

ΛΥΣΗ

α) Επειδή η εφαπτομένη AB του κύκλου στο σημείο του A είναι κάθετη στην ακτίνα του OA το τρίγωνο OAB είναι ορθογώνιο στο A . Στο ορθογώνιο τρίγωνο OAB οι οξείες γωνίες του \hat{B} και $\hat{A\hat{O}B}$ είναι συμπληρωματικές, άρα

$$\hat{B} + \hat{A\hat{O}B} = 90^\circ \quad \text{ή} \quad 30^\circ + \hat{A\hat{O}B} = 90^\circ \quad \text{ή} \quad \hat{A\hat{O}B} = 60^\circ$$

β) Η εγγεγραμμένη γωνία $\hat{A\hat{D}\hat{G}}$ και η επίκεντρη γωνία $\hat{A\hat{O}\hat{G}}$ βαίνουν στο ίδιο τόξο \widehat{AG} . Επειδή κάθε εγγεγραμμένη γωνία είναι ίση με το μισό της επίκεντρης γωνίας που βαίνει στο ίδιο τόξο, έχουμε:

$$\hat{A\hat{D}\hat{G}} = \frac{1}{2} \cdot \hat{A\hat{O}\hat{G}} = \frac{1}{2} \cdot 60^\circ = 30^\circ$$