

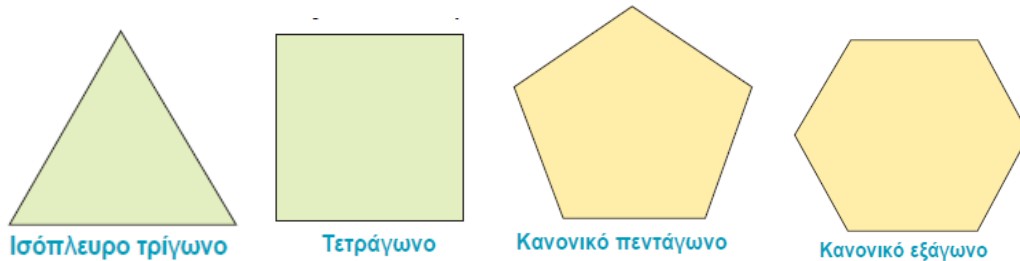
## ΚΑΝΟΝΙΚΑ ΠΟΛΥΓΩΝΑ

1. Ποια πολύγωνα ονομάζονται **κανονικά**; Δώστε παραδείγματα.

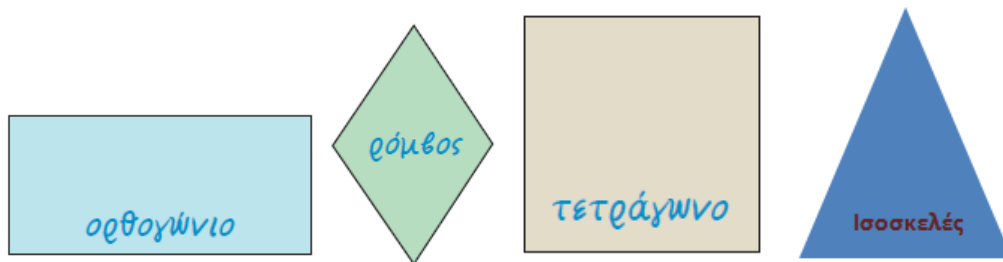
**Απ:** Κανονικά ονομάζονται τα πολύγωνα που έχουν όλες τις πλευρές τους ίσες και όλες τις γωνίες τους ίσες. Παραδείγματα:



1



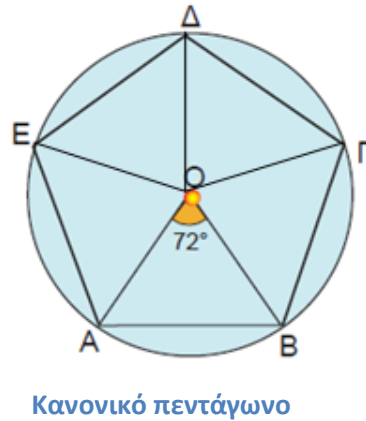
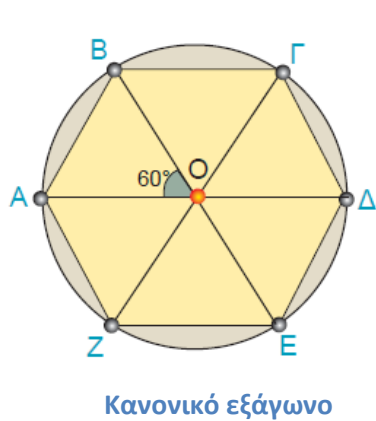
2. Ποια από τα παρακάτω πολύγωνα είναι **κανονικά πολύγωνα**;



**Απ:** Το **ορθογώνιο** παραλληλόγραμμο **δεν είναι** κανονικό πολύγωνο γιατί ενώ έχει όλες τις γωνίες του ίσες με  $90^\circ$ , δεν έχει όλες τις πλευρές του ίσες. Ο **ρόμβος** **δεν είναι** κανονικό πολύγωνο γιατί ενώ έχει όλες τις πλευρές του ίσες, δεν έχει όλες τις γωνίες του ίσες. Το **τετράγωνο** **είναι** κανονικό πολύγωνο γιατί έχει όλες τις πλευρές του ίσες και όλες τις γωνίες του ίσες με  $90^\circ$ . Το **ισοσκελές τρίγωνο** **δεν είναι** κανονικό πολύγωνο γιατί έχει μόνο δύο πλευρές ίσες και δύο γωνίες ίσες (προσκειμένες στη βάση).

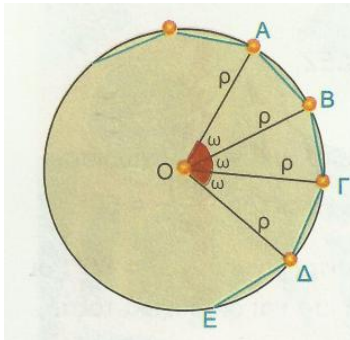
3. Τι ονομάζουμε **περιγεγραμμένο κύκλο** κανονικού πολυγώνου;

**Απ:** Όλα τα κανονικά πολύγωνα είναι εγγράψιμα σε κύκλο, δηλαδή μπορούμε να τα κατασκευάσουμε στο εσωτερικό ενός κύκλου με τέτοιο τρόπο ώστε οι κορυφές τους να είναι σημεία του κύκλου, όπως φαίνεται στα παρακάτω σχήματα. Ο κύκλος αυτός ονομάζεται περιγεγραμμένος κύκλος του κανονικού πολυγώνου.



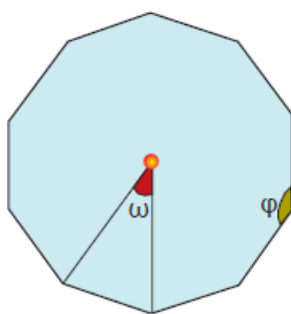
4. α) Τι ονομάζουμε **κεντρική γωνία** ενός κανονικού πολυγώνου και από ποια σχέση δίνεται;

**Απ:** Έστω ένα κανονικό  $n$ -γωνο (δηλαδή ένα κανονικό πολύγωνο με  $n$  πλευρές, όπου  $n$  φυσικός αριθμός) εγγεγραμμένο σε κύκλο  $(O, \rho)$ . Για να χωρίσουμε τον κύκλο σε  $n$  διαδοχικά ίσα τόξα θεωρούμε  $n$  διαδοχικές επίκεντρες γωνίες  $\omega = \frac{360^\circ}{n}$ . Κάθε μία από αυτές τις γωνίες ονομάζεται κεντρική γωνία του πολυγώνου.



β) Ποια σχέση συνδέει τη γωνία  $\phi$  και την κεντρική γωνία ενός κανονικού πολυγώνου;

**Απ:** Η γωνία  $\phi$  του κανονικού πολυγώνου είναι **παραπληρωματική** της κεντρικής του γωνίας. Δηλαδή:  $\phi + \omega = 180^\circ$ . Δηλαδή:



$$\begin{aligned} \phi + \omega = 180^\circ &\rightarrow \phi = 180^\circ - \omega \\ &\rightarrow \omega = 180^\circ - \phi \end{aligned}$$

**Παράδειγμα:** Να βρεθούν η κεντρική γωνία και η γωνία ενό κανονικού 10γώνου ( $n = 10$ ).

**Απ:**  $\omega = \frac{360^\circ}{n} = \frac{360^\circ}{10} = 36^\circ$

$$\phi = 180^\circ - \omega = 180^\circ - 36^\circ = 144^\circ$$