

1

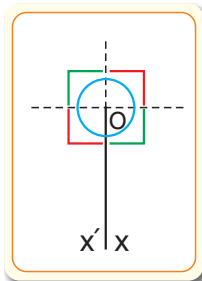
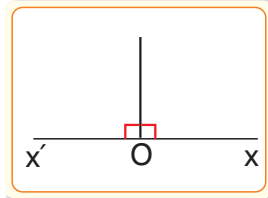
ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ

Γ
Ε
Ω
Ν
Ε
Β
Α
Μ
Ν
Σ
Ι
Κ
Ρ
Ι
Ε
Σ
Σ

9. Να συγκριθεί η πλήρης και η ευθεία γωνία με την ορθή.

 Λύση

Η ευθεία γωνία ισούται με 2 ορθές.

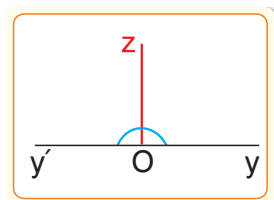
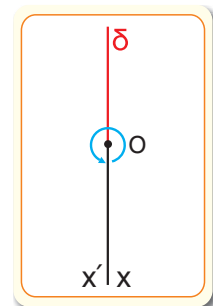


Η πλήρης γωνία ισούται με 4 ορθές.

10. Να σχεδιαστεί η διχοτόμος μιας πλήρους και μίας ευθείας γωνίας.

 Λύση

Η Οδ, δηλαδή η αντικείμενη ημιευθεία της Οα είναι η διχοτόμος της πλήρους γωνίας $x\hat{O}x'$.

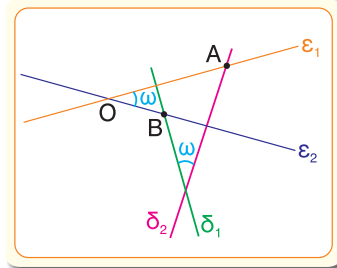


Η Oz, δηλαδή η κάθετη στην yy' στο σημείο O είναι η διχοτόμος της ευθείας γωνίας $y\hat{O}y'$.

11. Να σχεδιαστούν δύο τεμνόμενες ευθείες ε_1 και ε_2 και έστω O το σημείο τομής τους. Από ένα σημείο A της ε_1 φέρνουμε κάθετη στην ε_2 και από ένα σημείο B της ε_2 φέρνουμε κάθετη στην ε_1 . Να συγκριθεί η γωνία που σχηματίζουν μεταξύ τους οι δύο κάθετες με την γωνία που σχηματίζουν οι ευθείες ε_1 και ε_2 .

 **Λύση**

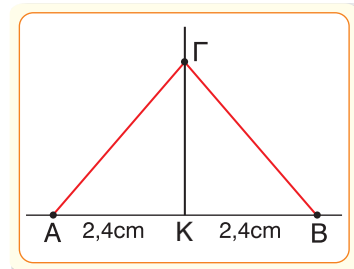
Από το σημείο A της ε_1 φέρνουμε την δ_2 κάθετη στην ε_2 , ενώ από το σημείο B της ε_2 φέρνουμε την δ_1 κάθετη στην ε_1 . Παρατηρούμε ότι η γωνία που σχηματίζουν οι ευθείες δ_1 και δ_2 είναι ίση με τη γωνία που σχηματίζουν οι ευθείες ε_1 και ε_2 .



12. Σε μία ευθεία ε παίρνουμε με τη σειρά τα σημεία A , K και B έτσι, ώστε να είναι $AK = 2,4\text{cm}$ και $KB = 2,4\text{cm}$. Από το K φέρνουμε τη κάθετη στην ε και πάνω σ' αυτή παίρνουμε ένα σημείο Γ . Να συγκριθούν τα μήκη των τμημάτων ΓA και ΓB .

 **Λύση**

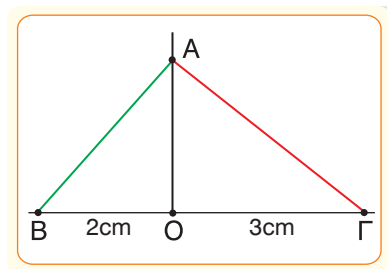
Παρατηρούμε ότι $\Gamma A = \Gamma B$.



13. Σε μία ευθεία ε παίρνουμε τα σημεία B , O και Γ στη σειρά έτσι, ώστε $BO = 2\text{cm}$ και $O\Gamma = 3\text{cm}$. Από το O φέρνουμε κάθετη στην ε και πάνω σ' αυτή παίρνουμε ένα σημείο A . Να συγκριθούν τα τμήματα AB και $A\Gamma$.

 **Λύση**

Παρατηρούμε ότι $AB < A\Gamma$.



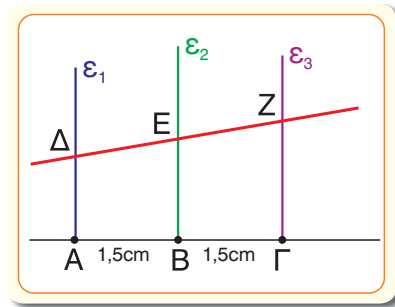
1

Γ
Ε
Ω
Ε
Β
Α
Μ
Ν
Σ
Ι
Κ
Ρ
Ι
Ε
Σ
Σ

14. Σε μία ευθεία ε παίρνουμε στη σειρά τα σημεία Α, Β και Γ έτσι, ώστε $AB = B\Gamma = 1,5\text{cm}$. Στα σημεία Α, Β και Γ φέρνουμε κάθετες στην ε . Χαρβάσσουμε άλλη ευθεία που τέμνει τις κάθετες στα σημεία Δ, Ε και Ζ. ΝΑ συγκριθούν τα τμήματα ΔΕ και ΕΖ.

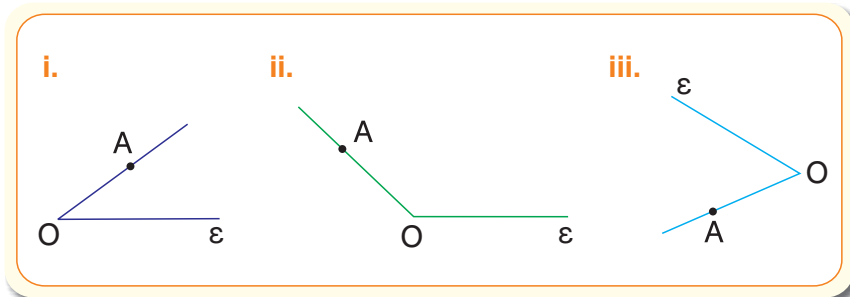
 Λύση

Παρατηρούμε ότι $DE = EZ$.



ΕΞΑΣΚΗΣΗ

15. Να σχεδιάσετε ένα τρίγωνο $AB\Gamma$ και να πάρετε τα μέσα Δ , E και Z των πλευρών του. Να σχεδιάσετε τρεις ευθείες που η καθεμία να περνά από το μέσο μιας πλευράς του τριγώνου και να είναι κάθετη στην πλευρά αυτή. Τι παρατηρείτε;
(Απ.: Οι τρεις ευθείες διέρχονται από το ίδιο σημείο)
16. Έστω ευθύγραμμο τμήμα AB και M το μέσο του. Μία ευθεία ϵ διέρχεται από το μέσο M του AB και δεν είναι κάθετη σ' αυτό. Να φέρετε ευθείες κάθετες από τα A και B προς την ϵ .
17. Να φέρετε ευθεία κάθετη πάνω στην ευθεία $O\epsilon$ από το σημείο A .



18. Να εκφράσετε σε μοίρες την πλήρη, την ευθεία και την ορθή γωνία.
19. Είναι δυνατόν τρεις ευθείες του επιπέδου να είναι κάθετες ανά δύο μεταξύ τους.
(Απ.: όχι)
20. Σε μία ευθεία ϵ παίρνουμε με τη σειρά τα σημεία A , O και B έτσι, ώστε να είναι $AO = 3\text{cm}$ και $OB = 3\text{cm}$. Από το O φέρνουμε κάθετη στην ϵ και πάνω σ' αυτή παίρνουμε ένα σημείο K . Να συγκρίνετε τα μήκη των τμημάτων KA και KB .
(Απ.: $KA = KB$)
21. Σε μία ευθεία ϵ παίρνουμε στη σειρά τα σημεία A , K και B έτσι, ώστε $AK = 3\text{cm}$ και $KB = 1,5\text{cm}$. Από το K φέρνουμε κάθετη στην ϵ και πάνω σ' αυτή παίρνουμε ένα σημείο Γ . Να συγκρίνετε τα τμήματα ΓA και ΓB .
(Απ.: $\Gamma A > \Gamma B$)

1

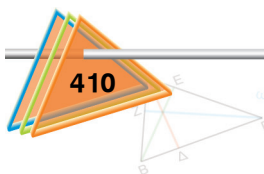
ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΕΣ ΒΑΣΙΚΕΣ ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

22. Σε μία ευθεία ε παίρνουμε στη σειρά τα σημεία A , B και Γ έτσι, ώστε $AB = B\Gamma = 2\text{cm}$. Στα σημεία A , B και Γ φέρνουμε κάθετες στην ε . Φέρνουμε άλλη μία ευθεία ε' που τέμνει τις κάθετες στα σημεία A' , B' και Γ' . Να συγκρίνετε τα τμήματα $A'B'$ και $B'\Gamma'$.

(Απ.: $A'B' = B'\Gamma'$)

23. Σε μία ευθεία ε παίρνουμε στη σειρά τα σημεία A , B και Γ έτσι, ώστε $AB = 2\text{cm}$ και $B\Gamma = 3\text{cm}$. Στα σημεία A , B και Γ φέρνουμε τις ε_1 , ε_2 και ε_3 αντίστοιχα κάθετες στην ε . Μία άλλη ευθεία ε' τέμνει τις ε_1 , ε_2 και ε_3 στα σημεία Δ , E και Z αντίστοιχα. Να συγκρίνετε τα τμήματα ΔE και ΔZ .

(Απ.: είναι $\Delta E < \Delta Z$)



ΕΙΔΗ ΓΩΝΙΩΝ-ΚΑΘΕΤΕΣ ΕΥΘΕΙΕΣ

