

- 1) Σε παραλληλο ABΓΔ έχοτε  $\hat{A} < 90^\circ$ . Να δείξετε ότι  $ΑΓ > ΒΔ$
- 2) Σε τρίγωνο ΑΒΓ είναι  $ΑΒ < ΑΓ$ . Αν ΒΔ, ΓΕ οι διχοτόμοι των γωνιών  $\hat{B}$  και  $\hat{C}$ , να δείξετε ότι  $ΒΔ < ΓΕ$
- 3) Έστω παραλληλο ΑΒΓΔ. κατασκευάστε το τετράγωνο ΑΒΕΖ στο ημιεπίπεδο (ΑΒ, Γ) και το τετράγωνο ΒΓΗΘ στο ημιεπίπεδο (ΒΓ, Α). Να αποδείξετε ότι  
α)  $ΕΘ = ΔΒ$     β)  $ΕΘ \perp ΔΒ$
- 4) Θεωρούμε παραλληλο ΑΒΓΔ και στο ημιεπίπεδο ΑΒ, ΓΔ τα σημεία Ε και Ζ ώστε  $ΒΕ = \frac{1}{3} ΑΒ$  και  $ΑΖ = \frac{1}{3} ΓΔ$ . Έστω Η το σημείο τομής των ευθειών ΑΔ και ΕΖ τότε  
α)  $ΖΔ = ΖΘ$   
β) να συγκρίνετε  $\hat{ΖΑΕ}$  και  $\hat{ΖΔΗ}$   
γ) να δείξετε ότι  $ΔΗ = ΑΔ$  και  $ΖΗ = ΖΕ$
- 5) Στο εσωτερικό ενός τετραγώνου ΑΒΓΔ θεωρούμε σημείο Μ ώστε  $\hat{ΜΑΒ} = \hat{ΜΒΑ} = 15^\circ$ . Να δείξετε ότι το τρίγωνο ΜΓΔ είναι ισοπλευρό
- 6) Να αποδείξετε ότι τα υπερκείμενα ενός εσωτερικού σημείου Μ ενός ορθογωνίου ως προς τις πλευρές του είναι κορυφή ενός τετραπλεύρου με μέτρα πλευρών του τις κορυφές του ορθογωνίου
- 7) Να αποδείξετε ότι τα κέντρα των τετραγώνων που κατασκευάζονται εξωτερικά των πλευρών ενός παραλληλου είναι κορυφές ενός άλλου τετραγώνου.