

Ερωτήσεις Κατανόησης

1. Υπάρχουν κανονικά πολύγωνα των οποίων οι εξωτερικές γωνίες είναι αμβλείες;

Υπάρχει, το 160πλευρο τρίγωνο

$$180^\circ - \phi_v > 90^\circ$$

$$\phi_v < 90^\circ$$

$$180 - \frac{360}{v} < 90^\circ$$

$$\frac{360^\circ}{v} > 90^\circ$$

$$90^\circ v < 360^\circ$$

$$v < 4$$

$$\text{Άρα } v = 3$$

2. Ποιο είναι το απόστημα κανονικού πολυγώνου περιγεγραμμένου σε κύκλο;

Η ακτίνα του (εγγεγραμμένου) κύκλου

3. Ένα κυρτό πολύγωνο είναι κανονικό όταν:

α. έχει μόνον τις πλευρές του ίσες,

β. έχει μόνον τις γωνίες του ίσες,

γ. είναι εγγράψιμο σε κύκλο και έχει τις πλευρές του ίσες.

4. Μεταξύ των λ_v , α_v και R ισχύει:

$$\alpha. \lambda_v^2 + \frac{\alpha_v^2}{4} = R^2 \quad \beta. \lambda_v^2 + \alpha_v^2 = 4R^2$$

$$\gamma. \lambda_v^2 = 4(R^2 - \alpha_v^2) \quad \delta. \lambda_v^2 + \alpha_v^2 = \frac{R^2}{4}$$

5. Μεταξύ των ω_v και φ_v ισχύει:

α. $\omega_v + \varphi_v = 1L$

β. $\omega_v + \varphi_v = 2L$

γ. $\omega_v + \varphi_v = 270^\circ$

δ. $\omega_v + \varphi_v = 3L$

Ασκήσεις Εμπέδωσης

1. Να βρεθούν η γωνία και η κεντρική γωνία ενός κανονικού: πενταγώνου, εξαγώνου, δεκαγώνου και δωδεκαγώνου.

Πεντάγωνο: $\varphi_5 = 180^\circ - \frac{360^\circ}{5} = 180^\circ - 72^\circ = 108^\circ$

$$\omega_5 = 72^\circ$$

Εξάγωνο: $\omega_6 = \frac{360^\circ}{6} = 60^\circ$, $\varphi_6 = 180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$

Δεκάγωνο: $\omega_{10} = \frac{360^\circ}{10} = 36^\circ$, $\varphi_{10} = 180^\circ - 36^\circ = 144^\circ$

Δωδεκάγωνο: $\omega_{12} = \frac{360^\circ}{12} = 30^\circ$, $\varphi_{12} = 180^\circ - 30^\circ = 150^\circ$

2. Αν η γωνία ενός κανονικού πολυγώνου είναι 108° , τότε το πλήθος των πλευρών του είναι: $180^\circ - 108^\circ = \frac{360^\circ}{v} \Rightarrow \frac{360^\circ}{v} = 72^\circ \Rightarrow v = 5$

α. 15

β. 12

γ. 10

δ. 5

ε. 8