

### ΛΥΣΗ

α) Το άθροισμα των γωνιών ενός κυρτού πολυγώνου με  $n$  πλευρές είναι  $2 \cdot n - 4$  ορθές.

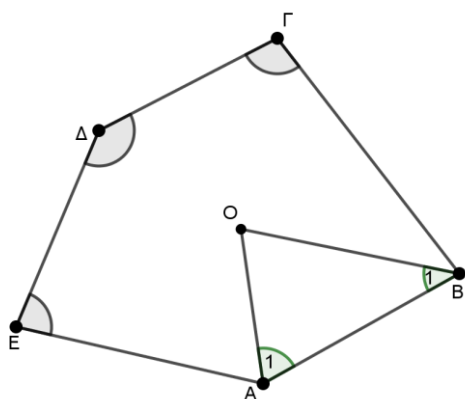
Έτσι για το πολύγωνο ΑΒΓΔΕ το άθροισμα των γωνιών του είναι:

$$2 \cdot 5 - 4 = 10 - 4 = 6 \text{ ορθές ή } 6 \cdot 90^\circ = 540^\circ.$$

Δηλαδή έχουμε:  $\hat{A} + \hat{B} + \hat{\Gamma} + \hat{\Delta} + \hat{E} = 540^\circ$  η οποία λόγω των δεδομένων γράφεται:

$$\hat{A} + \hat{B} + 100^\circ + 140^\circ + 80^\circ = 540^\circ \text{ οπότε } \hat{A} + \hat{B} = 220^\circ.$$

β)



Στο τρίγωνο AOB είναι:  $\hat{A}_1 + \hat{B}_1 + \hat{O} = 180^\circ$  (1).

Όμως AO και BO είναι διχοτόμοι των γωνιών A και B αντίστοιχα, άρα:

$$\hat{A}_1 = \frac{\hat{A}}{2} \text{ και } \hat{B}_1 = \frac{\hat{B}}{2}. \text{ Έτσι } \hat{A}_1 + \hat{B}_1 = \frac{\hat{A}}{2} + \frac{\hat{B}}{2} = \frac{\hat{A} + \hat{B}}{2} \text{ η οποία λόγω του (α) ερωτήματος}$$

$$\text{δίνει: } \hat{A}_1 + \hat{B}_1 = \frac{220^\circ}{2} = 110^\circ \text{ οπότε από την (1) παίρνουμε:}$$

$$110^\circ + \hat{O} = 180^\circ, \text{ επομένως } \hat{O} = 70^\circ, \text{ δηλαδή } \angle AOB = 70^\circ.$$