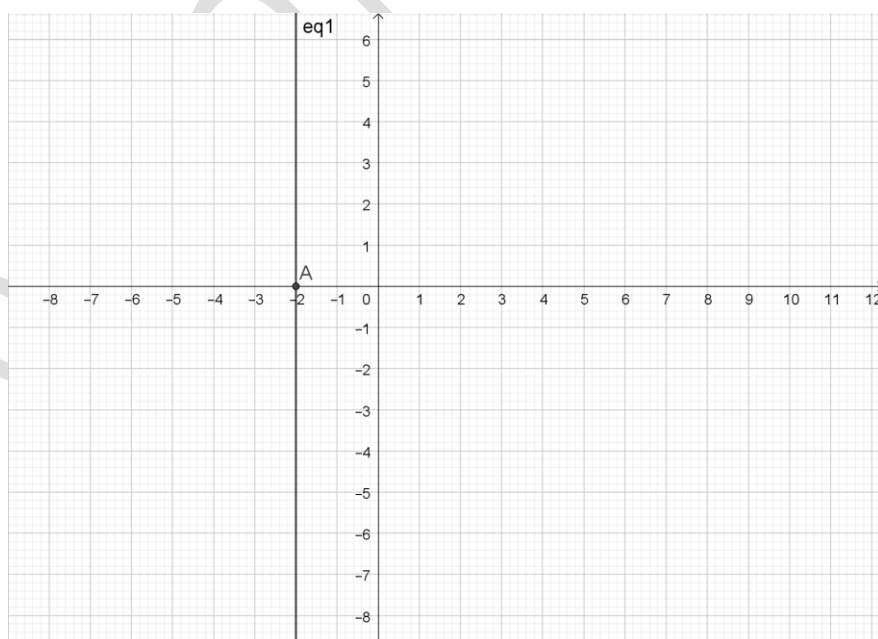
Για $x = 0$ είναι $y = 3$ οπότε τέμνει τον yy' στο $(0,3)$.

Για $y = 0$ είναι $x = 4$ οπότε τέμνει τον xx' στο $(4,0)$.



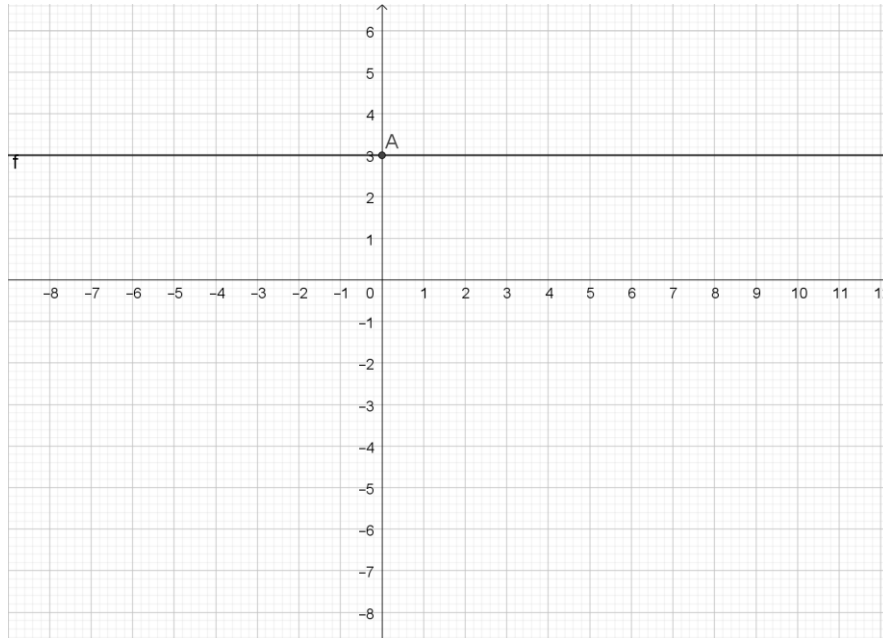
$$\varepsilon_2 : x = -2$$

Είναι μια ευθεία παράλληλη στον yy' που τέμνει τον xx' στο -2 και συντελεστή διεύθυνσης δεν έχει.



$$\varepsilon_3: y=3$$

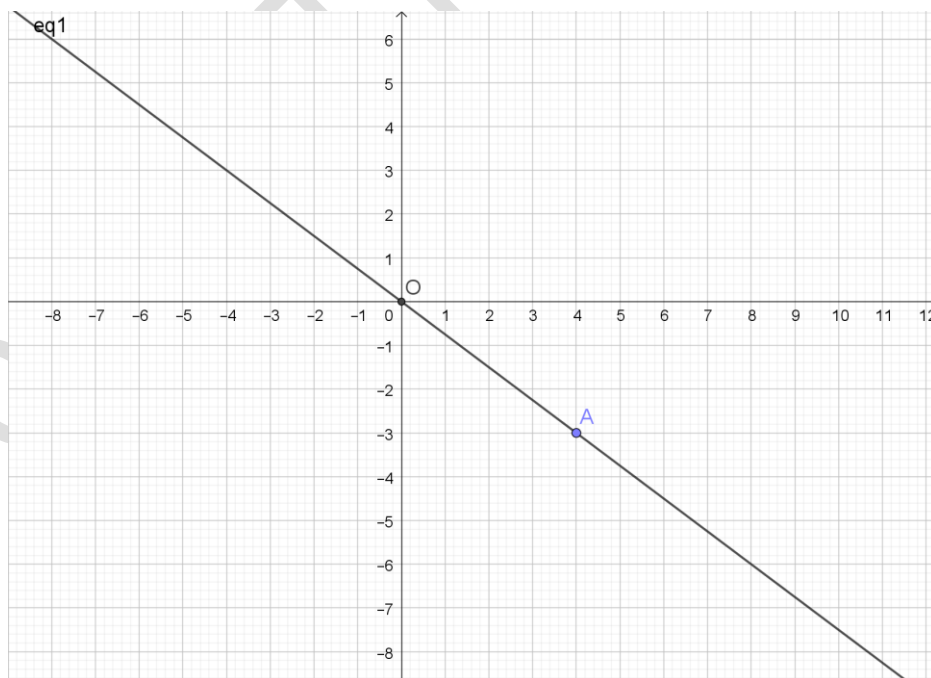
Είναι μια ευθεία παράλληλη στον $x\chi'$ που τέμνει τον $y\gamma'$ στο 3 και έχει συντελεστή διεύθυνσης 0.



$$\varepsilon_4: 3x+4y=0 \Leftrightarrow 4y=-3x \Leftrightarrow y=-\frac{3}{4}x, \lambda=-\frac{3}{4}$$

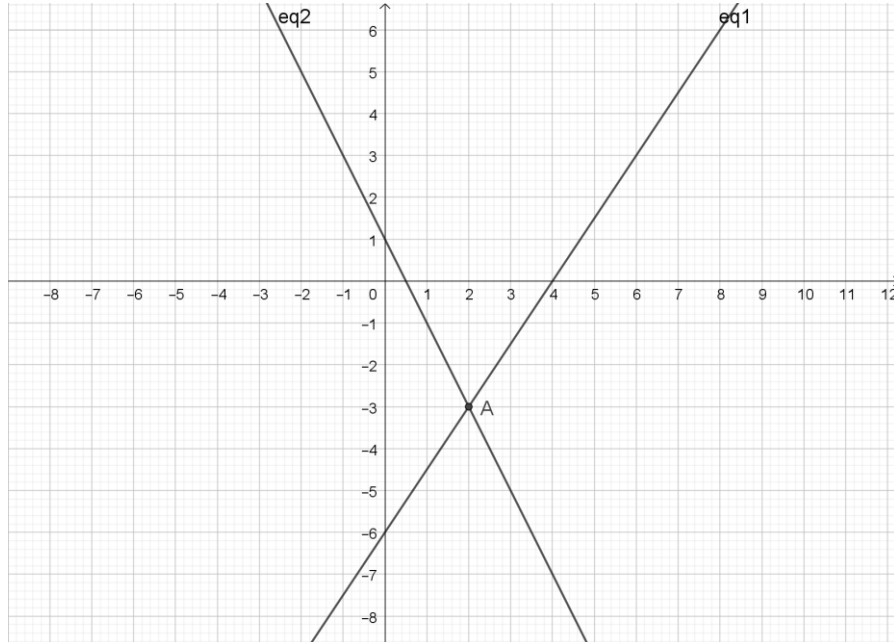
Για $x=0$ είναι $y=0$ οπότε διέρχεται από την αρχή των αξόνων.

Για $x=4$ είναι $y=-3$ οπότε διέρχεται από το $(4,-3)$.

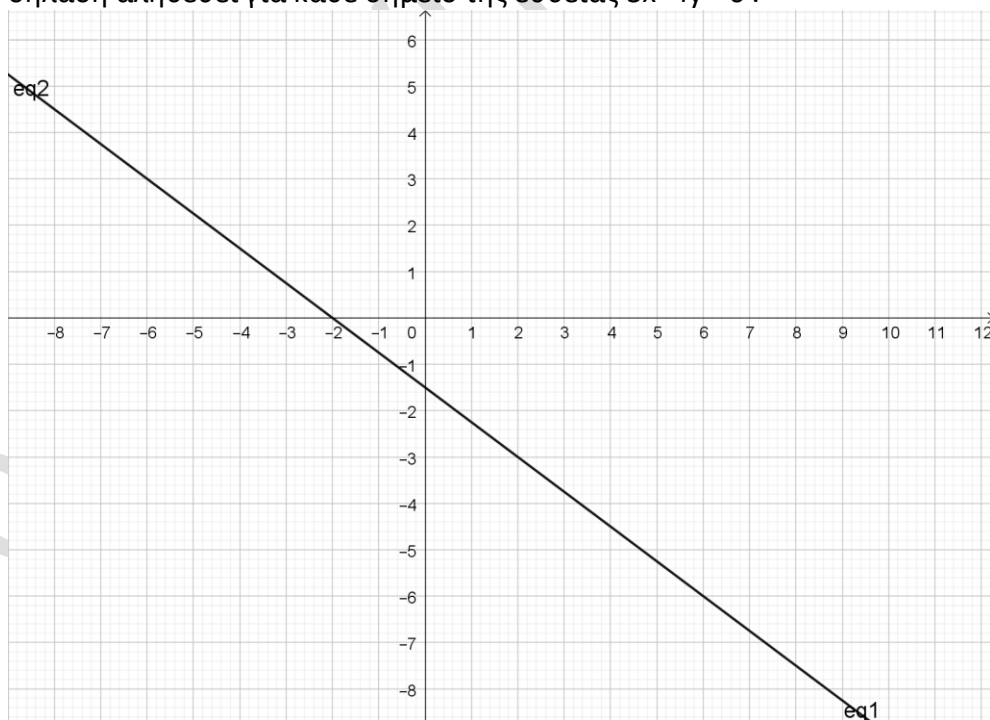


Θέμα 3ο

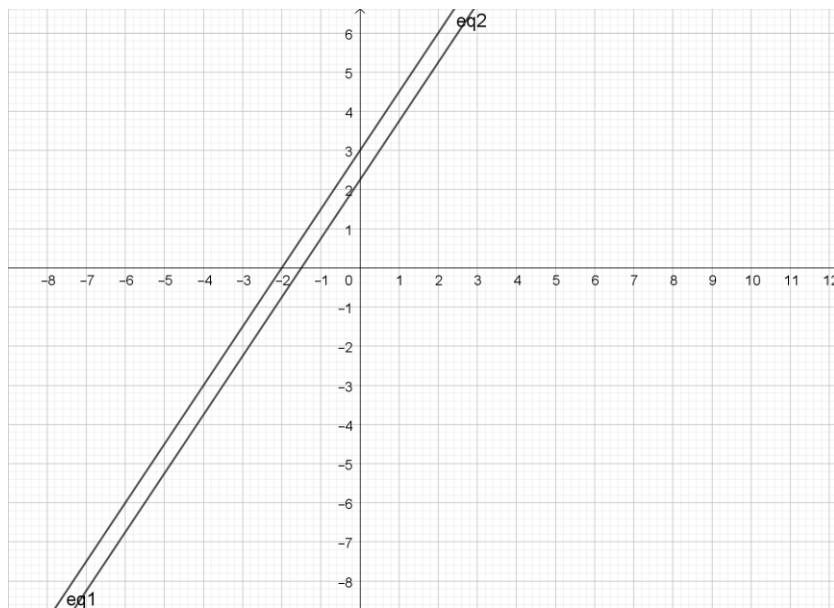
Οι ευθείες $3x-2y=12$ και $2x+y=1$ όπως φαίνεται στο σχήμα τέμνονται στο σημείο $(2,-3)$ που είναι και η λύση του συστήματος



Οι ευθείες $3x+4y=-6$ και $-6x-8y=12$ ταυτίζονται οπότε το σύστημα είναι αόριστο δηλαδή αληθεύει για κάθε σημείο της ευθείας $3x+4y=-6$.

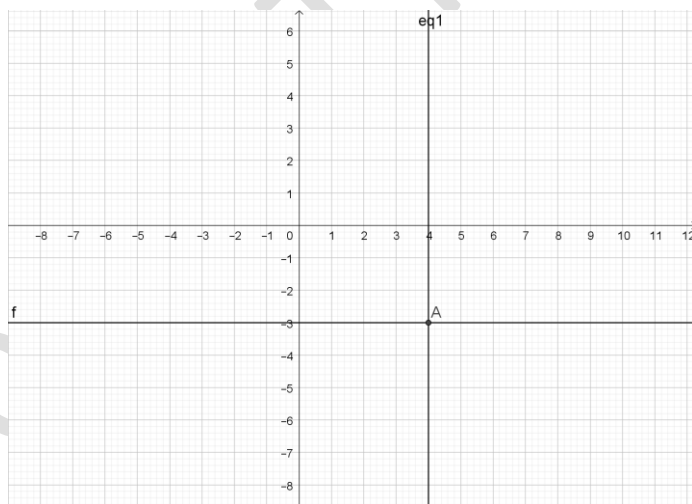


Οι ευθείες $3x-2y=-6$ και $-6x+4y=9$ όπως φαίνεται στο σχήμα είναι παράλληλες
 οπότε το σύστημα είναι αδύνατο



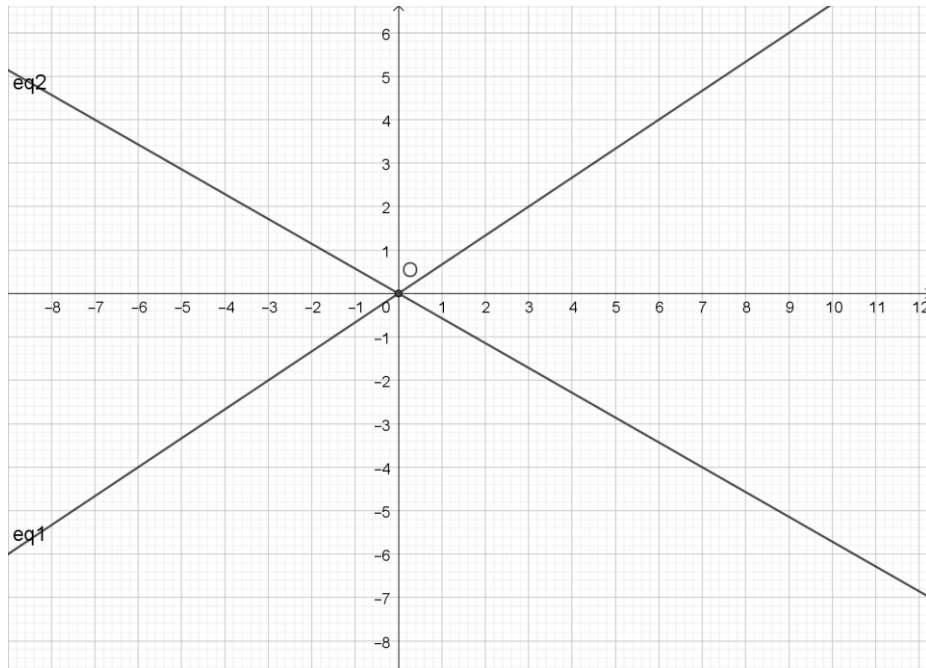
$$\begin{cases} -2y = 6 \\ 3x = 12 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = -3 \\ x = 4 \end{cases}$$

Οι ευθείες $x=4$ και $y=-3$ όπως φαίνεται στο σχήμα τέμνονται στο σημείο $(4,-3)$ που είναι και η λύση του συστήματος



$$\begin{cases} 2x - 3y = 0 \\ 4x + 7y = 0 \end{cases} (\Sigma_5)$$

Οι ευθείες $2x-3y=0$ και $4x+7y=0$ όπως φαίνεται στο σχήμα τέμνονται στο σημείο $(0,0)$ που είναι και η λύση του συστήματος



$$\begin{cases} 2x - 3y = 0 \\ 4x - 6y = 0 \end{cases} (\Sigma_6)$$

Οι ευθείες $2x-3y=0$ και $4x-6y=0$ ταυτίζονται οπότε το σύστημα είναι αόριστο δηλαδή αληθεύει για κάθε σημείο της ευθείας $2x-3y=0$.

