

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Α προσ. (ΣΤΗΡΙΞΗ)

Επαναληπτικό υλικό Μαθηματικών Α προσ. για μαθητές που έχουν στήριξη.

**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΕΥΘΕΙΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΟΜΟΙΑ ΤΡΙΓΩΝΑ ΓΙΑ ΣΤΗΡΙΞΗ
ΣΤΗΝ Α ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ (Β΄ τετράμηνο)**

ΕΥΘΕΙΑ

1) Να βρείτε την εξίσωση ευθείας που περνά:

α) από το σημείο $(0,0)$ και έχει κλίση $\lambda = 2$

β) από το σημείο $(-1,3)$ και έχει κλίση $\lambda = -\frac{3}{2}$

γ) από τα σημεία $(1,3)$ και $(-1,4)$.

2) Να βρείτε την εξίσωση της ευθείας που σχηματίζει γωνιά 135° με τον θετικό ημιάξονα του x και περνά από το σημείο $A(3,3)$.

3) Να βρείτε την κλίση των ευθειών:

$$\varepsilon_1 : y = 2x - 3$$

$$\varepsilon_2 : y = 3$$

$$\varepsilon_3 : x = 4$$

$$\varepsilon_4 : y = -x + 3$$

$$\varepsilon_5 : y = \frac{2}{3}x + 3$$

$$\varepsilon_6 : 2x - 5y = 7$$

$$\varepsilon_7 : 4y - 2x + 1 = 0$$

$$\varepsilon_8 : y = \frac{x}{5}$$

4) Να βρείτε την εξίσωση ευθείας που περνά από την αρχή των αξόνων και είναι παράλληλη με την ευθεία $\varepsilon_1 : 2x - 3y + 6 = 0$

5) α) Να υπολογίσετε την τιμή της ορίζουσας:
$$\begin{vmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 5 & 6 & 1 \\ -9 & -8 & 1 \end{vmatrix}$$

β) Τι συμπεραίνετε για τη θέση των σημείων $A(1,2)$, $B(5,6)$ και $\Gamma(-9,-8)$ στο επίπεδο;

6) Να βρείτε την εξίσωση της μεσοκαθέτου του ευθύγραμμου τμήματος AB με σημεία $A(3, -3)$ και $(-1,2)$.

7) Δίνεται τρίγωνο $AB\Gamma$ με σημεία $A(0,0)$ $B(1,4)$ και $\Gamma(5,2)$. Να βρείτε:

(α) την εξίσωση του ύψους BE

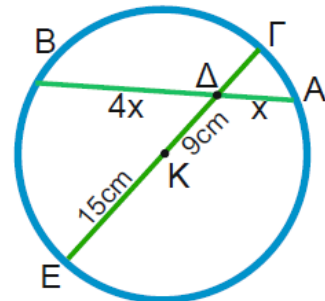
(β) την εξίσωση της διαμέσου AM

(γ) το σημείο τομής της BE και AM

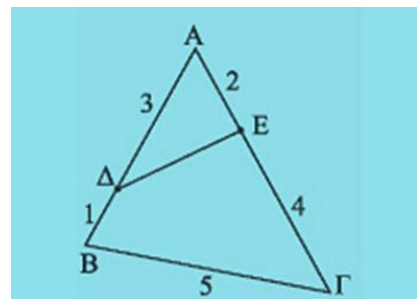
ΘΕΩΡΗΜΑ ΘΑΛΗ, ΟΜΟΙΑ ΤΡΙΓΩΝΑ, ΔΥΝΑΜΗ ΣΗΜΕΙΟΥ ΩΣ ΠΡΟΣ ΚΥΚΛΟ

- 1) Δίνεται κύκλος με ακτίνα 15cm. Φέρνουμε χορδή AB που περνά από σημείο Δ που απέχει 9cm από το κέντρο του κύκλου, έτσι ώστε $(BΔ) = 4(AΔ)$.

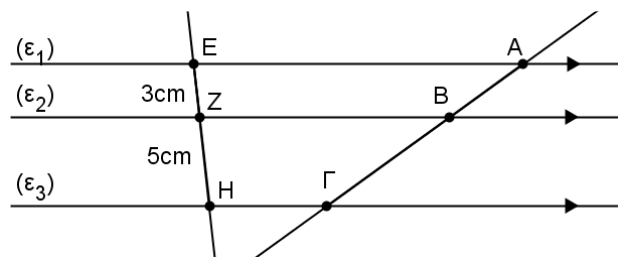
Να υπολογίσετε το μήκος της χορδής AB.



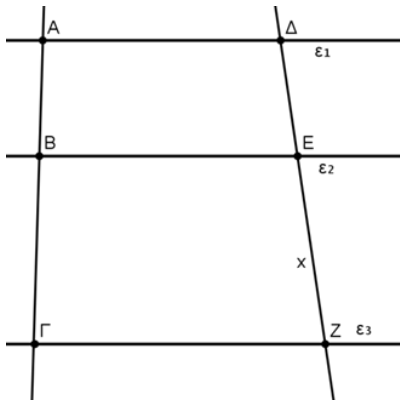
- 2) Στο διπλανό σχήμα, δίνεται ότι $AΔ=3$, $BΔ=1$, $AΕ=2$, $ΓΕ=4$ και $BΓ=5$. Να υπολογίσετε το μήκος του ΔΕ.



- 3) Στο διπλανό σχήμα δίνεται ότι $\epsilon_1 // \epsilon_2 // \epsilon_3$. Αν $(EZ) = 3 \text{ cm}$, $(ZH) = 5 \text{ cm}$ και $(AΓ) = 16 \text{ cm}$, να υπολογίσετε το μήκος του AB.



- 4) Να υπολογίσετε τα χ και ψ , χρησιμοποιώντας τα σχήματα και τα δεδομένα στο καθένα από αυτά.

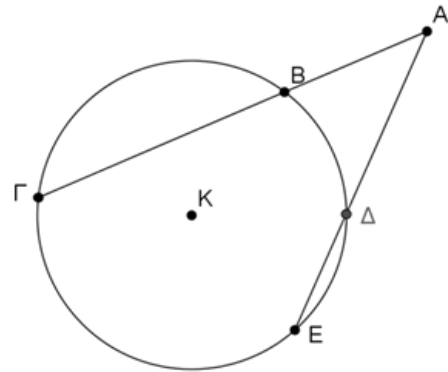


$$\varepsilon_1 \parallel \varepsilon_2 \parallel \varepsilon_3 \quad AB=3\text{cm}$$

$$A\Gamma=9\text{cm}$$

$$\Delta E=4\text{cm}$$

$$EZ= \chi$$

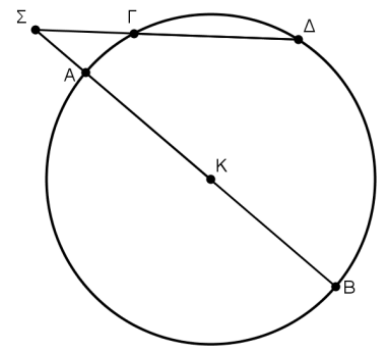


$$AB=2\text{cm} \quad A\Delta=3\text{cm} \quad \Delta E=1\text{cm} \quad B\Gamma=\psi$$

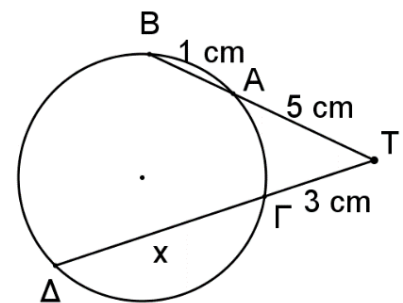
- 5) Δίνεται κύκλος $(K, 5\text{cm})$. Από σημείο Σ εκτός του κύκλου φέρουμε τις τέμνουσες ΣAKB και $\Sigma\Gamma\Delta$ όπως φαίνονται στο διπλανό σχήμα.

Να αποδείξετε ότι: $(\Sigma A)(\Sigma B) = (\Sigma\Gamma)(\Sigma\Delta)$.

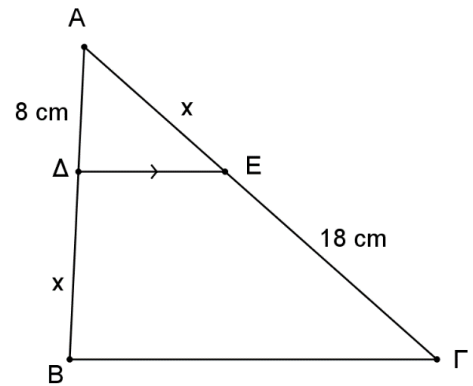
Αν $(\Sigma\Gamma) = 3\text{cm}$ και $(\Delta\Gamma) = 5\text{cm}$ να υπολογίσετε το μήκος του ευθύγραμμου τμήματος ΣA .



- 6) Στο διπλανό σχήμα οι προεκτάσεις των χορδών BA και $\Delta\Gamma$ του κύκλου τέμνονται στο σημείο T . Αν $TA = 5\text{cm}$, $AB = 1\text{cm}$, $T\Gamma = 3\text{cm}$ και $\Gamma\Delta = x\text{cm}$, να υπολογίσετε την τιμή του x .



- 7) Στο διπλανό τρίγωνο $AB\Gamma$ δίνονται $\Delta E \parallel B\Gamma$. Αν $A\Delta = 8\text{cm}$, $E\Gamma = 18\text{cm}$ και $B\Delta = A\Gamma = x\text{cm}$ να υπολογίσετε το μήκος της πλευράς $A\Gamma$ του τριγώνου.



- 8) Στο διπλανό σχήμα το τρίγωνο $AB\Gamma$ είναι ισοσκελές ($AB = A\Gamma$) και είναι εγγεγραμμένο σε κύκλο. Η χορδή AE τέμνει την $B\Gamma$ στο σημείο Δ , όπως φαίνεται στο διπλανό σχήμα. Να αποδείξετε ότι:

$$(A\Delta) \cdot (\Delta E) = (B\Delta) \cdot (\Delta\Gamma)$$

