

1.6 ΕΙΔΗ ΓΩΝΙΩΝ – ΚΑΘΕΤΕΣ ΕΥΘΕΙΕΣ

ΘΕΩΡΙΑ

1.

Ορθή γωνία : Είναι η γωνία με μέτρο 90°

2.

Οξεία γωνία : Είναι η γωνία με μέτρο μικρότερο από 90°

3.

Αμβλεία γωνία : Είναι η γωνία με μέτρο μεγαλύτερο από 90° και μικρότερο από 180°

4.

Ευθεία γωνία : Είναι η γωνία με μέτρο 180° .
Οι πλευρές της ευθείας γωνίας είναι αντικείμενες ημιευθείες

5.

Μη κυρτή γωνία : Είναι η γωνία με μέτρο μεγαλύτερο από 180° και μικρότερο από 360°

6.

Μηδενική γωνία : Είναι η γωνία με μέτρο 0° .
Οι πλευρές της μηδενικής γωνίας ταυτίζονται

7.

Πλήρης γωνία : Είναι η γωνία με μέτρο 360°
Οι πλευρές της πλήρους γωνίας ταυτίζονται

8.

Κάθετες ευθείες : Είναι οι ευθείες που τεμνόμενες σχηματίζουν ορθές γωνίες
Για να δηλώσουμε ότι οι ευθείες e_1 και e_2 είναι κάθετες γράφουμε $e_1 \perp e_2$

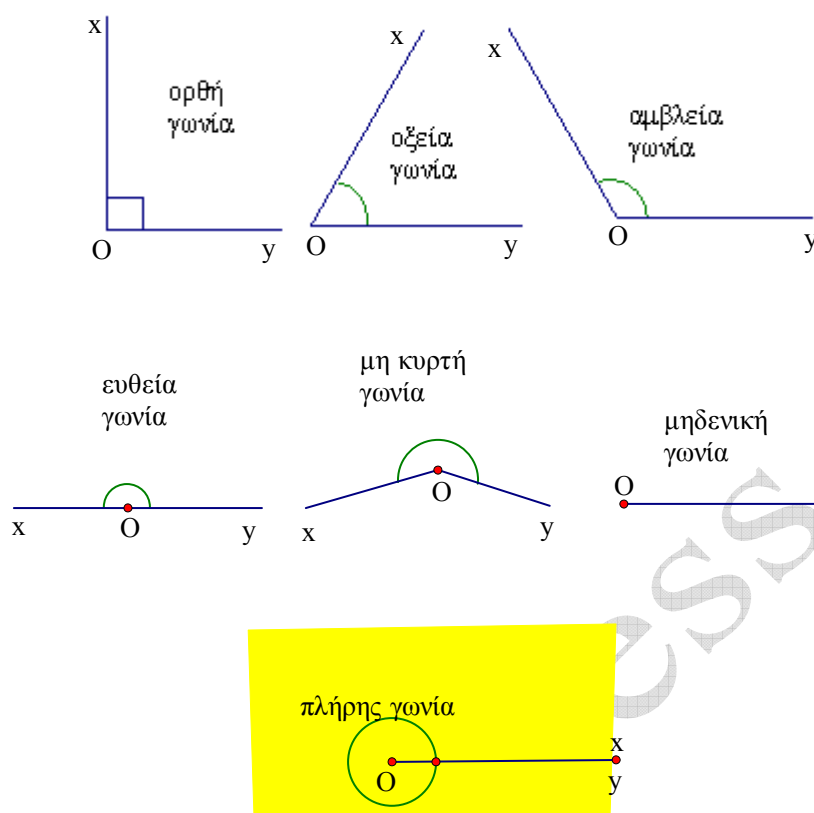
9.

Κάθετα ευθύγραμμα τμήματα και κάθετες ημιευθείες :
Είναι τα τμήματα ή οι ημιευθείες που βρίσκονται πάνω σε κάθετες ευθείες

ΣΧΟΛΙΑ

1.

Είδος γωνίας και μορφή του σχήματός της :



2.

Κατασκευή καθέτων ευθειών : Η κατασκευή καθέτων ευθειών γίνεται με το γνώμονα

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

1.

Να χαρακτηρίσετε το είδος των γωνιών που το μέτρο τους είναι 90° , 200° , 360° , 150° , 70° , 180° , 27° , 162° , 310° , 0°

Προτεινόμενη λύση

Οξείες είναι οι γωνίες : 70° , 27°

Αμβλείες είναι οι γωνίες : 150° , 162°

Ευθεία είναι η γωνία : 180°

Ορθή είναι η γωνία 90° :

Μη κυρτές είναι οι γωνίες : 200° , 310°

Πλήρης γωνία είναι η γωνία : 360°

Μηδενική γωνία είναι η γωνία : 0°

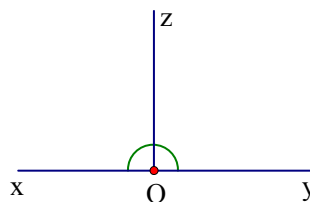
2.

Να σχεδιάσετε τη διχοτόμο μιας ευθείας γωνίας και μιας πλήρους γωνίας

Προτεινόμενη λύση

Επειδή η ευθεία γωνία είναι 180° η διχοτόμος της θα την χωρίζει σε δύο ίσες γωνίες 90° η κάθε μία, δηλαδή θα την χωρίζει σε δύο ορθές γωνίες.

Αν λοιπόν $\widehat{xOy}$ είναι μία ευθεία γωνία, φέρνουμε με τον γνώμονα στο σημείο O την ημιευθεία $Oz \perp x$. Η Oz είναι η ζητούμενη διχοτόμος.



Επειδή η πλήρης γωνία είναι 360° , η διχοτόμος της θα την χωρίζει σε δύο ίσες γωνίες 180° η κάθε μία, δηλαδή θα την χωρίζει σε δύο ευθείες γωνίες.

Αν λοιπόν $\widehat{xOy}$ είναι μία πλήρης γωνία, σχεδιάζουμε την αντικείμενη ημιευθεία Oz των Ox , Oy . Η Oz είναι η ζητούμενη διχοτόμος

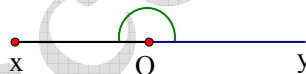


3.

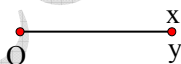
Μία γωνία που οι πλευρές της ανήκουν στην ίδια ευθεία, τι είδους γωνία μπορεί να είναι. Να φτιάξετε τα σχετικά σχήματα

Προτεινόμενη λύση

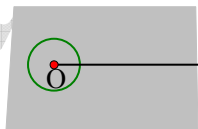
– Μπορεί να είναι ευθεία γωνία



– Μπορεί να είναι μηδενική γωνία



– Μπορεί να είναι πλήρης γωνία



4.

Πόσες μοίρες είναι μία γωνία η οποία είναι

α) $\frac{1}{3}$ ορθής β) $\frac{2}{5}$ ορθής γ) $\frac{5}{4}$ ορθής

Προτεινόμενη λύση

Επειδή μία ορθή γωνία είναι 90°

$$\alpha) \frac{1}{3} \text{ ορθής} = \frac{1}{3} \cdot 90^\circ = 30^\circ$$

$$\beta) \frac{2}{5} \text{ ορθής} = \frac{2}{5} \cdot 90^\circ = 36^\circ$$

$$\gamma) \frac{5}{4} \text{ ορθής} = \frac{5}{4} \cdot 90^\circ = 112,5^\circ$$

5.

Στις παρακάτω προτάσεις να συμπληρώσετε τα κενά

- α) Η γωνία με μέτρο μικρότερο από 90° λέγεται...
- β) Δύο ευθείες λέγονται κάθετες όταν τεμνόμενες σχηματίζουν ... γωνίες
- γ) Οι πλευρές της ευθείας γωνίας είναι ... ημιευθείες
- δ) Μη κυρτή γωνία λέμε την γωνία που το μέτρο της είναι μεγαλύτερο από ... και μικρότερο από...
- ε) Η πλήρης γωνία έχει μέτρο ...

Προτεινόμενη λύση

- α) Η γωνία με μέτρο μικρότερο από 90° λέγεται **οξεία**
- β) Δύο ευθείες λέγονται κάθετες όταν τεμνόμενες σχηματίζουν **ορθές** γωνίες
- γ) Οι πλευρές της ευθείας γωνίας είναι **αντικείμενες** ημιευθείες
- δ) Μη κυρτή γωνία λέμε την γωνία που το μέτρο της είναι μεγαλύτερο από **180°** και μικρότερο από **360°**
- ε) Η πλήρης γωνία έχει μέτρο **360°**