

Μέρος Β' - Γεωμετρία

Μαθηματικά Α' Γυμνασίου

Κεφάλαιο 3

Τρίγωνα - Παραλληλόγραμμα
Τραπεζία

Παράγραφος 3.2

Άθροισμα Γωνιών Τριγώνου
Ιδιότητες Ισοσκελούς Τριγώνου

Ασκήσεις

numerica .

A . L i a p i s

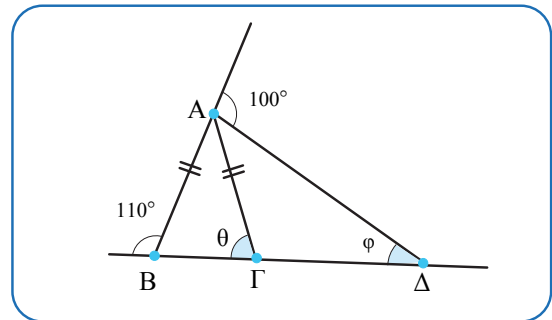
Προτεινόμενες Ασκήσεις

- 10.** Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις ως Σωστές (Σ) ή Λανθασμένες (Λ):
- i) Σε κάθε ισοσκελές τρίγωνο, κάθε διάμεσος είναι ύψος και διχοτόμος.
 - ii) Σε κάθε ισόπλευρο τρίγωνο κάθε διάμεσος είναι και ύψος.
 - iii) Οι οξείες γωνίες κάθε ορθογωνίου τριγώνου είναι συμπληρωματικές.
 - iv) Αν σε ένα ισοσκελές τρίγωνο η μία γωνία είναι 60° , τότε αυτό είναι ισόπλευρο.
 - v) Υπάρχει τρίγωνο με μια αμβλεία και μια ορθή γωνία.
 - vi) Υπάρχει τρίγωνο με μία μόνο οξεία γωνία.
 - vii) Σε ορθογώνιο τρίγωνο $AB\Gamma$ με υποτείνουσα την $B\Gamma$ έχουμε $\hat{A} = \hat{B} = \hat{\Gamma}$.
- 11.** Να σχεδιάσετε ένα τρίγωνο $AB\Gamma$ με $\hat{A} = 60^\circ$ και $\hat{B} = 50^\circ$. Στη συνέχεια, να υπολογίσετε τη γωνία $\hat{\Gamma}$.
- 12.** Σε ορθογώνιο τρίγωνο $AB\Gamma$ με $\hat{A} = 90^\circ$, η μία οξεία γωνία του είναι διπλάσια της άλλης. Να βρείτε τις οξείες γωνίες του τριγώνου.
- 13.** Σε ένα τρίγωνο $AB\Gamma$ έχουμε $\hat{A} = 60^\circ$ και $\hat{B} = 2 \cdot \hat{\Gamma}$. Να υπολογίσετε τις γωνίες \hat{B} και $\hat{\Gamma}$.
- 14.** Δίνεται ισοσκελές τρίγωνο $AB\Gamma$ με $AB = A\Gamma$, του οποίου μια γωνία είναι 50° . Να βρείτε τις υπόλοιπες γωνίες του τριγώνου (Να εξετάσετε δύο περιπτώσεις).
- 15.** Δίνεται ισοσκελές τρίγωνο $AB\Gamma$ με $AB = A\Gamma$ και $\hat{A} = 60^\circ$. Να αποδείξετε ότι το τρίγωνο είναι ισόπλευρο.

16. Σε ορθογώνιο τρίγωνο $AB\Gamma$ με $\hat{A} = 90^\circ$, η γωνία \hat{B} είναι κατά 20° μεγαλύτερη από τη γωνία $\hat{\Gamma}$. Να υπολογίσετε τις γωνίες \hat{B} και $\hat{\Gamma}$.

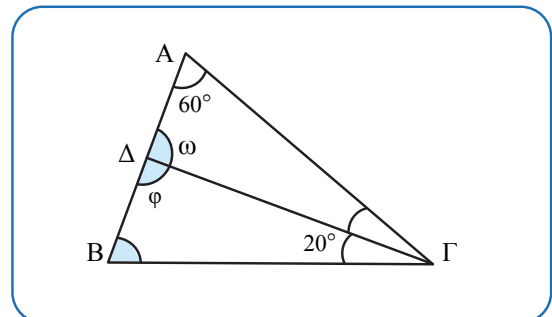
17. Σε ισοσκελές τρίγωνο $AB\Gamma$ με $AB = A\Gamma$, η γωνία \hat{A} είναι κατά 27° μεγαλύτερη από τη γωνία \hat{B} . Να υπολογίσετε τις γωνίες του τριγώνου $AB\Gamma$.

18. Στο διπλανό σχήμα να υπολογίσετε τις γωνίες $\hat{\phi}$ και $\hat{\theta}$.

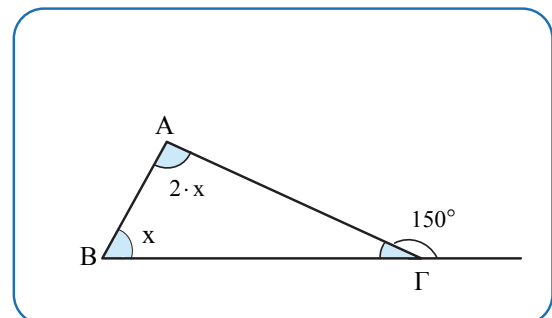


19. Στο τρίγωνο $AB\Gamma$ του διπλανού σχήματος, η $\Gamma\Delta$ είναι διχοτόμος της γωνίας $\hat{\Gamma}$.

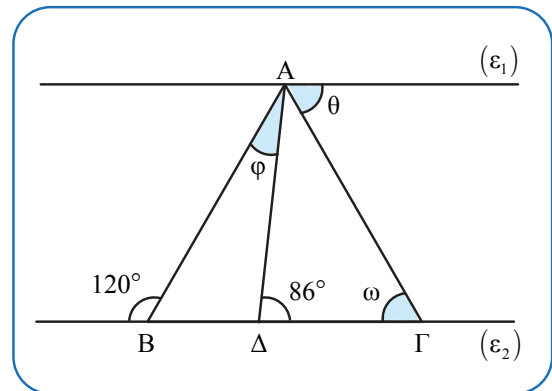
Αν $\hat{B\hat{\Gamma}\Delta} = 20^\circ$ και $\hat{A} = 60^\circ$, να υπολογίσετε τις γωνίες $\hat{\omega}$, $\hat{\phi}$ και \hat{B} .



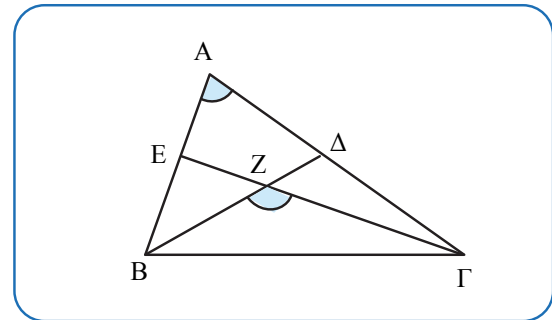
20. Να υπολογίσετε τις γωνίες του τριγώνου $AB\Gamma$ του διπλανού σχήματος.



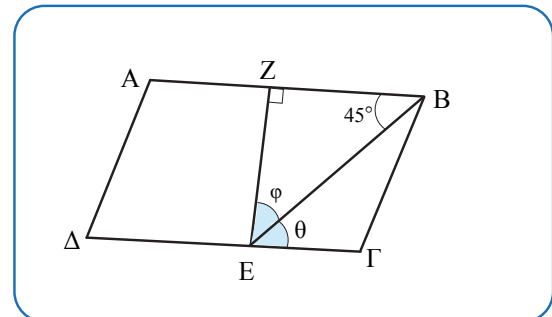
21. Στο διπλανό σχήμα έχουμε $\varepsilon_1 \parallel \varepsilon_2$. Η ΑΔ είναι διχοτόμος της γωνίας $\widehat{B\hat{A}\Gamma}$. Να υπολογίσετε τις γωνίες $\hat{\phi}$, $\hat{\omega}$ και $\hat{\theta}$.



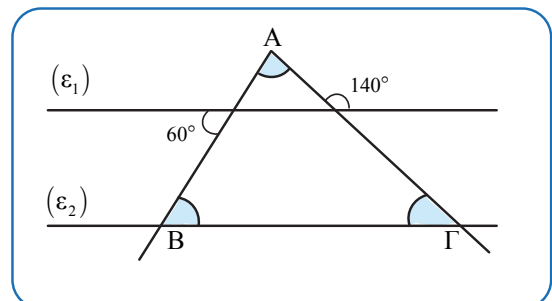
22. Στο τρίγωνο ΑΒΓ του διπλανού σχήματος έχουμε $\widehat{B} = 70^\circ$ και $\widehat{\Gamma} = 40^\circ$. Φέρουμε τις διχοτόμους ΒΔ, ΓΕ, οι οποίες τέμνονται στο σημείο Ζ. Να υπολογίσετε τις γωνίες \widehat{A} και $\widehat{B\hat{Z}\Gamma}$.



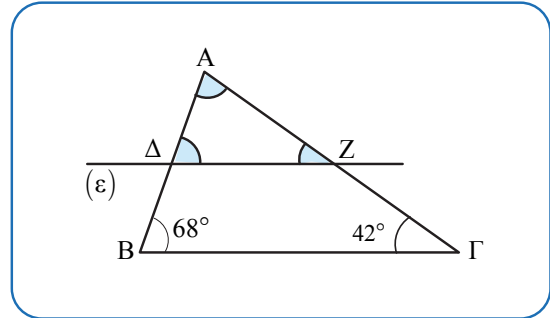
23. Στο διπλανό σχήμα έχουμε
 $AB \parallel \Delta\Gamma$ και $A\Delta \parallel B\Gamma$.
 Να υπολογίσετε τις γωνίες $\hat{\phi}$ και $\hat{\theta}$.



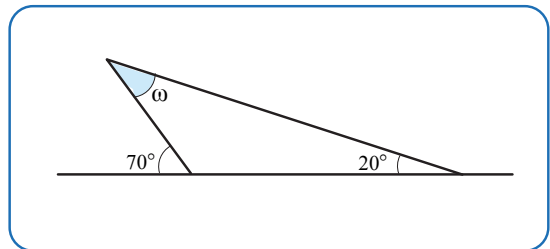
24. Στο διπλανό σχήμα οι ευθείες (ε_1) και (ε_2) είναι παράλληλες. Να υπολογίσετε τις γωνίες του τριγώνου ΑΒΓ.



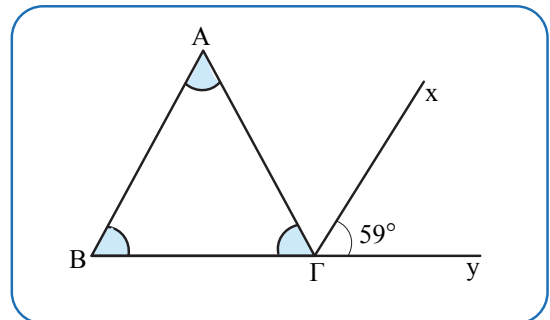
25. Στο διπλανό σχήμα η ευθεία (ε) είναι παράλληλη στη ΒΓ. Αν $\widehat{B} = 68^\circ$, $\widehat{\Gamma} = 42^\circ$ να υπολογίσετε τις γωνίες του τριγώνου ΑΔΖ.



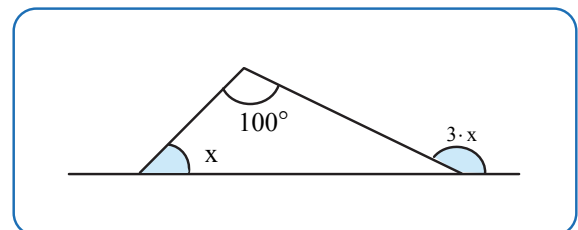
26. Να υπολογίσετε τη γωνία $\hat{\omega}$ του διπλανού σχήματος.



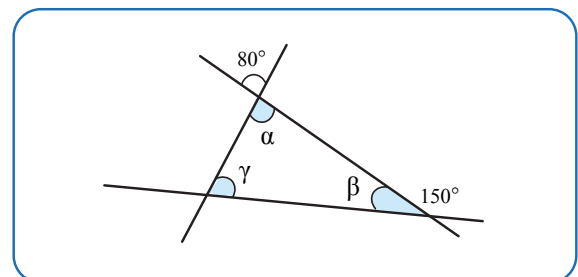
27. Στο διπλανό σχήμα το τρίγωνο ΑΒΓ είναι ισοσκελές με $AB = AG$ και Γχ είναι η διχοτόμος της γωνίας $A\hat{\Gamma}y$. Αν $x\hat{\Gamma}y = 59^\circ$, να υπολογίσετε τις γωνίες του τριγώνου ΑΒΓ.



28. Να υπολογίσετε τη γωνία \hat{x} του διπλανού σχήματος.

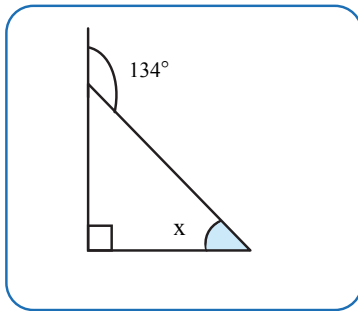


29. Να υπολογίσετε τις γωνίες $\hat{\alpha}$, $\hat{\beta}$ και $\hat{\gamma}$ του διπλανού σχήματος.

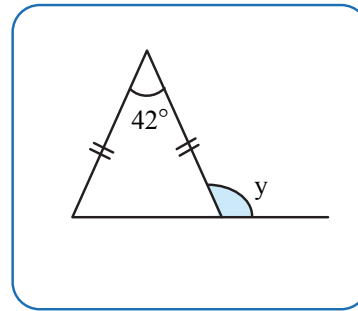


30. Σε τρίγωνο $AB\Gamma$ έχουμε $\hat{A} = 3 \cdot \hat{B}$ και $\hat{\Gamma} = 2 \cdot \hat{B}$. Να αποδείξετε ότι το τρίγωνο είναι ορθογώνιο.
31. Σε ένα τρίγωνο $AB\Gamma$ έχουμε $\hat{B} = 24^\circ$ και $\hat{\Gamma} = 3 \cdot \hat{A}$. Να υπολογίσετε τις γωνίες \hat{A} και $\hat{\Gamma}$.
32. Σε τρίγωνο $AB\Gamma$ έχουμε $\hat{A} = 2 \cdot x$, $\hat{B} = x + 20^\circ$, $\hat{\Gamma} = 3 \cdot x + 4^\circ$. Να υπολογίσετε τις γωνίες \hat{A} , \hat{B} και $\hat{\Gamma}$ του τριγώνου.
33. Να υπολογίσετε τις τιμές των x , y στα παρακάτω σχήματα:

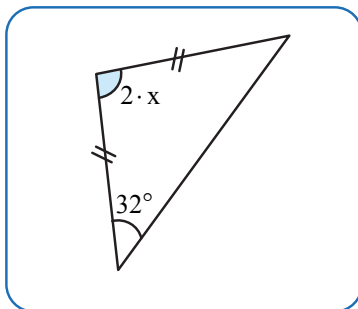
i)



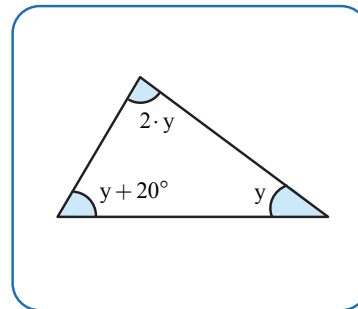
ii)



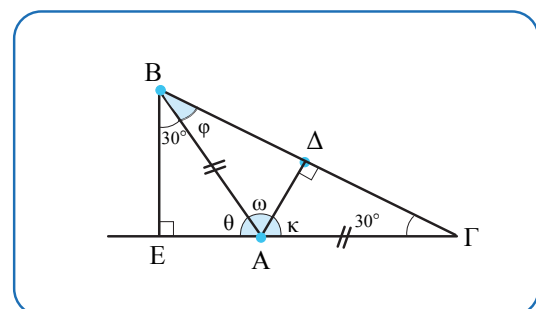
iii)



iv)

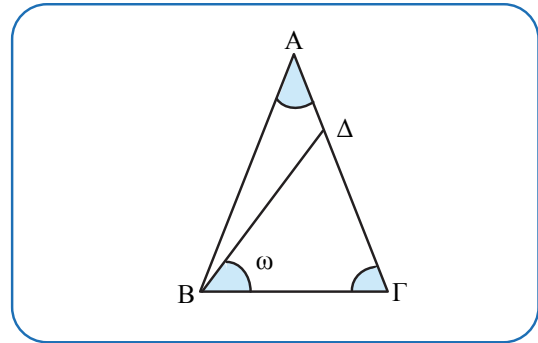


34. Στο διπλανό σχήμα να υπολογίσετε τις γωνίες $\hat{\phi}$, $\hat{\theta}$, $\hat{\omega}$ και $\hat{\kappa}$.

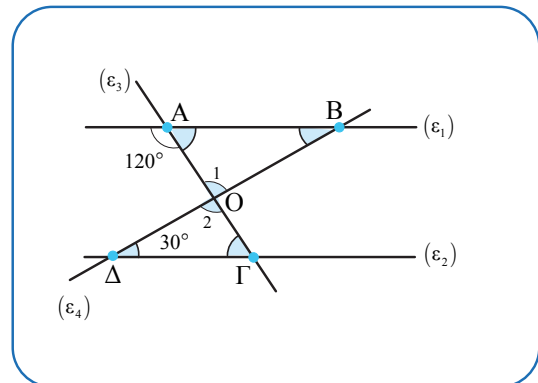


35. Στο διπλανό σχήμα το τρίγωνο $AB\Gamma$ είναι ισοσκελές με $AB = A\Gamma$.

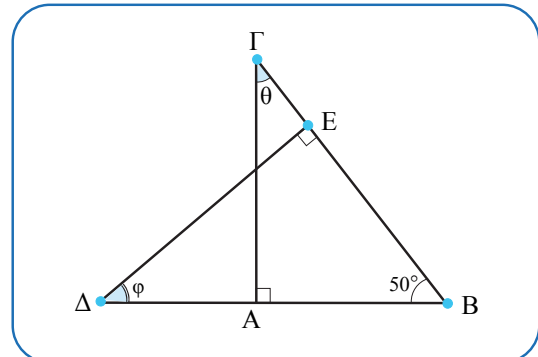
Αν $\widehat{A\hat{B}\Delta} = 20^\circ$ και $\widehat{B\hat{\Delta}\Gamma} = 70^\circ$, να υπολογίσετε τις γωνίες \widehat{A} , $\widehat{\Gamma}$ και $\widehat{\omega}$.



36. Στο διπλανό σχήμα έχουμε $(\varepsilon_1) \parallel (\varepsilon_2)$. Να υπολογίσετε τις γωνίες των τριγώνων OAB και $O\Delta\Gamma$.

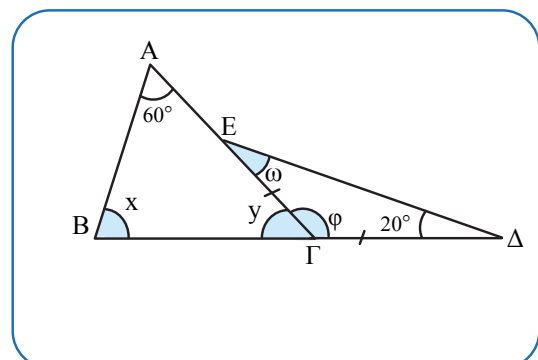


37. Στο διπλανό σχήμα να υπολογίσετε τις γωνίες $\widehat{\phi}$ και $\widehat{\theta}$.

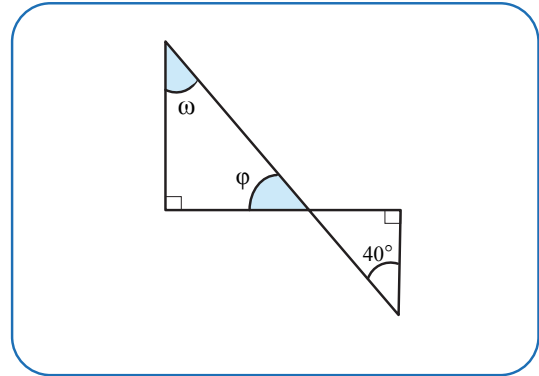


38. Στο διπλανό σχήμα το τρίγωνο $E\Gamma\Delta$ είναι ισοσκελές με $\Gamma E = \Gamma\Delta$.

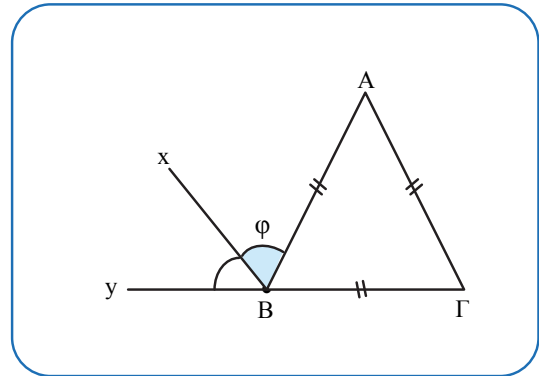
Αν $\widehat{\Delta} = 20^\circ$ και $\widehat{A} = 60^\circ$ να υπολογίσετε τις γωνίες \widehat{x} , \widehat{y} , $\widehat{\omega}$ και $\widehat{\phi}$.



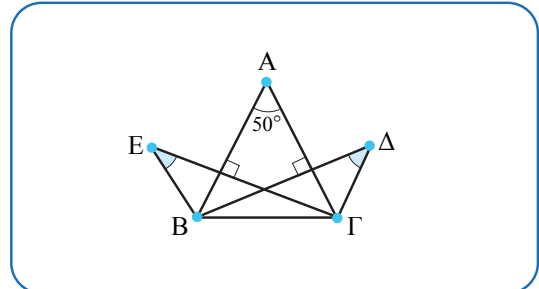
39. Να υπολογίσετε τις γωνίες $\hat{\omega}$ και $\hat{\phi}$ του διπλανού σχήματος.



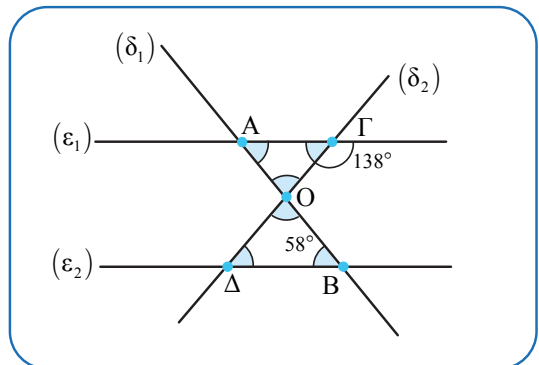
40. Να υπολογίσετε τη γωνία $\hat{\phi}$ του διπλανού σχήματος, αν γνωρίζουμε ότι το τρίγωνο $AB\Gamma$ είναι ισόπλευρο και η ημιευθεία Bx είναι διχοτόμος της γωνίας $A\hat{B}y$.



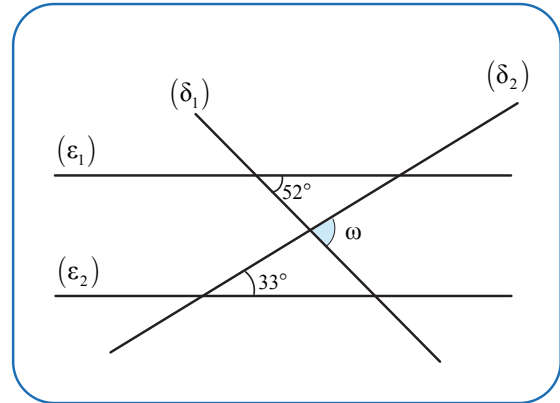
41. Στο διπλανό σχήμα έχουμε $EB \parallel A\Gamma$ και $AB \parallel \Delta\Gamma$. Να υπολογίσετε τις γωνίες \hat{E} και $\hat{\Delta}$.



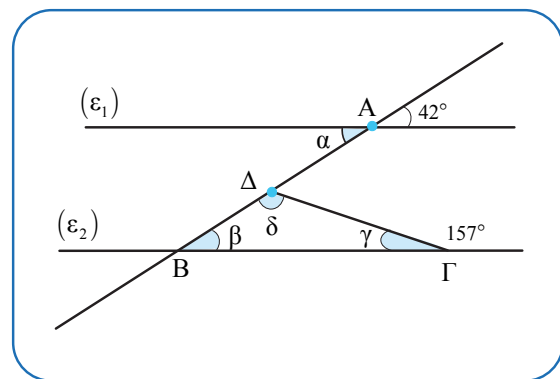
42. Στο διπλανό σχήμα οι ευθείες (ϵ_1) και (ϵ_2) είναι παράλληλες. Να υπολογίσετε τις γωνίες των τριγώνων $AO\Gamma$ και $BO\Delta$.



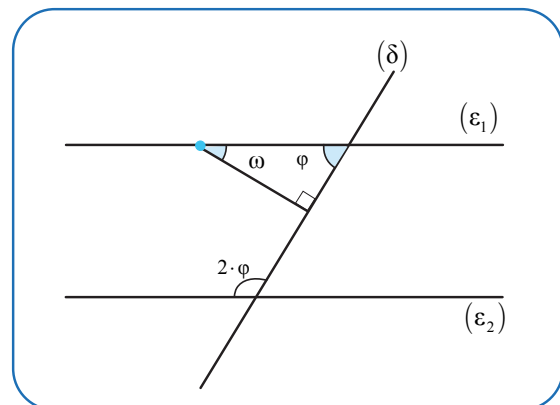
43. Στο διπλανό σχήμα οι ευθείες (ε_1) και (ε_2) είναι παράλληλες. Να υπολογίσετε τη γωνία $\hat{\omega}$.



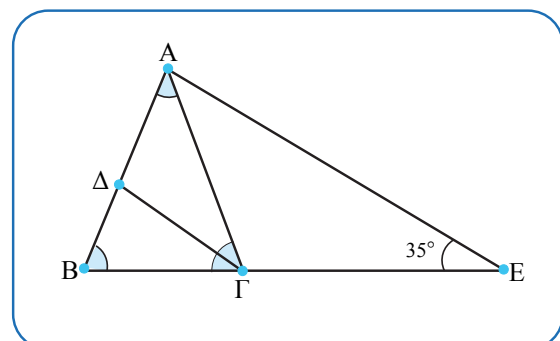
44. Στο διπλανό σχήμα οι ευθείες (ε_1) και (ε_2) είναι παράλληλες. Να υπολογίσετε τις γωνίες $\hat{\alpha}$, $\hat{\beta}$, $\hat{\gamma}$ και $\hat{\delta}$.



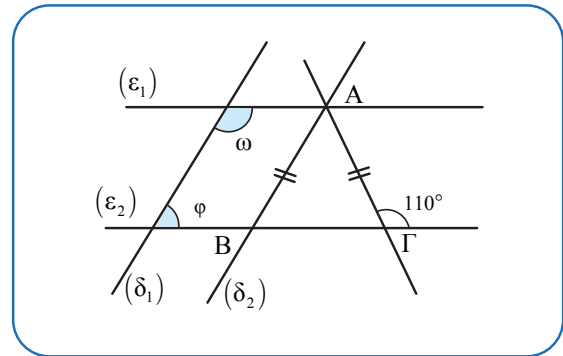
45. Στο διπλανό σχήμα έχουμε $\varepsilon_1 \parallel \varepsilon_2$. Να υπολογίσετε τις γωνίες $\hat{\phi}$ και $\hat{\omega}$.



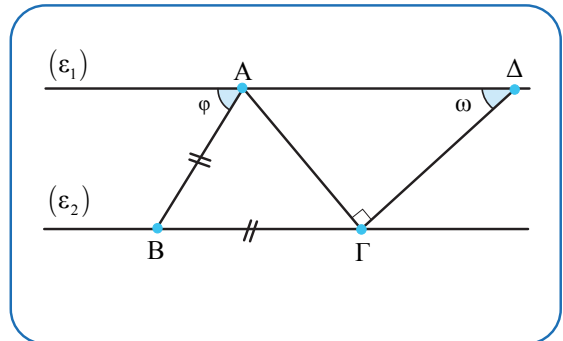
46. Στο διπλανό σχήμα το τρίγωνο $AB\Gamma$ είναι ισοσκελές με $AB = A\Gamma$, η $\Gamma\Delta$ είναι διχοτόμος του τριγώνου $AB\Gamma$, η AE είναι παράλληλη προς τη $\Gamma\Delta$ και $\hat{E} = 35^\circ$. Να υπολογίσετε τις γωνίες του τριγώνου $AB\Gamma$.



47. Στο διπλανό σχήμα έχουμε $\varepsilon_1 \parallel \varepsilon_2$ και $\delta_1 \parallel \delta_2$. Επίσης, το τρίγωνο ABΓ είναι ισοσκελές με $AB = AG$. Να υπολογίσετε τις γωνίες $\hat{\phi}$ και $\hat{\omega}$.



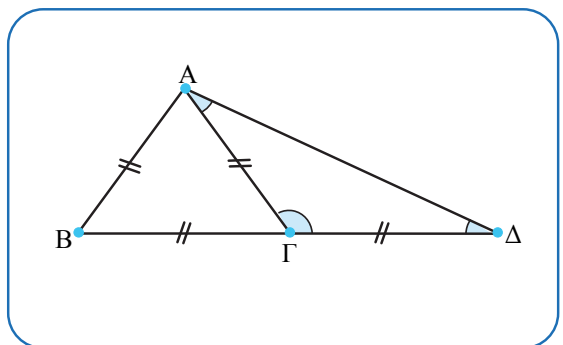
48. Στο διπλανό σχήμα οι ευθείες (ε_1) και (ε_2) είναι παράλληλες, το τρίγωνο ABΓ είναι ισόπλευρο και το τρίγωνο AΓΔ είναι ορθογώνιο. Να υπολογίσετε τις γωνίες $\hat{\phi}$ και $\hat{\omega}$.

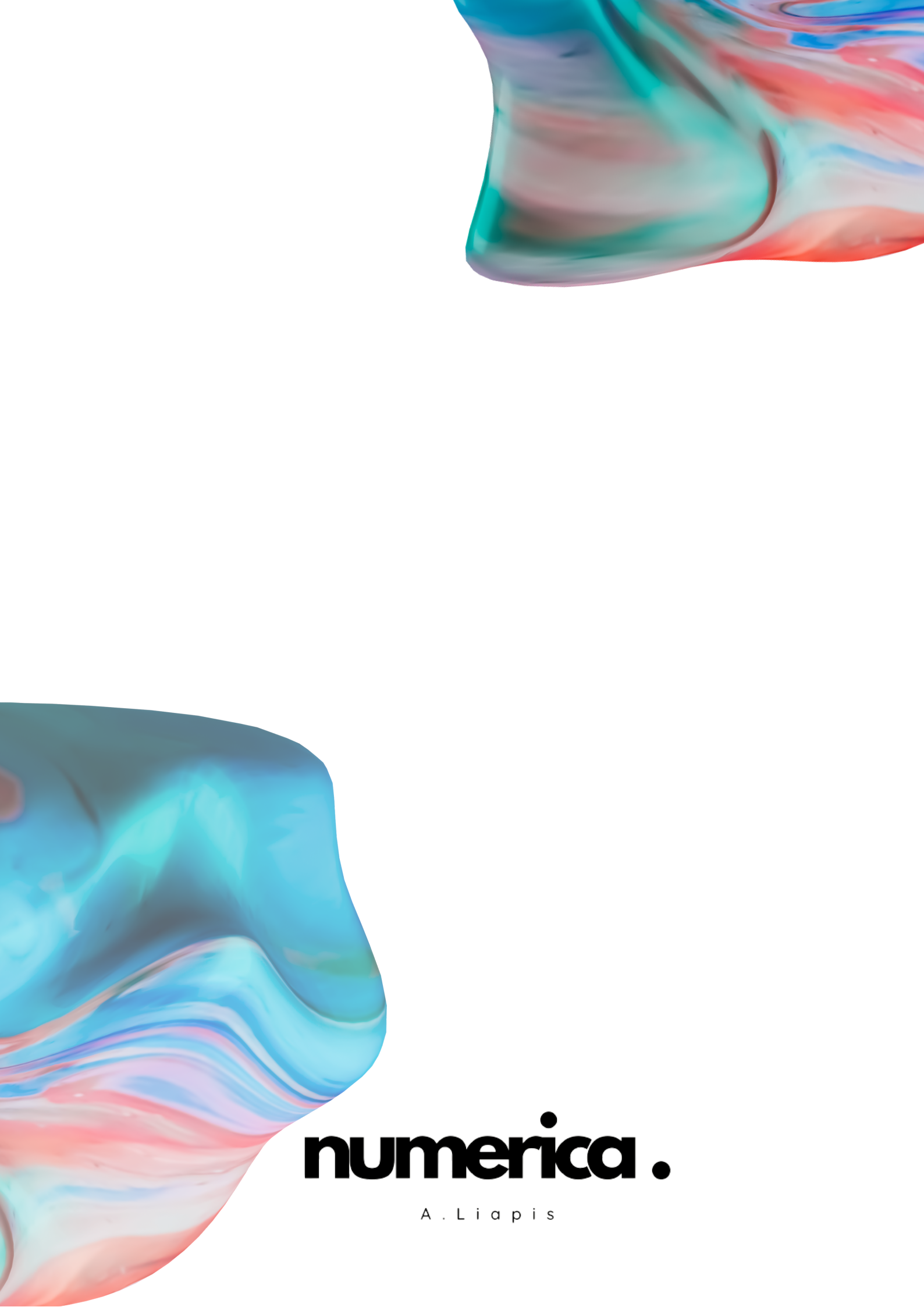


49. Δίνεται τρίγωνο ABΓ και η διχοτόμος του ΒΔ. Αν $\hat{A}\hat{B}\hat{A} = 30^\circ$ και η γωνία \hat{A} είναι μεγαλύτερη κατά 12° από τη γωνία $\hat{\Gamma}$, να υπολογίσετε τις γωνίες \hat{A} , \hat{B} και $\hat{\Gamma}$ του τριγώνου ABΓ.
50. Σε τρίγωνο ABΓ η γωνία \hat{A} είναι τριπλάσια της γωνίας \hat{B} και η γωνία $\hat{\Gamma}$ είναι διπλάσια της γωνίας \hat{B} . Να αποδείξετε ότι το τρίγωνο ABΓ είναι ορθογώνιο.

51. Στο διπλανό σχήμα το τρίγωνο ABΓ είναι ισόπλευρο, ενώ το τρίγωνο ΓΑΔ είναι ισοσκελές με $GA = GD$.

- Να υπολογίσετε τις γωνίες του τριγώνου AΓΔ.
- Να βρείτε το είδος του τριγώνου ABΔ ως προς τις γωνίες του.





numerica .

A . L i a p i s