

Φύλλο εργασίας

ΚΑΝΟΝΙΚΑ ΠΟΛΥΓΩΝΑ

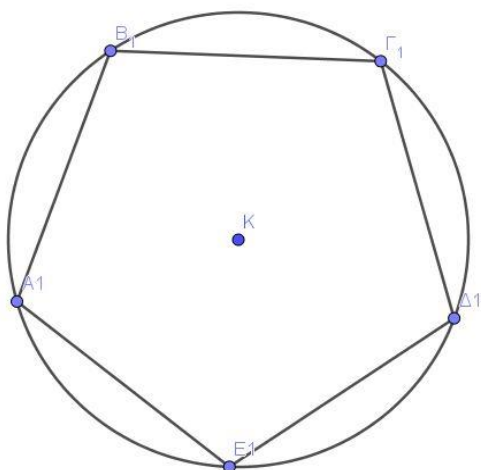
Δραστηριότητα 1 (geogebra , κανονικά polygona)

Σχεδιάστε ένα δίσκο κέντρου K και χωρίστε τον σε 5 ίσα τόξα . Σχηματίστε το πεντάγωνο A1B1Γ1Δ1Ε1.(βοήθεια) .Θεωρήστε τη στροφή κατά γωνία που μετασχηματίζει το A1 στο B1



α) Υπολογίστε τη γωνία αυτής της στροφής. $\frac{360}{5} = \dots\dots\dots$

β) Εξηγήστε γιατί αυτό το πεντάγωνο έχει όλες τις πλευρές και όλες τις γωνίες του ίσες;



- Κάθε τόξο είναι.....
- Σε ίσα τόξα αντιστοιχούν.....χορδές
- Άρα το πολύγωνο έχει τις πλευρές.....
- Η γωνία B1 βαίνει σε 3 τόξα τωνμοιρών, με συνέπεια η γωνία $B1 = \frac{216}{2} = \dots\dots\dots$, $\Gamma1 = \dots\dots$, $\Delta1 = \dots\dots$
- Το πολύγωνο έχει πλευρές καιγωνίες.
- Το πολύγωνο ονομάζεται..... πεντάγωνο

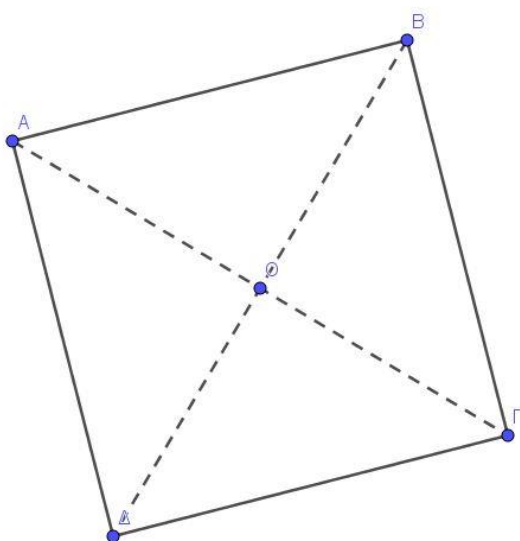
Κινείστε το σχήμα από το σημείο B1

Δραστηριότητα 2

Τοποθετήστε δύο σημεία A και O. Κατασκευάστε τα σημεία B, Γ και Δ μετά από στροφή 90° και κέντρου O

α) Ποια είναι η φύση του τετράπλευρου ABΓΔ; Εξηγήστε.

.....



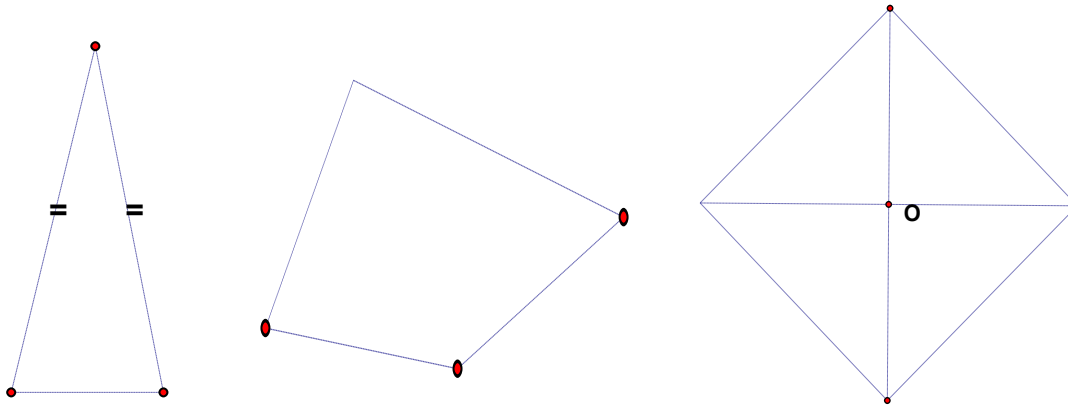
- Κάθε τόξο είναι.....
- Σε ίσα τόξα αντιστοιχούν.....χορδές
- Άρα το πολύγωνο έχει τις πλευρές.....
- Η γωνία A βαίνει σε 2 τόξα τωνμοιρών, με συνέπεια η γωνία $A = \frac{180}{2} = \dots\dots\dots$, $B = \dots\dots$, $\Gamma = \dots\dots$, $\Delta = \dots\dots$
- Το πολύγωνο έχει πλευρέςτιςγωνίες.
- Το πολύγωνο ονομάζεται.....

Με κέντρο το O και ακτίνα $OA=OB=\dots\dots=\dots\dots$ φτιάξτε κύκλο. Τότε λέμε ότι το πολύγωνο είναι εγγεγραμμένο σε κύκλο.


Ορισμός

Ένα πολύγωνο που έχει όλες τις πλευρές και τις γωνίες του ίσες λέγεται κανονικό πολύγωνο.

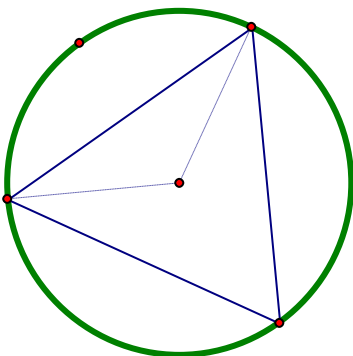
Να βρείτε ποια από τα πολύγωνα είναι κανονικά. Χρησιμοποιήστε το λογισμικό Geogebra για να κάνετε τις απαραίτητες μετρήσεις. Εξηγήστε



Δραστηριότητα 4

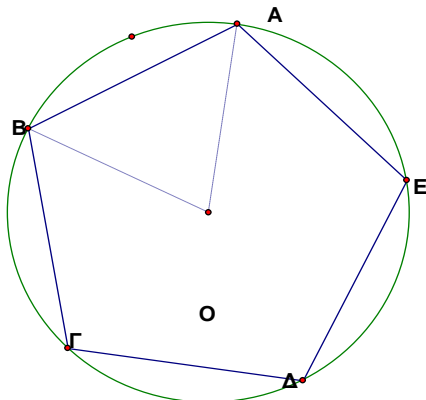
Κατασκευάστε έναν κύκλο. Θεωρήστε τη στροφή κατά γωνία  α) Υπολογίστε τη γωνία αυτής της στροφής. $\frac{360}{3} = \dots\dots\dots$

Κατασκευάστε ένα κανονικό τρίγωνο με κορυφές πάνω στον κύκλο κέντρου.



Τι είδους τρίγωνο είναι; Υπολογίστε την κεντρική γωνία ω_3 , την γωνία του φ_3 και το άθροισμά τους. $\omega_3 = \dots\dots\dots$, $\varphi_3 = \dots\dots\dots$, $\omega_3 + \varphi_3 = \dots\dots\dots$

Κατασκευάστε ένα κανονικό πεντάγωνο. Υπολογίστε την κεντρική γωνία ω_5 , την γωνία του φ_5 και το



άθροισμά τους.

Υπολογίστε $\omega_5 = \dots$, $\varphi_5 = \dots$, $\omega_5 + \varphi_5 =$

Τι μπορείτε να συμπεράνετε για ένα κανονικό n-γωνο;

$\omega_n = \dots\dots\dots$

$\omega_n + \varphi_n = \dots\dots\dots$

Δραστηριότητα 5

Να κατασκευάσετε κανονικό n -γωνο με κεντρική γωνία $\omega_n = 60^\circ$. Πόσες πλευρές έχει; Γίνεται να κατασκευαστεί n -γωνο με οποιαδήποτε κεντρική γωνία; Εξηγήστε.

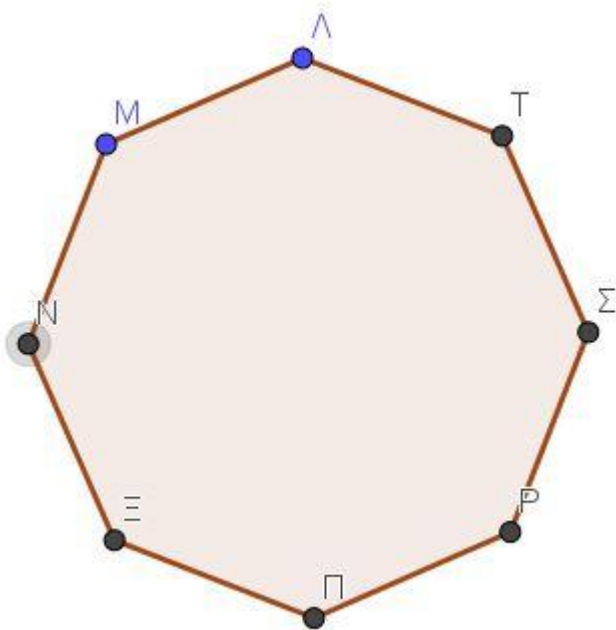
Δραστηριότητα 6 (geogebra)



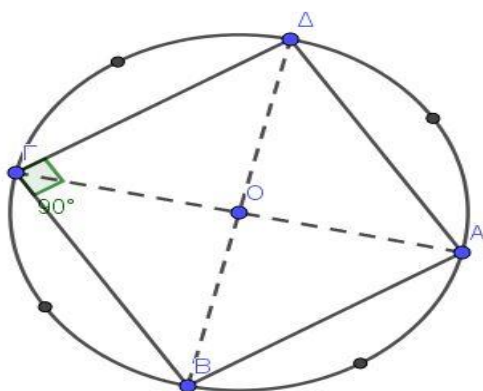
Να κατασκευάσετε κανονικό n -γωνο με $\alpha) n = 8$

Δραστηριότητα 7

Δημιουργήστε με το εργαλείο της στροφής κανονικό οκτάγωνο



1. Στο πρώτο σχήμα, ξεκινήστε από το Μ και ενώστε τις κορυφές ανά 2 (ΜΤΡ...). Τι σχήμα παίρνετε; Δικαιολογήστε την απάντησή σας.
 2. Στο δεύτερο σχήμα, βρέστε τα μέσα των τόξων και ενώστε τις κορυφές.
-



Δείτε πως κατασκευάζουμε κανονικό οκτάγωνο από τετράγωνο

Τι σχήμα παίρνετε; Δικαιολογήστε την απάντησή σας.

Δραστηριότητα για το σπίτι.

Ασκήσεις βιβλίου 1,2,3,4