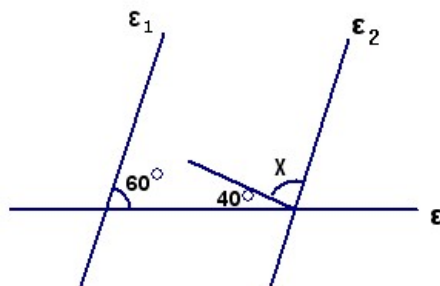




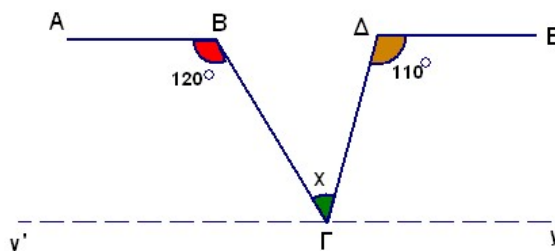
ΦΥΛΛΟ ΑΣΚΗΣΕΩΝ

ΠΑΡΑΛΛΗΛΕΣ ΕΥΘΕΙΕΣ

1. Αν είναι $(\epsilon_1) \parallel (\epsilon_2)$ και η ευθεία (ϵ) είναι τέμνουσα, να υπολογίσετε τη γωνία x .

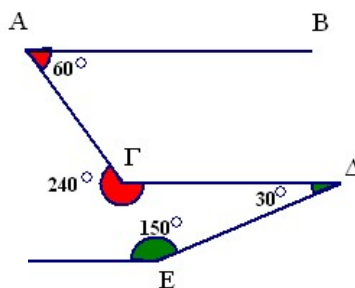


2. Αν στο διπλανό σχήμα οι ευθείες AB και DE είναι παράλληλες, $\widehat{AB\Gamma} = 120^\circ$ και $\widehat{\Gamma\Delta E} = 110^\circ$, να υπολογίσετε την γωνία x .

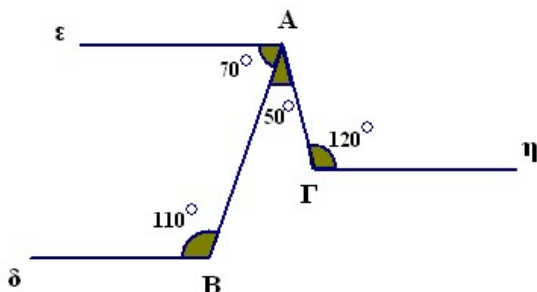


3. Στα παρακάτω σχήματα να δικαιολογήσετε ότι :

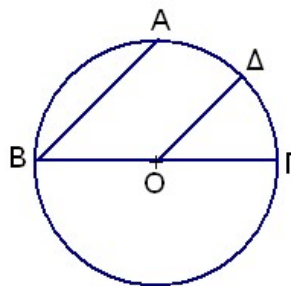
α) $AB \parallel \Gamma\Delta \parallel EZ$



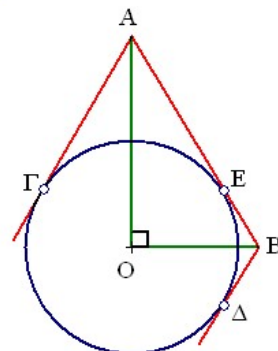
β) $\epsilon \parallel \delta \parallel \eta$



4. Στο διπλανό σχήμα η χορδή AB είναι παράλληλη στην ακτίνα OD . Να δείξετε ότι $\widehat{A\Delta} = \widehat{\Delta\Gamma}$

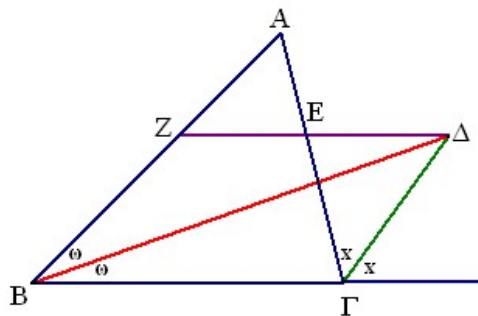


5. Στο διπλανό σχήμα οι $ΑΓ, AB$ και $ΒΔ$ είναι εφαπτόμενες του κύκλου με κέντρο O . Αν $AO \perp OB$ να δείξετε ότι $ΑΓ \parallel ΒΔ$.

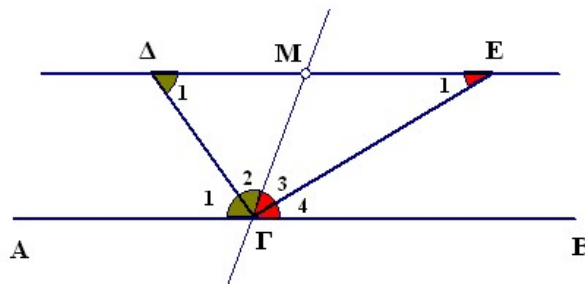




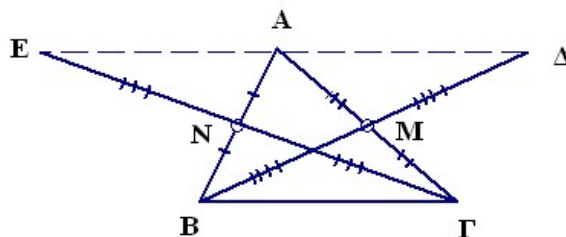
6. Στο διπλανό σχήμα η $B\Delta$ είναι η διχοτόμος της γωνίας $\widehat{B}$ του τριγώνου $AB\Gamma$ και η $\Gamma\Delta$ η διχοτόμος της εξωτερικής γωνίας της $\widehat{\Gamma}$. Αν $\Delta EZ \parallel B\Gamma$, $BZ = 8$ και $E\Gamma = 6$, να υπολογίσετε το τμήμα ZE .



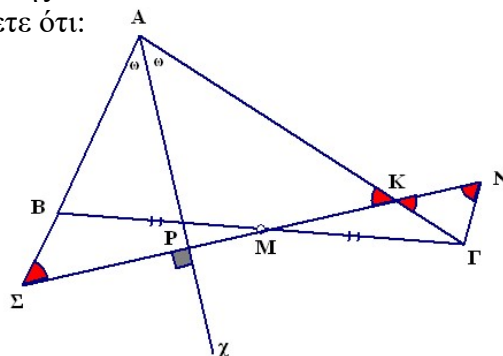
7. Στο παρακάτω σχήμα είναι $AB \parallel \Delta E$, $M\Gamma$ τέμνουσα των παραλλήλων η $\Delta\Gamma$ είναι διχοτόμος της γωνίας $\widehat{A\Gamma M}$ και η ΓE διχοτόμος της γωνίας $\widehat{M\Gamma B}$. Να δείξετε ότι :
- το τρίγωνο $\Delta M\Gamma$ είναι ισοσκελές
 - το σημείο M είναι μέσο της ΔE
 - $\widehat{\Delta\Gamma E} = 90^\circ$



8. Σε ένα τρίγωνο $AB\Gamma$ οι BM και ΓN είναι διάμεσοι οι οποίες προεκτείνονται έτσι ώστε, $MB = M\Delta$ και $\Gamma N = NE$. Να δείξετε ότι:
- τα σημεία E, A, Δ είναι συνευθειακά
 - το A είναι μέσο του $E\Delta$



9. Δίνεται τρίγωνο $AB\Gamma$ και η διχοτόμος $A\chi$ της γωνίας $\widehat{A}$. Από το μέσο M της $B\Gamma$ φέρνουμε κάθετη στην $A\chi$ στο σημείο P που τέμνει την $A\Gamma$ στο K την προέκταση της AB στο Σ και την παράλληλη από το Γ προς την AB στο N . Να δείξετε ότι:
- τα τρίγωνα $A\Sigma K$ και $K\Gamma N$ είναι ισοσκελή
 - $B\Sigma = \Gamma N$
 - $2 A\Sigma = AB + A\Gamma$



10. Έστω ένα τρίγωνο $AB\Gamma$ ($AB < A\Gamma$). Η κάθετος από το μέσο Δ της πλευράς $B\Gamma$ προς τη διχοτόμο της γωνίας $\widehat{A}$ τέμνει την ευθεία AB στο E και την ευθεία $A\Gamma$ στο Z . Η παράλληλος από το B προς την $A\Gamma$ τέμνει την EZ στο H .
- Να δείξετε ότι καθένα από τα τρίγωνα AEZ και BEH είναι ισοσκελές.
 - Να συγκρίνετε τα τρίγωνα $B\Delta H$ και $\Delta\Gamma Z$. Μετά να δείξετε ότι : $BE = \Gamma Z$.
 - Οι μεσοκάθετες των τμημάτων $B\Gamma$ και EZ τέμνονται σ' ένα σημείο O .
Να δείξετε ότι τα τρίγωνα $O\Gamma Z$ και OBE είναι ίσα.