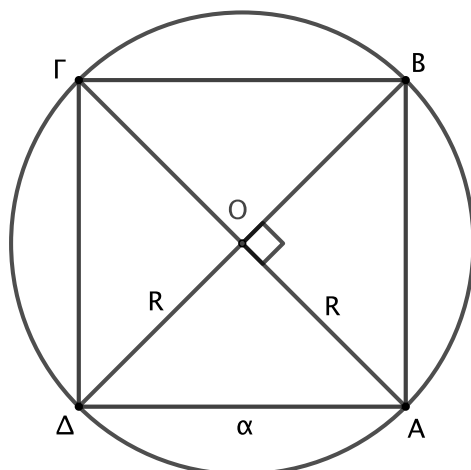


ΛΥΣΗ



α) Γνωρίζουμε ότι οι διαγώνιοι ΑΓ και ΒΔ του τετραγώνου είναι κάθετες και το σημείο τομής τους είναι το κέντρο Ο του περιγεγραμμένου κύκλου. Έστω α η πλευρά του τετραγώνου. Με εφαρμογή του Πυθαγόρειου θεωρήματος στο τρίγωνο ΟΔΑ έχουμε:

$$\alpha^2 = R^2 + R^2 = 2R^2$$

Από την υπόθεση, το εμβαδόν του τετραγώνου είναι $E_{\tau} = \alpha^2 = 4$, οπότε προκύπτει:

$$2R^2 = 4 \text{ ή } R^2 = 2$$

Άρα, $R = \sqrt{2}$.

β) Το εμβαδόν του κύκλου είναι:

$$E_{\kappa} = \pi R^2 = 2\pi$$

Επομένως, το εμβαδόν του χωρίου που περικλείεται μεταξύ του τετραγώνου και του περιγεγραμμένου κύκλου του είναι:

$$E = E_{\kappa} - E_{\tau} = 2\pi - 4$$