ΛΥΣΗ

α) Συγκρίνουμε τα τρίγωνα ΑΟΒ και ΓΟΔ, τα οποία έχουν:

- ΒΟ = ΟΔ, αφού Ο μέσον του ΒΔ
- $\text{Α}\widehat{\text{Ο}}\text{Β} = \text{Γ}\widehat{\text{Ο}}\text{Δ}$, ως κατακορυφήν
- $\text{Α}\widehat{\text{Β}}\text{Ο} = \text{Γ}\widehat{\Delta}\text{Ο}$ ως εντός εναλλάξ των παραλλήλων ε_1, ε_2 που τέμνονται από την ΒΔ.

Οπότε τα τρίγωνα ΑΟΒ και ΓΟΔ έχουν μια πλευρά και τις προσκείμενες σε αυτή γωνίες ίσες μία προς μία (ΓΠΓ), άρα είναι ίσα και ως ίσα τρίγωνα θα έχουν:

- ΟΑ = ΟΓ, ως αντίστοιχες πλευρές που βρίσκονται απέναντι από τις ίσες γωνίες $\text{Α}\widehat{\text{Β}}\text{Ο}$ και $\text{Γ}\widehat{\Delta}\text{Ο}$
- ΑΒ = ΓΔ, ως αντίστοιχες πλευρές που βρίσκονται απέναντι από τις ίσες γωνίες $\text{Α}\widehat{\text{Ο}}\text{Β}$ και $\text{Γ}\widehat{\text{Ο}}\Delta$
- και $\text{Ο}\widehat{\text{Α}}\text{Β} = \text{Ο}\widehat{\Gamma}\Delta$, ως οι τρίτες γωνίες των ίσων τριγώνων.

β) Φέρουμε τα τμήματα ΑΔ και ΒΓ. Για το τετράπλευρο ΑΒΓΔ Ισχύει ότι ΟΑ = ΟΓ όπως δείχθηκε στο α) ερώτημα και ΟΒ = ΟΔ από τα δεδομένα. Δηλαδή οι διαγώνιες του τετραπλεύρου ΑΒΓΔ διχοτομούνται, άρα είναι παραλληλόγραμμο.