

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑΣ

Α΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

- Τι είναι ένα ευθύγραμμο τμήμα AB;
- Πώς ονομάζονται τα σημεία A και B;

1ος ορισμός : Είναι η «ίσια» γραμμή που ενώνει τα δύο σημεία A και B.

2ος ορισμός : Είναι μια «ίσια» γραμμή, που έχει αρχή και τέλος.

Τα σημεία A και B ονομάζονται **άκρα** του ευθύγραμμου τμήματος.

- Τι ονομάζεται μήκος ενός ευθύγραμμου τμήματος AB;

Ονομάζεται η **απόσταση** των δύο άκρων του.

- Τι ονομάζεται μέσο ενός ευθύγραμμου τμήματος AB;

Ονομάζεται ένα **σημείο** M το οποίο χωρίζει το AB σε δύο ίσα τμήματα.

- Τι είναι μια ευθεία (ε);

1ος ορισμός : Είναι η γραμμή που προκύπτει αν προεκτείνουμε ένα ευθύγραμμο τμήμα **απεριόριστα** και από τα δύο άκρα.

2ος ορισμός : Είναι μια «ίσια» γραμμή που δεν έχει ούτε αρχή, ούτε τέλος.

- Πόσες ευθείες διέρχονται από ένα σημείο;
- Πόσες ευθείες διέρχονται από δύο σημεία;

Από ένα σημείο διέρχονται **άπειρες** ευθείες.

Από δύο σημεία διέρχεται μονάχα **μία** ευθεία.

➤ **Τι είναι μια ημιευθεία;**

1^{ος} ορισμός : Ημιευθεία λέγεται καθένα από τα δύο μέρη στα οποία χωρίζεται μια ευθεία, από οποιοδήποτε σημείο της.

2^{ος} ορισμός : Ημιευθεία λέγεται μια «ίσια» γραμμή που έχει αρχή αλλά δεν έχει τέλος.

➤ **Ποιες ημιευθείες ονομάζονται αντικείμενες;**

Οι δύο ημιευθείες στις οποίες χωρίζεται μια ευθεία, από ένα σημείο της, ονομάζονται αντικείμενες.

➤ **Τι είναι ένα επίπεδο;**

1^{ος} ορισμός : Είναι μια επιφάνεια πάνω στην οποία εφαρμόζει ακριβώς μια ευθεία γραμμή.

2^{ος} ορισμός : Είναι μια «λεία» επιφάνεια η οποία προεκτείνεται απεριόριστα, προς όλες τις διευθύνσεις.

➤ **Τι είναι ένα ημιεπίπεδο;**

Καθένα από τα δύο μέρη στα οποία χωρίζεται ένα επίπεδο, από μια ευθεία, ονομάζεται ημιεπίπεδο.

➤ **Τι είναι μια γωνία;**

Καθένα από τα δύο μέρη, στα οποία χωρίζεται ένα επίπεδο από δύο ημιευθείες του με κοινή αρχή.

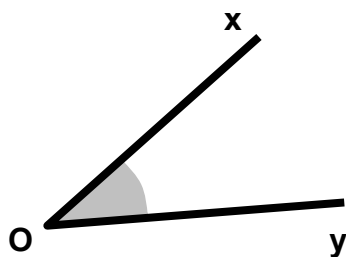
➤ **Ποια γωνία λέγεται «κυρτή» και ποια «μη κυρτή»;**

Το **μικρότερο** μέρος του επιπέδου που ορίζει μια γωνία λέγεται **κυρτή** γωνία. Το **μεγαλύτερο** μέρος, αντίστοιχα, **μη κυρτή**.

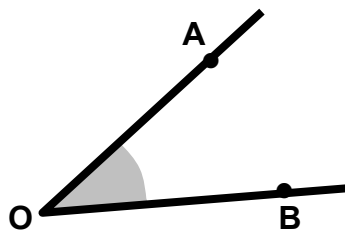
➤ **Ποια είναι τα «μέρη» απ' τα οποία αποτελείται μια γωνία;**

Αποτελείται από δύο ημιευθείες με κοινή αρχή που λέγονται **πλευρές** και η κοινή του αρχή **κορυφή** της γωνίας.

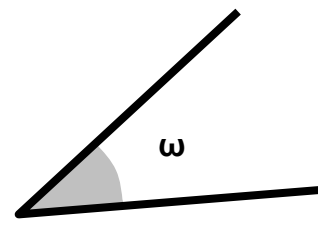
- Να σχεδιάσετε μια δική σας γωνία και να την ονομάσετε με 3, τουλάχιστον, διαφορετικούς τρόπους.



Γωνία $x\hat{O}y$ ή $y\hat{O}x$
ή απλά $\hat{O}$

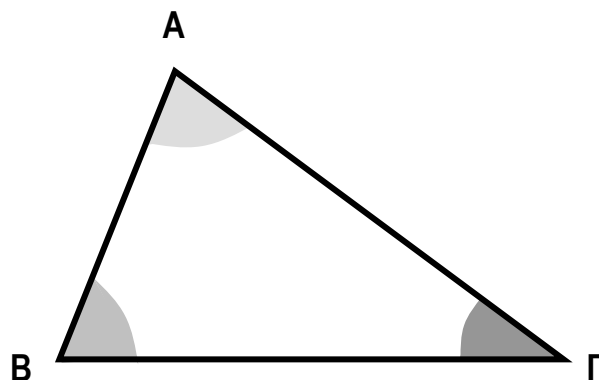


Γωνία $A\hat{O}B$ ή $B\hat{O}A$



Γωνία ω

- Σε ένα τρίγωνο $AB\Gamma$ επιλέξτε τυχαία μια πλευρά. Εξηγήστε τις έννοιες της «απέναντι» και της «προσκειμένης» γωνίας.



Προσκειμένη λέγεται, με απλά λόγια, μια γωνία που «ακουμπάει» σε αυτή την πλευρά. **Απέναντι**, όπως μας φανερώνει και τ' όνομά της, λέγεται η γωνία που βρίσκεται ακριβώς απέναντι από αυτή την πλευρά.

Για παράδειγμα, στο πιο πάνω τρίγωνο, αν επιλέξουμε την πλευρά AB τότε :
Προσκειμένες είναι οι γωνίες $\hat{A}$ και $\hat{B}$. Απέναντι είναι η γωνία $\hat{\Gamma}$.

- Με ποιες μονάδες μετράμε μια γωνία;
➤ Ποιες είναι οι υποδιαιρέσεις της;

Μονάδα μέτρησης γωνιών είναι η **μοίρα** (1°).

Μία μοίρα διαιρείται σε 60 **πρώτα λεπτά** της μοίρας ($60'$).

Ένα πρώτο λεπτό της μοίρας διαιρείται σε 60 **δεύτερα λεπτά** ($60''$).

➤ **Τι γνωρίζετε για τις γωνίες ενός ισοσκελούς τριγώνου;**

Οι προσκείμενες στη βάση γωνίες είναι μεταξύ τους ίσες.

➤ **Τι γνωρίζετε για τις γωνίες ενός ισόπλευρου τριγώνου;**

Είναι όλες ίσες μεταξύ τους και μάλιστα καθεμία ισούται με 60° .

➤ **Τι ονομάζεται «διχοτόμος» μιας γωνίας;**

Ονομάζεται μια ημιευθεία που ξεκινάει από την κορυφή της γωνίας και τη χωρίζει σε δύο ίσες γωνίες.

- Ποια γωνία ονομάζεται «ορθή»;
- Ποια γωνία ονομάζεται «οξεία»;
- Ποια γωνία ονομάζεται «αμβλεία»;
- Ποια γωνία ονομάζεται «ευθεία»;
- Ποια γωνία ονομάζεται «μηδενική»;
- Ποια γωνία ονομάζεται «πλήρης»;
- Ποια γωνία ονομάζεται «κυρτή»;
- Ποια γωνία ονομάζεται «μη κυρτή»;

Ορθή ονομάζεται η γωνία που ισούται με 90° .

Οι πλευρές μιας ορθής γωνίας λέγονται **κάθετες** μεταξύ τους.

Οξεία ονομάζεται η γωνία που είναι **μικρότερη** από την ορθή.

Αμβλεία ονομάζεται η γωνία που είναι **μεγαλύτερη** από την ορθή.

Ευθεία ονομάζεται η γωνία που ισούται με 180° .

Οι πλευρές μιας ευθείας γωνίας είναι αντικείμενες ημιευθείες.

Μηδενική ονομάζεται η γωνία που ισούται με 0° .

Οι πλευρές της μηδενικής γωνίας συμπίπτουν.

Πλήρης ονομάζεται η γωνία που ισούται με 360° .

Οι πλευρές της πλήρους γωνίας συμπίπτουν.

Κυρτή ονομάζεται μια γωνία μικρότερη από 180° .

Μη κυρτή ονομάζεται μια γωνία μεγαλύτερη από 180° .

Σημείωση : Επειδή συμβαίνει και στη μηδενική αλλά και στην πλήρη γωνία οι πλευρές να συμπίπτουν, μπορούμε να πούμε ότι όταν οι πλευρές μιας γωνίας συμπίπτουν τότε η κυρτή γωνία είναι η μηδενική και η μη κύρτη είναι η πλήρης.

➤ **Πότε δυο γωνίες θα λέγονται «εφεξής»;**

Όταν έχουν:

- α. κοινή κορυφή
- β. κοινή μία πλευρά
- γ. κανένα άλλο κοινό σημείο.

➤ **Πότε δυο γωνίες θα λέγονται «διαδοχικές»;**

Όταν πάνω από δύο γωνίες είναι καθεμία εφεξής με την επόμενη και την προηγούμενή της, τότε λέγονται διαδοχικές.

Σημείωση : Δηλαδή, όταν έχουμε πάνω από 2 εφεξής γωνίες τις ονομάζουμε διαδοχικές.

➤ **Πότε δυο γωνίες θα λέγονται «παραπληρωματικές»;**

Όταν έχουν **άθροισμα 180°** .

➤ **Πότε δυο γωνίες θα λέγονται «συμπληρωματικές»;**

Όταν έχουν **άθροισμα 90°** .

➤ **Πότε δυο γωνίες θα λέγονται «κατακορυφήν»;**

Όταν έχουν κοινή κορυφή και οι πλευρές τις μίας είναι αντικείμενες ημιευθείες των πλευρών της άλλης.

➤ **Τι ιδιότητα έχουν οι κατακορυφήν γωνίες;**

Είναι πάντα ίσες μεταξύ τους.

➤ **Πότε θα λέμε ότι δυο ευθείες τέμνονται;**

Όταν έχουν **ένα κοινό σημείο**, το οποίο λέγεται **σημείο τομής**.
Οι ευθείες ονομάζονται τότε **τεμνόμενες**.

- Πότε δυο ευθείες ε_1 και ε_2 θα λέγονται «κάθετες»;
- Πώς το συμβολίζουμε αυτό;

Όταν η γωνία που σχηματίζουν μεταξύ τους είναι ορθή.
Γράφουμε $\varepsilon_1 \perp \varepsilon_2$.

- Πότε δυο ευθείες θα λέγονται «παράλληλες»;
- Πώς το συμβολίζουμε αυτό;
- Πότε δυο ευθύγραμμα τμήματα θα λέγονται παράλληλα;

Όταν δεν έχουν **κανένα κοινό σημείο**, όσο κι αν τις προεκτείνουμε.
Γράφουμε $\varepsilon_1 \parallel \varepsilon_2$.
Δυο ευθύγραμμα τμήματα θα λέγονται παράλληλα, αν βρίσκονται πάνω σε παράλληλες ευθείες.

- Ποιες είναι οι σχετικές θέσεις δυο ευθειών στο επίπεδο;

Δύο ευθείες του επιπέδου μπορεί:

- α. Να είναι **παράλληλες**.
- β. Να **τέμνονται**.
- γ. Να **συμπίπτουν**.

- Τι ονομάζουμε απόσταση ενός σημείου από μια ευθεία;

Ονομάζουμε το μήκος του κάθετου ευθύγραμμου τμήματος, που ενώνει το σημείο με την ευθεία.

- Ποιο σχήμα του επιπέδου ονομάζεται κύκλος με κέντρο K και ακτίνα ρ ;

Το σχήμα εκείνο που όλα τα σημεία του απέχουν από το κέντρο K απόσταση **ίση** με την ακτίνα ρ .

- Ποιο σχήμα του επιπέδου ονομάζεται «κυκλικός δίσκος»;

Το σχήμα εκείνο που όλα τα σημεία του απέχουν από το κέντρο K απόσταση **ίση ή μικρότερη** από την ακτίνα ρ .

- Τι ονομάζουμε «χορδή» ενός κύκλου;
- Τι ονομάζουμε «τόξο»;
- Τι ονομάζουμε «διάμετρο»;
- Τι ονομάζουμε «ημικύκλιο»;

Χορδή ονομάζουμε ένα ευθύγραμμο τμήμα που τα άκρα του είναι σημεία του κύκλου.

Τόξο ονομάζουμε καθένα από τα δύο μέρη, στα οποία χωρίζεται ένας κύκλος από δύο σημεία του (ή από μια χορδή).

Διάμετρο ονομάζουμε μια χορδή που περνάει από το κέντρο του κύκλου και είναι η μεγαλύτερη χορδή του κύκλου.

Ημικύκλιο ονομάζουμε καθένα από τα δύο ίσα τόξα, στα οποία χωρίζεται ένας κύκλος από μία διάμετρό του.

- Πότε δυο κύκλοι θα είναι ίσοι;

Όταν έχουν ίσες ακτίνες.

- Ποια γωνία ονομάζεται «επίκεντρη»;

Η γωνία εκείνη που η κορυφή της είναι στο κέντρο ενός κύκλου.

- Πώς ορίζεται το μέτρο ενός τόξου;

Ορίζεται ως το μέτρο της επίκεντρης γωνίας που αντιστοιχεί στο τόξο αυτό. Άρα ένα τόξο το μετράμε, επίσης, σε μοίρες.

- Τι γνωρίζετε για τις ίσες επίκεντρες γωνίες, του ίδιου ή ίσων κύκλων;
- Τι γνωρίζετε για τα ίσα τόξα, του ίδιου ή ίσων κύκλων;

Ίσες επίκεντρες γωνίες αντιστοιχούν σε ίσα τόξα.

Αλλά και αντιστρόφως:

Ίσα τόξα αντιστοιχούν σε ίσες επίκεντρες γωνίες.

