

Δευτέρα  
6 Φεβρουαρίου 2023  
B1 ΘΕΤ.

6/2/2023.

① Εξίσωση μεσοκαθέτου ευθ. τμήματος.

Παράδειγμα.

Δίνονται τα σημεία  $A(1, 4)$   $B(3, -6)$ . Να βρείτε: την εξίσωση της μεσοκαθέτου του τμήματος  $AB$ .

Λύση:

ΒΗΜΑΤΑ.

- Βρίσκουμε τα συντεταγμένες του μέσου του  $AB$ .
- Βρίσκουμε την εξίσωση της ευθείας που διέρχεται από το μέσο του  $AB$  και είναι κάθετη στο  $AB$ .

Το μέσο  $M$  του  $AB$ :  $M(x_M, y_M)$ .

$$x_M = \frac{x_A + x_B}{2} = \frac{1 + 3}{2} = \frac{4}{2} = 2$$

$$y_M = \frac{y_A + y_B}{2} = \frac{4 + (-6)}{2} = \frac{-2}{2} = -1$$

Άρα  $M(\overset{x_0}{2}, \overset{y_0}{-1})$ .

$$\varepsilon: y - y_0 = \lambda \cdot (x - x_0) \quad (I)$$

$$\lambda_{AB} = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A} = \frac{-6 - 4}{3 - 1} = \frac{-10}{2} = -5.$$

Επειδή η ευθεία  $\varepsilon$  που ζητείται είναι  $\perp$  στην  $AB$ , λοιπόν

$$\lambda_\varepsilon \cdot \lambda_{AB} = -1 \Rightarrow \lambda_\varepsilon \cdot (-5) = -1 \Rightarrow \lambda_\varepsilon = \frac{-1}{-5} = \frac{1}{5}$$

Για  $x_0 = 2$ ,  $y_0 = -1$ ,  $\lambda = \frac{1}{5}$ , η (I):

$$y - (-1) = \frac{1}{5}(x - 2)$$

$$\Rightarrow y + 1 = \frac{1}{5}x - \frac{2}{5}$$

$$\Rightarrow y = \frac{1}{5}x - \frac{2}{5} - 1 = \frac{1}{5}x - \frac{7}{5}$$

Άρα, η εξίσωση της μεσοκαθέτου του

AB, είναι:  $y = \frac{1}{5}x - \frac{7}{5}.$

## ② Συνεπικατά ευθεία.

Μας δίνουν τρία σημεία Α, Β, Γ και μας ζητούν να αποδείξουμε ότι είναι συνεπικατά.

- Αρχεί να δείξουμε ότι  $\lambda_{AB} = \lambda_{BG}$ .

π.π. β/βγ βγ.

$$A(1, -1) \quad B(2, 0) \quad \Gamma(-1, -3)$$

Ν.δ.οι Α, Β, Γ συνεπικατά

Λύση:

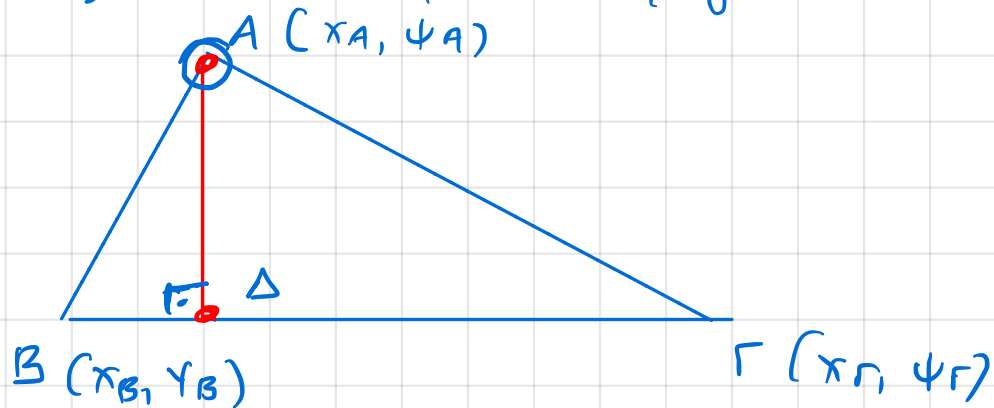
$$\lambda_{AB} = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A} = \frac{0 - (-1)}{2 - 1} = \frac{0 + 1}{1} = 1$$

$$\lambda_{BG} = \frac{y_\Gamma - y_B}{x_\Gamma - x_B} = \frac{-3 - 0}{-1 - 2} = \frac{-3}{-3} = 1$$

Επειδή  $\lambda_{AB} = \lambda_{BG} \Rightarrow$  Α, Β, Γ συνεπικατά.

Ασκήση 2 β' ομ 16γ β5

③ Εξίσωση ύψους τριγώνου



Μας γνωστό την εξίσωση του ύψους ΑΔ.

$$y - y_0 = \lambda (x - x_0)$$

$$y - y_A = \lambda (x - x_A)$$

Βρίσκω τον σ.δ του ΒΓ.

$$\lambda_{B\Gamma} = \frac{y_{\Gamma} - y_B}{x_{\Gamma} - x_B}$$

$$\text{Προσέχω } \lambda_{AD} \cdot \lambda_B = -1 \Rightarrow \lambda_{AD} = \dots$$

$$\text{Άρα } y - y_A = \lambda_{AD} (x - x_A)$$

④ Συμμετρικό σημείου ως προς ευθεία.

Να βρείτε το συμμετρικό του σημείου

$A(5, 4)$  ως προς την ευθεία  $y = -4x + 7$ .