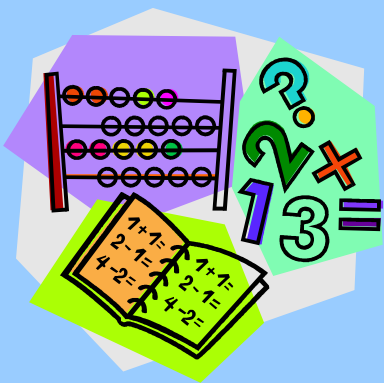




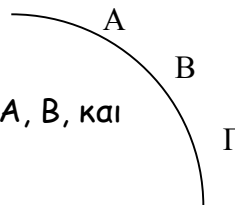
Κεφ 2^ο - Συμμετρία.

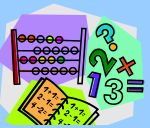
Μέρος Α' - Θεωρία.

1. Δύο σχήματα συμμετρικά ως προς μια ευθεία (ε) είναι μεταξύ τους
2. Παραδείγματα - εφαρμογές σχολικού βιβλίου (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7) Σελ. 201, 202.
3. Τι λέμε άξονα συμμετρίας ενός σχήματος;
4. Τι είναι η μεσοκάθετος ενός ευθύγραμμου τμήματος;
5. Ποια ιδιότητα έχουν τα σημεία της μεσοκάθετου ενός ευθύγραμμου τμήματος;
6. Παραδείγματα - εφαρμογές σχολικού βιβλίου (1, 2, 3, 4, 5) Σελ. 207, 208.
7. Ποιες γωνίες λέγονται «εντός» και ποιες «εκτός»;
8. Ποιες γωνίες λέγονται «επι τα αυτά»;
9. Όταν δύο παράλληλες ευθείες τέμνονται από τρίτη ευθεία ποιες γωνίες είναι ίσες;

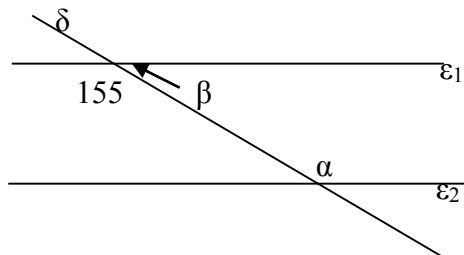
Μέρος Β' Ασκήσεις.

1. Το ημικύκλιο έχει άξονα συμμετρίας; (κατασκευάστε τον)
2. Μια γωνία χοψ έχει άξονα συμμετρίας; Ποιος είναι αυτός;
3. Να βρείτε το συμμετρικό ενός τετραγώνου :
 - α) ως προς μια πλευρά του,
 - β) ως προς τη διαγώνιό του.
4. Δίνεται ένα τρίγωνο ΑΒΓ. Να κατασκευάσετε έναν κύκλο ο οποίος να διέρχεται από τις τρεις κορυφές του τριγώνου.
5. Με τη χρήση του κανόνα και του διαβήτη να βρείτε τα μέσα των πλευρών ενός τριγώνου.
6. Πάνω σε ένα τόξο ενός κύκλου έχουμε τα σημεία Α, Β, και Γ. Να βρείτε το κέντρο του κύκλου.

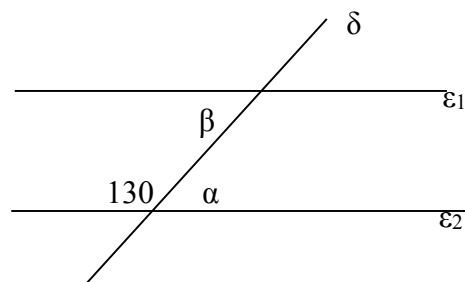




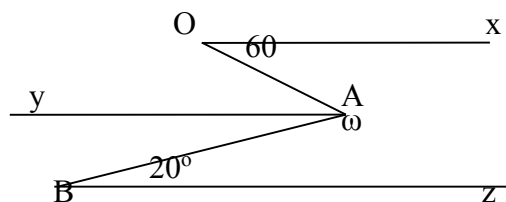
7. Αν $\varepsilon_1 // \varepsilon_2$ να υπολογιστούν οι γωνίες α και β στο διπλανό σχήμα.



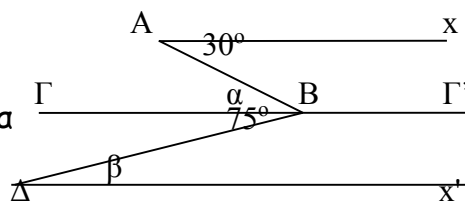
8. Αν $\varepsilon_1 // \varepsilon_2$ να υπολογιστούν οι γωνίες α και β στο διπλανό σχήμα.



9. Οι ημιευθείες Ox , Ay και Bz είναι $^\circ$ παράλληλες. Να υπολογίσετε τη γωνία OAB και τη μη κυρτή γωνία ω .



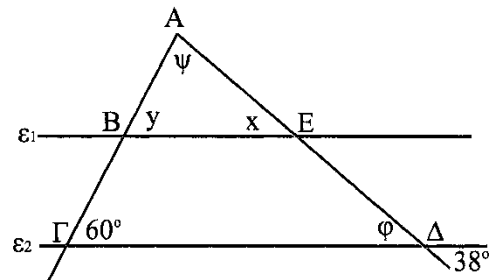
10. Αν $Ax // \Gamma\Gamma' // \Delta\chi'$, $AB\Delta = 75^\circ$ και $BA\chi = 30^\circ$, να υπολογίσετε τις γωνίες $\alpha = AB\Gamma$ και $\beta = B\Delta\chi$.



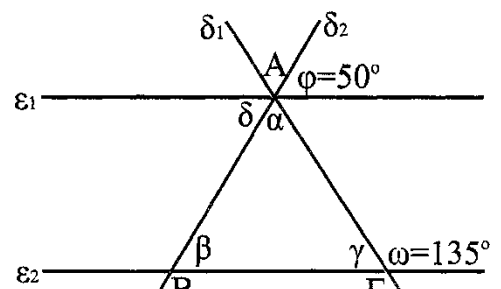
11. Να κατασκευάσετε χρησιμοποιώντας μόνο κανόνα και διαβήτη το ύψος ενός σκαληνού τριγώνου $AB\Gamma$.
12. Έστω ένα ευθύγραμμο τμήμα $B\Gamma = 3\text{cm}$. Να κατασκευάσετε με κανόνα και διαβήτη ένα ισοσκελές τρίγωνο $AB\Gamma$ με βάση το $B\Gamma$ και πλευρές $AB = A\Gamma = 6\text{cm}$. Κατόπιν να σχεδιάσετε τις μεσοκαθέτους των πλευρών του.



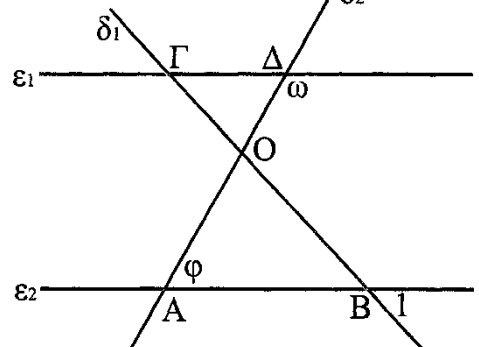
13. Στο σχήμα οι ευθείες ε_1 και ε_2 είναι παράλληλες. Να υπολογιστούν οι γωνίες φ , χ , γ και ω . Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας σε κάθε περίπτωση.



14. Στο σχήμα οι ευθείες ε_1 και ε_2 είναι παράλληλες με τέμνουσες τις ε_3 και ε_4 , που τέμνονται στο σημείο Α της ευθείας ε_1 . Δίνονται οι γωνίες: $\varphi=50^\circ$ και $\omega=130^\circ$. Να υπολογίσετε σε μοίρες, τις γωνίες α , β , γ και δ . Να αιτιολογήσετε τις απαντήσεις σας.



15. Στο σχήμα οι ευθείες ε_1 και ε_2 είναι παράλληλες. Τα ευθύγραμμα τμήματα ΒΟ και ΒΑ είναι ίσα και η γωνία $\beta_1=40^\circ$. Να υπολογίσετε τις γωνίες φ και ω . β Να υπολογίσετε τις γωνίες του τριγώνου ΟΓΔ . γ. Τι είδος τριγώνου, ως προς τις πλευρές του είναι το τρίγωνο ΟΓΔ ;Να δικαιολογήσετε τις απαντήσεις σας.

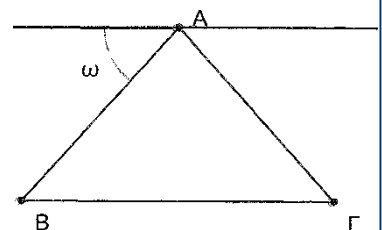


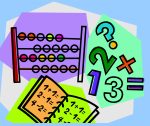
16. Δίνεται το ισοσκελές τρίγωνο ΑΒΓ του παρακάτω σχήματος με $AB=AG$ και η γωνία Α του τριγώνου είναι ίση με τα $\frac{2}{5}$ της ορθής.

Α) Να αποδείξετε ότι η γωνία $A=36^\circ$

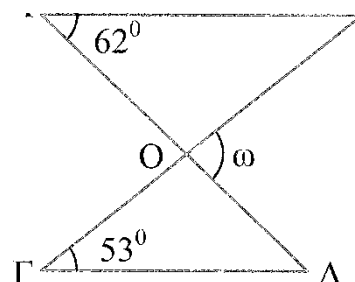
Β) Να υπολογίσετε τις γωνίες Β και Γ του τριγώνου ΑΒΓ

Γ) Από το Α φέρνουμε ευθεία ε παράλληλη προς την βάση ΒΓ του τριγώνου ΑΒΓ, να υπολογίσετε με πλήρη αιτιολόγηση την γωνία ω .

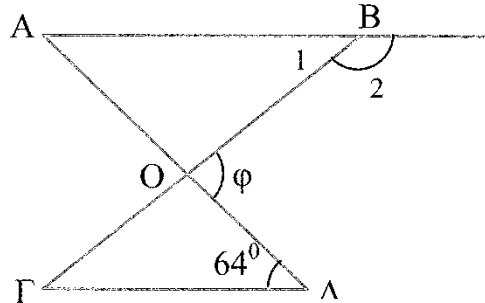




17. Στο διπλανό σχήμα έχουμε $AB \parallel \Gamma\Delta$, $A = 62^\circ$, $\Gamma = 53^\circ$. Να υπολογισθεί η γωνία ω .



18. Στο διπλανό σχήμα έχουμε $AB \parallel \Gamma\Delta$, $B_2 = 142^\circ$, $\Delta = 64^\circ$. Να υπολογισθεί η γωνία φ .



19. Στο τρίγωνο $AB\Gamma$ έχουμε $\Delta E \parallel B\Gamma$, $A\Delta E = 30^\circ$, $\Gamma = 54^\circ$. Να υπολογισθούν οι γωνίες A και B .

