

ΘΕΜΑ 4

Το εγγεγραμμένο στον κύκλο τετράπλευρο $ΑΒΓΔ$ του παρακάτω σχήματος, έχει γωνίες $\widehat{Α} = 54^\circ$ και $\widehat{Δ} = 72^\circ$.

α) Να αποδείξετε ότι $\widehat{Β} = 108^\circ$ και $\widehat{Γ} = 126^\circ$. (Μονάδες 12)

β) Έστω ότι η $ΑΔ$ είναι διάμετρος του κύκλου. Να σχεδιάσετε το παρακάτω σχήμα και να φέρετε την διαγώνιο $ΔΒ$ του τετραπλεύρου $ΑΒΓΔ$. Να αποδείξετε ότι:

i. $\widehat{ΑΒΔ} = 90^\circ$. (Μονάδες 5)

ii. Η $ΔΒ$ διχοτομεί τη γωνία $\widehat{ΑΔΓ}$ και το τόξο $\widehat{ΑΒΓ}$. (Μονάδες 8)

