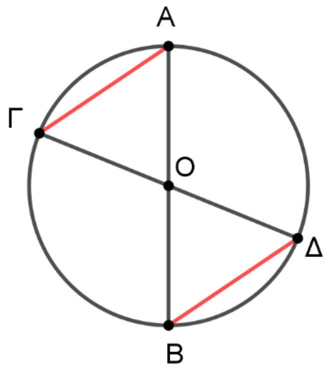
ΛΥΣΗ

Έστω κύκλος (Ο, ρ) και οι διάμετροί του ΑΓ και ΒΔ.



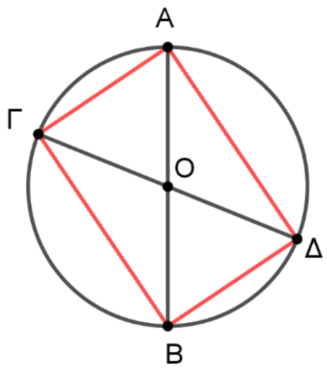
α) Φέρνουμε τις χορδές ΑΓ και ΒΔ του κύκλου.

Τα τρίγωνα ΟΑΓ και ΟΒΔ έχουν:

- ΟΑ = ΟΒ = ρ
- ΟΓ= ΟΔ= ρ
- $A\hat{O}\Gamma = B\hat{O}\Delta$ ως κατακορυφήν.

Τα τρίγωνα ΟΑΓ και ΟΒΔ είναι ίσα γιατί έχουν δυο πλευρές ίσες μία προς μία και τις περιεχόμενες σε αυτές γωνίες ίσες (ΠΓΠ), οπότε έχουν και ΑΓ= ΒΔ ως πλευρές που βρίσκονται απέναντι από τις ίσες γωνίες $A\hat{O}\Gamma$ και $B\hat{O}\Delta$ αντίστοιχα.

β) Τα σημεία Α, Γ, Β και Δ ορίζουν το τετράπλευρο ΑΓΒΔ.



Επειδή ΟΑ = ΟΒ = ΟΓ = ΟΔ = ρ, οι διαγώνιοι ΑΒ και ΓΔ του τετραπλεύρου ΑΓΒΔ διχοτομούνται και ως διάμετροι του κύκλου είναι ίσες. Άρα το τετράπλευρο είναι ορθογώνιο.