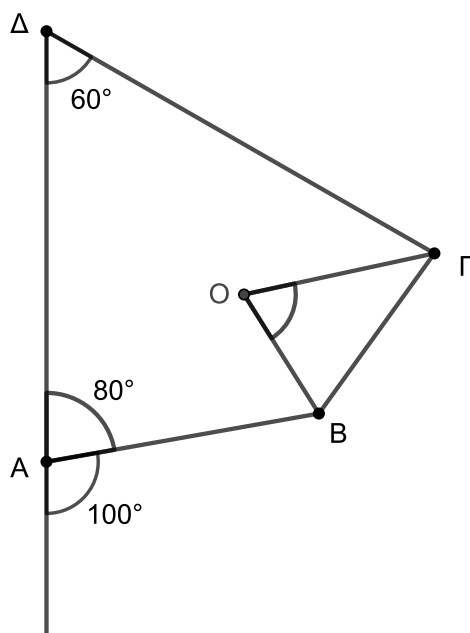


ΛΥΣΗ

Έστω τετράπλευρο ΑΒΓΔ με $\hat{A}_{εξ} = 100^\circ$ και $\hat{B} + \hat{\Gamma} = 220^\circ$. Φέρουμε τις διχοτόμους των γωνιών $\hat{B}$ και $\hat{\Gamma}$ οι οποίες τέμνονται στο σημείο Ο.

α)



Για τις γωνίες $\hat{A}_{εξ}$ και $\hat{A}$ ισχύει:

$$\hat{A}_{εξ} + \hat{A} = 180^\circ \text{ ή } 100^\circ + \hat{A} = 180^\circ.$$

$$\text{Άρα, } \hat{A} = 180^\circ - 100^\circ = 80^\circ.$$

Στο τετράπλευρο ΑΒΓΔ ισχύει:

$$\hat{A} + \hat{B} + \hat{\Gamma} + \hat{D} = 360^\circ \text{ ή } 80^\circ + 220^\circ + \hat{D} = 360^\circ.$$

$$\text{Άρα, } \hat{D} = 360^\circ - 80^\circ - 220^\circ = 60^\circ.$$

β) Στο τρίγωνο ΒΓΟ ισχύει:

$$\text{ΟΒΓ} + \text{ΒΓΟ} + \text{ΒΟΓ} = 180^\circ \quad (1)$$

Όμως

$$\text{ΟΒΓ} + \text{ΒΓΟ} = \frac{\hat{B}}{2} + \frac{\hat{\Gamma}}{2} = \frac{\hat{B} + \hat{\Gamma}}{2} = \frac{220^\circ}{2} = 110^\circ$$

Οπότε, από τη σχέση (1) έχουμε:

$$110^\circ + \text{ΒΟΓ} = 180^\circ$$

$$\text{Άρα, } \text{ΒΟΓ} = 180^\circ - 110^\circ = 70^\circ.$$