

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

40

Ον/μο:.....

Α΄ Γυμνασίου

Υλη: Βασικές γεωμετρικές έννοιες

17-02-15

Θέμα 1^ο :

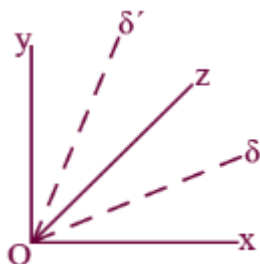
- A.** Ποια είδη γωνιών γνωρίζετε; Να κάνετε ένα σχήμα για κάθε μία από αυτές. (7 μον.)
- B.** Ποιες γωνίες ονομάζονται κατακορυφήν; (8 μον.)
- Γ.** Να χαρακτηρίσετε με (Σ) Σωστό ή (Λ) Λάθος τις παρακάτω προτάσεις:
- i. Μια ευθεία κι ένας κύκλος μπορούν να έχουν άπειρα κοινά σημεία. Σ Λ
- ii. Δύο ευθείες κάθετες στην ίδια ευθεία είναι μεταξύ τους παράλληλες. Σ Λ
- iii. Οι κατακορυφήν γωνίες είναι ίσες. Σ Λ
- iv. Η συμπληρωματική γωνία των 50° είναι η γωνία των 130° . Σ Λ
- v. Εφεξής είναι δύο γωνίες με κοινή κορυφή και μία κοινή πλευρά. Σ Λ
- (5x2=10 μον.)

Θέμα 2^ο :

- A.** Να σχεδιάσετε μία γωνία $xOy = 70^\circ$ και να φέρετε τη διχοτόμο της Οδ. (13 μον.)
- B.** Να σχεδιάσετε μία γωνία $xOy = 60^\circ$ και στη συνέχεια να σχεδιάσετε και να υπολογίσετε την παραπληρωματική της. (12 μον.)

Θέμα 3^ο :

- A.** Στο παρακάτω σχήμα είναι $xOy = 90^\circ$ και $yOz = 40^\circ$. Αν Οδ είναι η διχοτόμος της xOz και Οδ' η διχοτόμος της yOz , να υπολογίσετε τη γωνία $\delta O \delta'$.

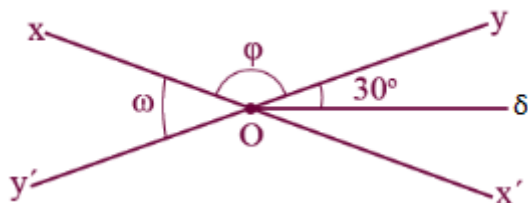


(12 μον.)

- B.** Σε μία ευθεία ε να πάρετε τα σημεία A, B, Γ, Δ έτσι ώστε να είναι $AB=1\text{cm}$, $B\Gamma=5\text{cm}$ και $\Gamma\Delta=2\text{cm}$. Να υπολογίσετε τα τμήματα $A\Gamma$ και $B\Delta$ και να εξετάσετε αν είναι ίσα. **(13 μον.)**

Θέμα 4^ο :

- A.** Να υπολογίσετε τις γωνίες φ και ω του παρακάτω σχήματος αν γνωρίζετε ότι η $O\delta$ είναι διχοτόμος της γωνίας $x'Oy$.



(12 μον.)

- B.** Να σχεδιάσετε έναν κύκλο κέντρου O και ακτίνας $\rho=2,3\text{cm}$. Στη συνέχεια να σχεδιάσετε μία ευθεία που να απέχει από το O $4,2\text{cm}$. Πόσα κοινά σημεία έχουν ο κύκλος και η ευθεία;

(13 μον.)

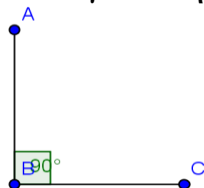
ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ(ενδεικτικές)

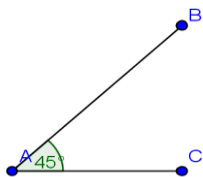
Θέμα 1^ο :

A. Τα είδη των γωνιών είναι:

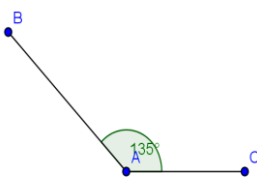
***Ορθή γωνία** λέγεται η γωνία που το μέτρο της είναι 90° .



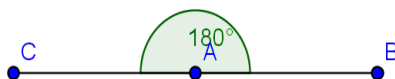
***Οξεία γωνία** λέγεται κάθε γωνία με μέτρο μικρότερο των 90° και μεγαλύτερο των 0° .



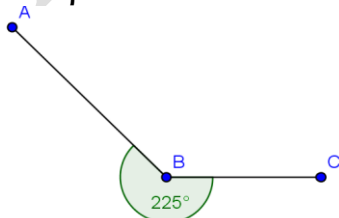
***Αμβλεία γωνία** λέγεται κάθε γωνία με μέτρο μεγαλύτερο των 90° και μικρότερο των 180° .



***Ευθεία γωνία** λέγεται η γωνία της οποίας το μέτρο είναι 180° .



***Μη κυρτή γωνία** λέγεται κάθε γωνία με μέτρο μεγαλύτερο των 180° και μικρότερο των 360° .



***Μηδενική γωνία** λέγεται η γωνία της οποίας το μέτρο είναι 0° .

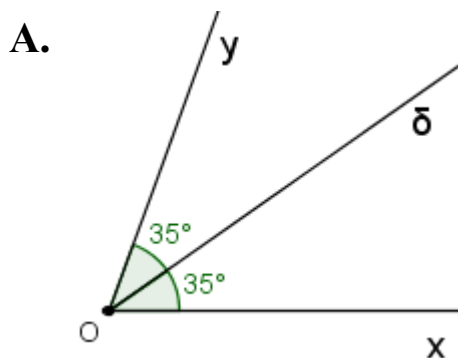


***Πλήρης γωνία** είναι η γωνία με μέτρο 360° .

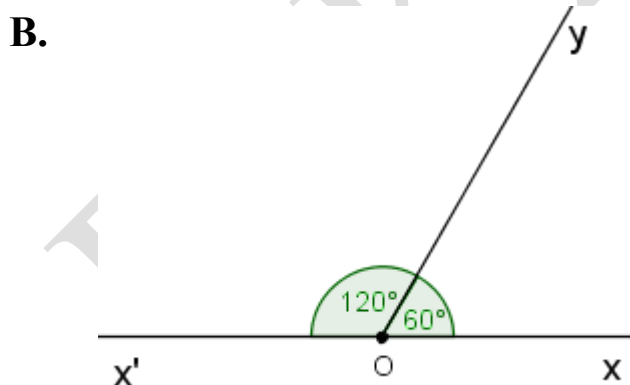
Β. Δύο γωνίες που έχουν κοινή κορυφή και οι πλευρές τους είναι αντικείμενες ημιευθείες ονομάζονται κατακορυφήν.

Γ. i. Λ ii. Σ iii. Σ iv. Λ v. Λ

Θέμα 2^ο :



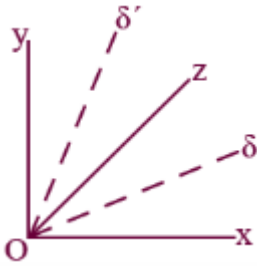
Σχεδιάζουμε αρχικά τη γωνία $xOy = 70^\circ$ και στη συνέχεια φέρουμε τη διχοτόμο της $O\delta$, δηλαδή την ημιευθεία που χωρίζει τη γωνία σε δύο ίσες γωνίες, οπότε είναι $xO\delta = \delta Oy = 35^\circ$.



Σχεδιάζουμε τη γωνία $xOy = 60^\circ$. Για την παραπληρωματική της έχουμε: $x'Oy = 180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$.

Θέμα 3^ο :

A.



Έχουμε ότι $\angle xOy = 90^\circ$ και $\angle yOz = 40^\circ$ και $O\delta$, $O\delta'$ διχοτόμοι. Οπότε:
 $\angle xOz = 90^\circ - 40^\circ = 50^\circ$. Άρα $\angle \delta Oz = 50^\circ : 2 = 25^\circ$ και $\angle zO\delta' = 40^\circ : 2 = 20^\circ$.
 Η ζητούμενη γωνία είναι: $\angle \delta O\delta' = 25^\circ + 20^\circ = 45^\circ$.

B.



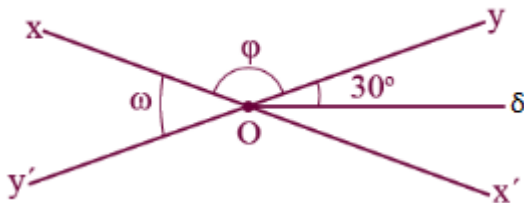
$$A\Gamma = AB + B\Gamma = 1\text{cm} + 5\text{cm} = 6\text{cm}$$

$$B\Delta = B\Gamma + \Gamma\Delta = 5\text{cm} + 2\text{cm} = 7\text{cm}$$

Συνεπώς τα ευθύγραμμα τμήματα $A\Gamma$ και $B\Delta$ δεν είναι ίσα.

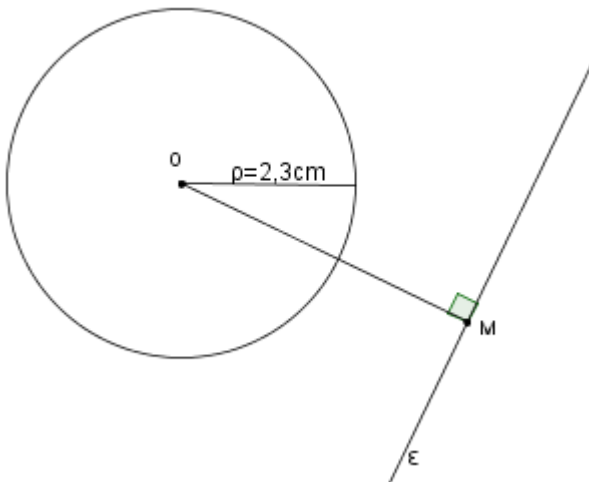
Θέμα 4^ο :

A.



Η $O\delta$ είναι διχοτόμος της γωνίας $x'Oy$, οπότε $\angle x'Oy = 60^\circ$. Τότε $\omega = 60^\circ$ γιατί είναι κατακορυφήν με την $x'Oy$. Επίσης οι γωνίες ϕ και ω είναι παραπληρωματικές άρα $\phi = 180^\circ - \omega = 180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$.

B.



Εφόσον $OM > r$ η ευθεία και ο κύκλος δεν έχουν κανένα κοινό σημείο.