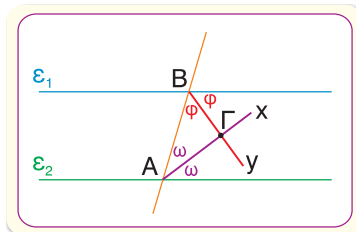


## ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ

11. Στο διπλανό σχήμα είναι  $\varepsilon_1 // \varepsilon_2$  και οι Αx, Βx είναι διχοτόμοι δύο εντός και επί τα αυτά μέρη γωνιών που τέμνονται στο Γ. Να δείξετε ότι το τρίγωνο ΑΒΓ είναι ορθογώνιο.



**Λύση**

Οι γωνίες  $2\hat{\varphi}$  και  $2\hat{\omega}$  είναι εντός και επί τα αυτά μέρη,

$$\text{οπότε } 2\hat{\varphi} + 2\hat{\omega} = 180^\circ \text{ άρα } \hat{\varphi} + \hat{\omega} = \frac{180^\circ}{2} = 90^\circ.$$

Στο τρίγωνο ΑΒΓ έχουμε:  $\hat{A} + \hat{B} + \hat{\Gamma} = 180^\circ$

$$\hat{\omega} + \hat{\varphi} + \hat{\Gamma} = 180^\circ$$

$$90^\circ + \hat{\Gamma} = 180^\circ$$

$$\hat{\Gamma} = 180^\circ - 90^\circ = 90^\circ$$

12. Να αποδείξετε ότι  $\hat{\varphi} = \hat{B} + \hat{\Gamma}$

**Λύση**

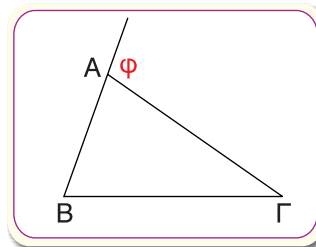
Είναι  $\hat{A} + \hat{B} + \hat{\Gamma} = 180^\circ$

άρα  $\hat{B} + \hat{\Gamma} = 180^\circ - \hat{A}$

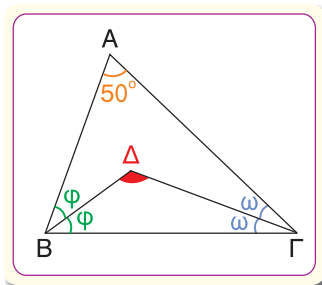
Οι γωνίες  $\hat{\varphi}$  και  $\hat{A}$  είναι παραπληρωματικές,

οπότε:  $\hat{\varphi} + \hat{A} = 180^\circ$  ή  $\hat{\varphi} = 180^\circ - \hat{A}$

Άρα  $\hat{\varphi} = \hat{B} + \hat{\Gamma}$ .



13. Να υπολογιστεί η γωνία  $\hat{\Delta}$  του παρακάτω σχήματος.



# 3

ΠΑΡΑΛΛΗΛΟΓΡΑΜΜΑ  
ΤΡΙΓΩΝΑ

## Λύση

Στο τρίγωνο ΑΒΓ είναι:  $\hat{A} + \hat{B} + \hat{C} = 180^\circ$

$$50^\circ + 2\hat{\varphi} + 2\hat{\omega} = 180^\circ$$

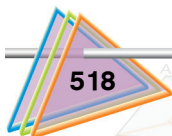
$$2\hat{\varphi} + 2\hat{\omega} = 180^\circ - 50^\circ$$

$$\hat{\varphi} + \hat{\omega} = \frac{130^\circ}{2} = 65^\circ.$$

Στο τρίγωνο ΒΔΓ είναι:  $\hat{D} + \hat{\varphi} + \hat{\omega} = 180^\circ$

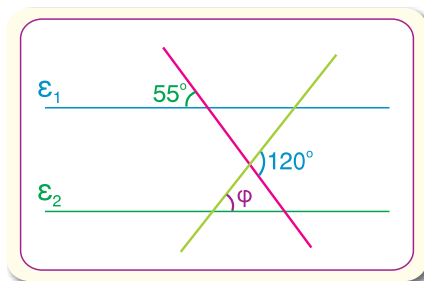
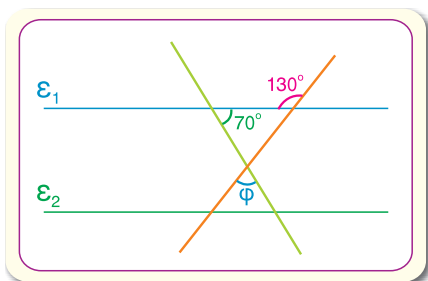
$$\hat{D} + 65^\circ = 180^\circ$$

$$\hat{D} = 180^\circ - 65^\circ = 115^\circ.$$



## ΕΞΑΣΚΗΣΗ

14. Να δικαιολογήσεις γιατί:
- α. Κάθε ορθογώνιο τρίγωνο έχει μόνο μία ορθή γωνία.
  - β. Κάθε αμβλυγώνιο έχει μόνο μία αμβλεία γωνία.
15. Να σχεδιάσετε ένα τρίγωνο  $AB\Gamma$  στο οποίο να είναι  $B\Gamma = 3\text{ cm}$ ,  $\hat{B} = 70^\circ$  και  $\hat{\Gamma} = 50^\circ$ .
- α. Να μετρήσετε τη γωνία  $\hat{A}$ .
  - β. Να υπολογίσετε τη γωνία  $\hat{A}$ .
16. Να σχεδιάσετε ένα ορθογώνιο τρίγωνο  $AB\Gamma$  στο οποίο να είναι  $\hat{A} = 90^\circ$ ,  $\hat{\Gamma} = 60^\circ$  και  $A\Gamma = 3\text{ cm}$ .
- α. Να υπολογίσετε τη γωνία  $B$ .
  - β. Να μετρήσετε τη πλευρά  $B\Gamma$  και να συγκρίνετε το μήκος της με το μήκος της πλευράς  $A\Gamma$ .
17. Στα παρακάτω σχήματα είναι  $\epsilon_1 // \epsilon_2$ . Να υπολογίσετε τη γωνία  $\hat{\varphi}$ .

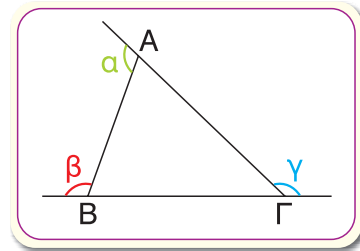


18. Σε ένα τρίγωνο  $AB\Gamma$  η γωνία  $\hat{A}$  είναι  $60^\circ$  και η γωνία  $\hat{B}$  είναι πενταπλάσια της γωνίας  $\hat{\Gamma}$ . Να υπολογίσεις τις γωνίες  $\hat{B}$  και  $\hat{\Gamma}$  του τριγώνου.  
(Απ.  $20^\circ, 100^\circ$ )
19. Σε ένα ισοσκελές τρίγωνο μία γωνία που αντιστοιχεί στη βάση του είναι  $50^\circ$ . Να βρεις τις υπόλοιπες γωνίες του.  
(Απ.:  $50^\circ, 80^\circ$ )

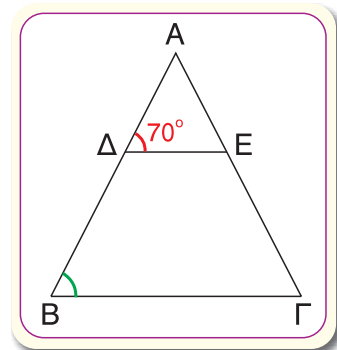
# 3

ΠΑΡΑΛΛΗΛΟΓΡΑΜΜΑ  
ΤΡΙΓΩΝΑ

20. Στο διπλανό σχήμα να αποδείξετε ότι  $\hat{\alpha} + \hat{\beta} + \hat{\gamma} = 360^\circ$ .

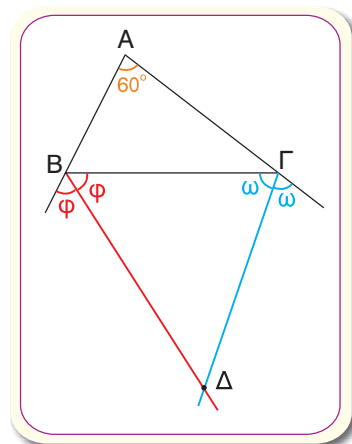


21. Στο διπλανό σχήμα το τρίγωνο ABΓ είναι ισοσκελές και η ΔΕ είναι παράλληλη στη ΒΓ. Αν  $\hat{\Delta} = 70^\circ$ , να υπολογίσετε τις γωνίες του τριγώνου ABΓ.



(Απ.:  $70^\circ, 70^\circ, 40^\circ$ )

22. Να υπολογίσετε τη γωνία Δ του διπλανού σχήματος.



(Απ.:  $60^\circ$ )