α) Οι γωνίες ΑΒΟ και ΓΔΟ είναι ίσες, ως εντός εναλλάξ των παραλλήλων $ε_1$ και $ε_2$ που τέμνονται από την ΒΔ.

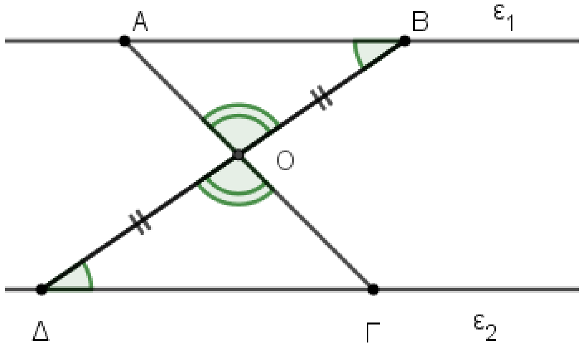
β) Τα τρίγωνα ΑΒΟ και ΓΔΟ έχουν:

ΒΟ = ΟΔ, από υπόθεση,

$Α\hat{Ο}Β = Δ\hat{Ο}Γ$, ως κατακορυφήν,

$Α\hat{Β}Ο = Γ\hat{Δ}Ο$, από το α) ερώτημα.

Άρα τα τρίγωνα είναι ίσα, γιατί έχουν μια πλευρά και τις προσκείμενες σε αυτή γωνίες ίσες μία προς μία.

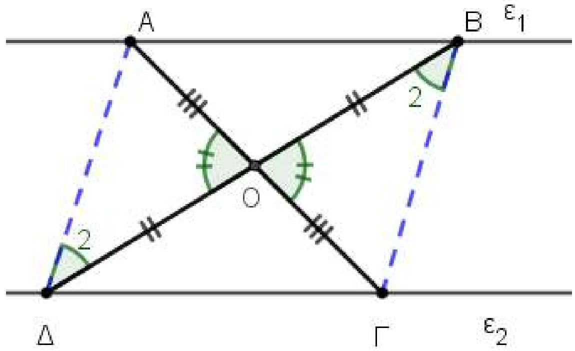


γ) Φέρνουμε τις ΑΔ και ΒΓ. Τα τρίγωνα ΑΔΟ και ΓΒΟ έχουν:

ΑΟ = ΟΓ, γιατί είναι απέναντι από τις ίσες γωνίες $Α\hat{Β}Ο$ και $Γ\hat{Δ}Ο$ αντίστοιχα των ίσων τριγώνων ΑΒΟ και ΓΔΟ,

ΟΔ = ΒΟ, από υπόθεση,

$Α\hat{Ο}Δ = Β\hat{Ο}Γ$, ως κατακορυφήν.



Άρα τα τρίγωνα είναι ίσα, επειδή έχουν δύο πλευρές ίσες μία προς μία και τις περιεχόμενες σε αυτές γωνίες ίσες. Επομένως, οι γωνίες $\hat{Δ}_2$ και $\hat{Β}_2$ είναι ίσες γιατί είναι απέναντι από τις ίσες πλευρές ΑΟ και ΟΓ αντίστοιχα.

Άρα, οι ευθείες ΑΔ και ΒΓ είναι παράλληλες γιατί τέμνονται από την ΒΔ και σχηματίζουν τις εντός εναλλάξ γωνίες $\hat{Δ}_2$ και $\hat{Β}_2$ ίσες.