

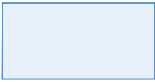
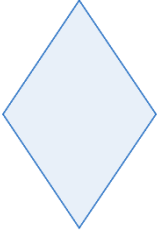
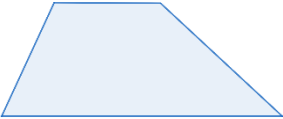
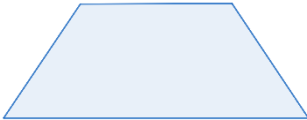
B.3. ΚΑΝΟΝΙΚΑ ΠΟΛΥΓΩΝΑ

ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ: ΚΑΡΑΓΕΩΡΓΟΥ ΙΩΑΝΝΑ

Κανονικά Πολύγωνα

A) Τετράπλευρο

Ορισμός: Τετράπλευρο λέγεται ένα πολύγωνο με τέσσερις κορυφές.

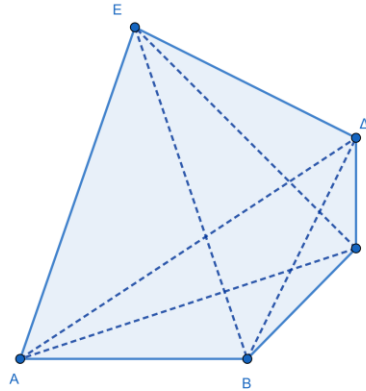
Είδη τετραπλεύρου	Σχήμα
Παραλληλόγραμμο	
Ορθογώνιο	
Ρόμβος	
Τετράγωνο	
Τραπεζίο	
Ισοσκελές τραπέζιο	

Β) ν-γωνο

Ορισμός: Ένα πολύγωνο με n κορυφές ($n > 4$) λέγεται **ν-γωνο**.

Στοιχεία ν-γωνου

- **κορυφές:** A, B, Γ, Δ, E
- **πλευρές:** $AB, B\Gamma, \Gamma\Delta, \Delta E, EA$
- **γωνίες:** $\hat{A}, \hat{B}, \hat{\Gamma}, \hat{\Delta}, \hat{E}$
- **διαγώνιες:** $A\Gamma, A\Delta, B\Delta, BE, \Gamma E$



Κανονικά πολύγωνα- Περιγεγραμμένος κύκλος

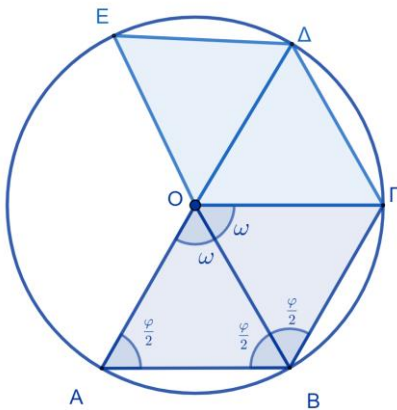
Ορισμός: Ένα πολύγωνο λέγεται κανονικό, αν όλες οι πλευρές του είναι μεταξύ τους ίσες και όλες οι γωνίες του είναι μεταξύ τους ίσες.

Κανονικό πολύγωνο	Σχήμα
Ισόπλευρο τρίγωνο	
Τετράγωνο	
Κανονικό πεντάγωνο	
Κανονικό εξάγωνο	

Πρόταση: Για κάθε κανονικό πολύγωνο υπάρχει κύκλος που διέρχεται από τις κορυφές του κανονικού πολυγώνου.

Ο κύκλος αυτός λέγεται **περιγεγραμμένος** κύκλος του πολυγώνου, και λέμε ότι το πολύγωνο είναι **εγγεγραμμένο** στον κύκλο αυτό.

Κεντρική γωνία - Γωνία κανονικού πολυγώνου



Θεωρούμε το κανονικό ν-γωνο ΑΒΓΔ... του διπλανού σχήματος.

- Καθεμιά από τις γωνίες $\widehat{AOB}$, $\widehat{BO\Gamma}$, $\widehat{\Gamma O\Delta}$, ... λέγεται **κεντρική γωνία** του κανονικού ν-γωνου.

Η κεντρική γωνία ενός κανονικού ν-γώνου είναι ίση με

$$\omega = \frac{360^\circ}{\nu}$$

- Τα τρίγωνα ΑΟΒ, ΒΟΓ, ΓΟΔ,... είναι **ισοσκελή τρίγωνα** με κορυφή το Ο.

Οπότε, οι προσκείμενες στη βάση τους γωνίες είναι ίσες με $\frac{\varphi}{2}$.

Στο τρίγωνο ΑΟΒ έχουμε:

$$\omega + \frac{\varphi}{2} + \frac{\varphi}{2} = 180^\circ \text{ ή } \omega + \varphi = 180^\circ$$

Άρα, $\varphi = 180^\circ - \omega$.

Επομένως,

Η γωνία φ ενός κανονικού ν-γώνου είναι **παραπληρωματική** της κεντρικής γωνίας του ν-γώνου.