

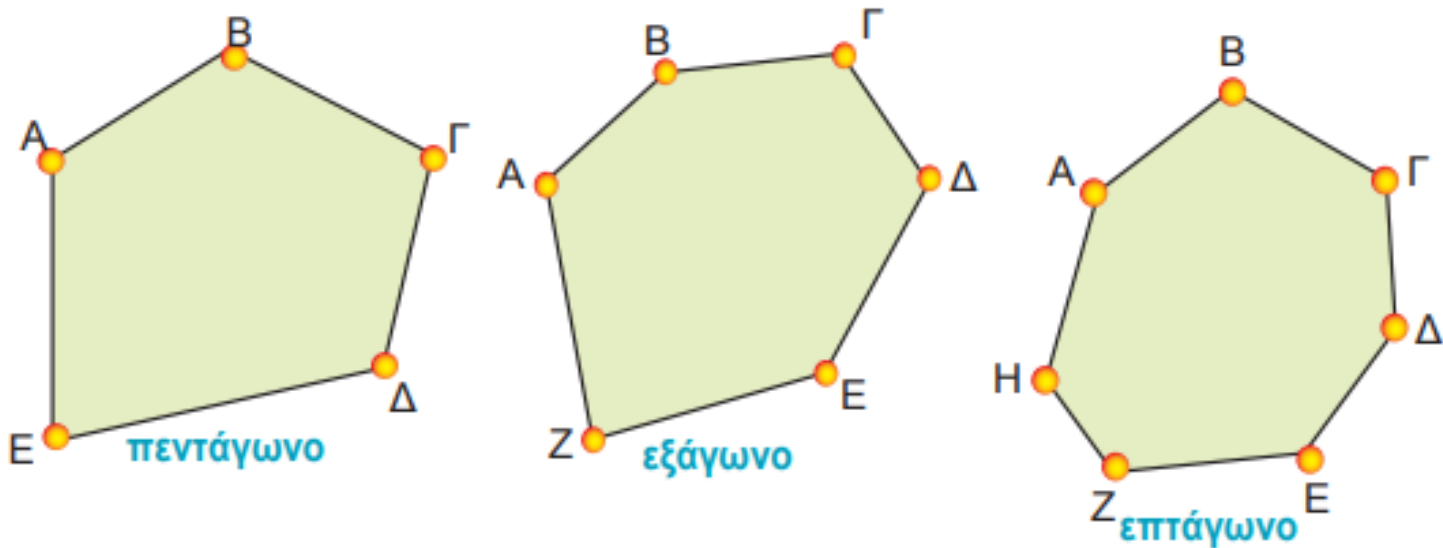
# ΜΑΘΗΜΑ 16

## Κεφ. 3 Γεωμετρίας: Μέτρηση κύκλου

### 3.2 Κανονικά Πολύγωνα σελ. 180 - 185

# Πολύγωνο ( $n$ -γωνο)

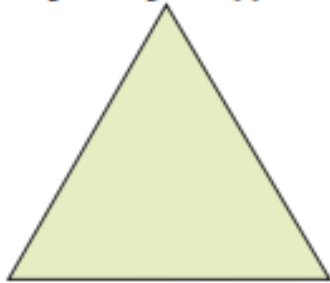
Μπορούμε να σχηματίσουμε και πολύγωνα με 5, 6, 7, ... κορυφές, τα οποία αντίστοιχα λέγονται πεντάγωνο, εξάγωνο, επτάγωνο, ... , κ.τ.λ.



- Ένα πολύγωνο με  $n$  κορυφές θα το λέμε  **$n$ -γωνο**.  
Εξαίρεση αποτελεί το πολύγωνο με 4 κορυφές, που λέγεται τετράπλευρο.

# Κανονικό πολύγωνο (κανονικό $n$ -γωνο)

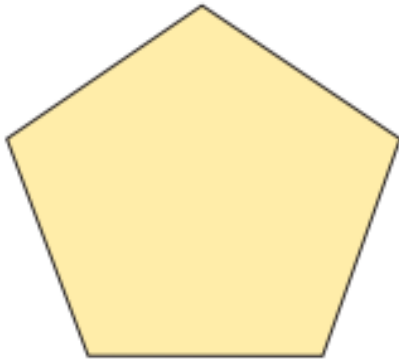
- Ένα πολύγωνο λέγεται **κανονικό**, αν όλες οι πλευρές του είναι μεταξύ τους ίσες και όλες οι γωνίες του είναι μεταξύ τους ίσες. π.χ.



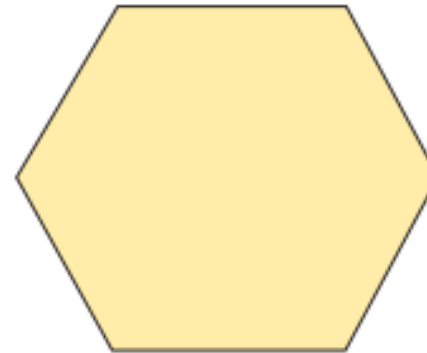
Ισόπλευρο τρίγωνο



Τετράγωνο



Κανονικό πεντάγωνο



Κανονικό εξάγωνο

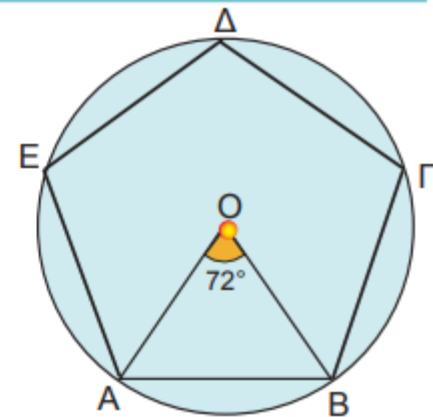
# Κατασκευή κανονικού $n$ -γώνου

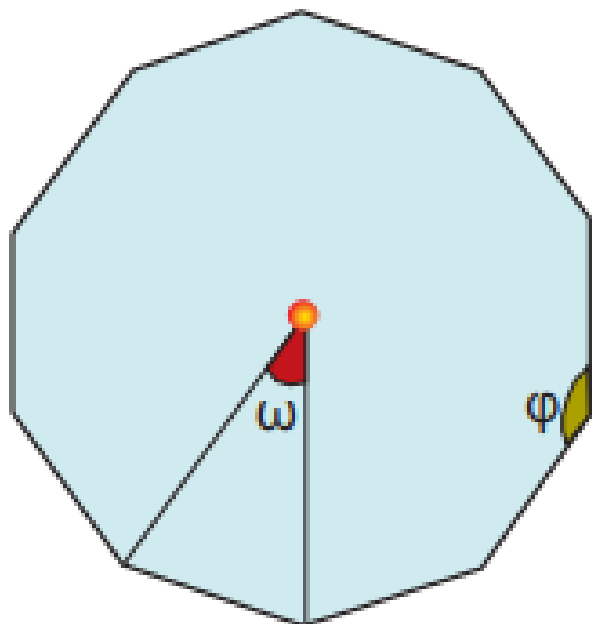
Εξηγήσαμε αναλυτικά στην τάξη και είχατε και για το σπίτι την κατασκευή κανονικού  $n$ -γώνου και λύσαμε με αυτόν τον τρόπο την άσκηση 6 σελ. 185. Η κατασκευή αυτή επεξηγείται και στην εφαρμογή 2 σελ. 183:

## ΕΦΑΡΜΟΓΗ 2

Να κατασκευαστεί κανονικό πεντάγωνο.

- Λύση:**
- Γράφουμε κύκλο  $(O, \rho)$  και σχηματίζουμε μια επίκεντρη γωνία  $\widehat{A\hat{O}B} = \frac{360^\circ}{5} = 72^\circ$ .
  - Με τον διαβήτη θεωρούμε διαδοχικά τόξα ίσα με το  $\widehat{AB}$ .
  - Φέρνουμε τις χορδές των παραπάνω τόξων.





Η κεντρική γωνία  $\omega$  ενός κανονικού  $n$ -γώνου είναι ίση με  $\omega = \frac{360^\circ}{n}$ .

Η γωνία  $\phi$  ενός κανονικού  $n$ -γώνου είναι παραπληρωματική της κεντρικής γωνίας του  $n$ -γώνου.

$$\Delta\eta\lambda \quad \hat{\omega} + \hat{\phi} = 180^\circ$$

# Σελ. 183

## ΕΦΑΡΜΟΓΗ 1

- α) Να βρείτε τη γωνία του κανονικού δεκαγώνου.  
β) Να βρείτε ποιο κανονικό πολύγωνο έχει γωνία  $162^\circ$ .

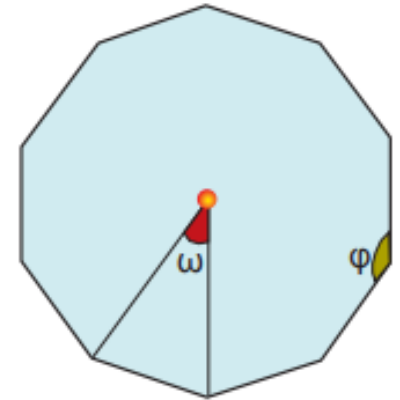
**Λύση:** α) Αν ονομάσουμε  $\varphi$  τη γωνία του κανονικού δεκαγώνου και  $\omega$  την κεντρική του γωνία, έχουμε:

$$\varphi = 180^\circ - \omega = 180^\circ - \frac{360^\circ}{10} = 180^\circ - 36^\circ = 144^\circ.$$

β) Ισχύει ότι:  $\varphi = 180^\circ - \omega$  ή  $162^\circ = 180^\circ - \frac{360^\circ}{v}$  ή

$$\frac{360^\circ}{v} = 180^\circ - 162^\circ \quad \text{ή} \quad \frac{360^\circ}{v} = 18^\circ \quad \text{ή} \quad v = \frac{360}{18} \quad \text{ή} \quad v = 20.$$

Δηλαδή, το κανονικό εικοσάγωνο έχει γωνία  $\varphi = 162^\circ$ .



# Ερωτήσεις κατανόησης και ασκήσεις

- Απαντήσαμε στις ερωτήσεις κατανόησης 1,2,3 σελ. 184
- Λύσαμε ασκήσεις 1,6 σελ. 185