

Λυμένα παραδείγματα  
και παρόμοια άλυτα

στην εξίσωση ευθείας

1. Βρείτε την εξίσωση της ευθείας (ε)  
που ορίζεται από τα σημεία  
 $A(2, 4)$  και  $B(2, 5)$

Απάντηση

Επειδή  $x_A = x_B = 2$ , η εξίσωση  
της ευθείας (ε) είναι :  $x = 2$

2. Βρείτε την εξίσωση της ευθείας (ζ)  
που ορίζεται από τα σημεία  
 $\Gamma(4, -5)$  και  $E(3, -5)$

Απάντηση

Επειδή  $y_\Gamma = y_E = -5$ , η εξίσωση της  
ευθείας (ζ) είναι :  $y = -5$

3. Η ευθεία (η) ορίζεται από τα  
 $K(3, 0)$  και  $\Lambda(0, 4)$ . Βρείτε την  
εξίσωσή της.

Απάντηση

Η (η) είναι :  $y = \lambda x + \beta$

και επαληθεύεται από τα  $K, \Lambda$ .

• Για το  $\Lambda(0,4)$  έχω :  $4 = \lambda \cdot 0 + \beta$   
 $\Rightarrow \beta = 4$

• Για το  $\kappa(3,0)$  έχω :  $0 = 3 \cdot \lambda + 4$   
 $\Rightarrow 3\lambda = -4 \Rightarrow \lambda = -\frac{4}{3}$

Άρα η  $(\kappa)$  είναι :  $y = -\frac{4}{3}x + 4$

4. Να βρείτε την εξίσωση της ευθείας  $(\epsilon)$  που έχει κλίση  $\lambda = 2$  και περνά από το  $A(-1, 1)$

Απάντηση

Η  $(\epsilon)$  είναι :  $y = \lambda x + \beta$

$\Rightarrow y = 2x + \beta$

Για  $x = -1, y = 1$  :  $1 = 2 \cdot (-1) + \beta$

$\Rightarrow \beta = 1 + 2 = 3$

Άρα είναι :  $y = 2x + 3$

5. Να βρείτε την ευθεία  $(\Gamma)$  κατά μήκος της οποίας το  $y$  αυξάνεται 4 μονάδες όταν το  $x$  αυξάνεται κατά 1 και διέρχεται από την αρχή 0

Απάντηση

• Όταν το  $x$  αυξάνεται κατά 1, το  $y$  αυξάνεται κατά 4  $\Rightarrow \lambda = +4$

• Περνά από την αρχή 0  $\Rightarrow \beta = 0$

Άρα η  $(\Gamma)$  είναι  $y = \lambda x = 4x$

2)

6. Βρείτε την κλίση  $\lambda$  της ευθείας που περνά από τα σημεία  $A(2,3)$ ,  $B(4,9)$

Απάντηση

$$\text{Η κλίση είναι } \lambda = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A} = \frac{9-3}{4-2}$$

$$\Rightarrow \lambda = \frac{6}{2} = 3$$

7. Η  $(\epsilon_1)$  περνά από τα  $K(1,2)$ ,  $L(3,5)$

Η  $(\epsilon_2)$  περνά από τα  $M(3,5)$ ,  $N(6,9)$

Είναι  $\epsilon_1 \parallel \epsilon_2$  ;

Απάντηση

$$\lambda_1 = \frac{y_L - y_K}{x_L - x_K} = \frac{5-2}{3-1} = \frac{3}{2} = \frac{9}{6}$$

$$\lambda_2 = \frac{y_N - y_M}{x_N - x_M} = \frac{9-5}{6-3} = \frac{4}{3} = \frac{8}{6}$$

Είναι  $\lambda_1 \neq \lambda_2 \Rightarrow$  δεν είναι  $\epsilon_1 \parallel \epsilon_2$ .

8. Χωρίς επίλυση, να δείξετε ότι

$$\text{το } (I) \begin{cases} 2x + y = 3 \\ 0,1x + 0,05y = 3 \end{cases} \text{ είναι αδύνατο}$$

Απάντηση Πηλίκα συντελεστών - σταθ. όρων

$$\begin{array}{ccc} x & y & \text{στ. όροι} \\ \lambda_x = \frac{2}{0,1} = \frac{20}{1} = 20 & \lambda_y = \frac{1}{0,05} = \frac{100}{5} = 20 & \lambda_0 = \frac{3}{3} = 1 \end{array}$$

$\lambda_x = \lambda_y \neq \lambda_0 \Rightarrow \epsilon_1 \parallel \epsilon_2 \Rightarrow (I) \text{ αδύνατο } 3)$   
 ή ταυτίζονται



## Άλκυτες

1. Βρείτε την εξίσωση της ευθείας (ε) που ορίζεται από τα σημεία  $P(-1, 2), I(1, 10)$
2. Βρείτε την εξίσωση της ευθείας (J) που ορίζεται από τα σημεία  $A(1, 7), B(-1, 7)$

3.  $(ε_1) : y = 2λx + 4$

$(ε_2) : y = λ^2x + 1$

Βρείτε το  $λ$  ώστε να είναι  $ε_1 \parallel ε_2$  αλλά όχι παράλληλες στον  $x'x$

4. Βρείτε την εξίσωση της ευθείας (η) που περνά από τα  $K(-5, 1), Λ(-\sqrt{25}, 10)$

5. Βρείτε την εξίσωση της ευθείας που ορίζεται από τα σημεία  $\Gamma(-4, 0), \Delta(0, 5)$

6. Να σχεδιάσετε στο ίδιο σύστημα  $Oxy$  τις ευθείες

$(ε_1) : x + 4y = 5$

$(ε_2) : -x + 2y = 1$

συμπληρώνοντας και για τις δύο τον

πίνακα 

$x$	$-3$	$5$
$y$		

Μετά να λύσετε το  $(\Sigma)$   $\left\{ \begin{array}{l} x + 4y = 5 \\ -x + 2y = 1 \end{array} \right.$