

## 5<sup>ο</sup> Φυλλάδιο

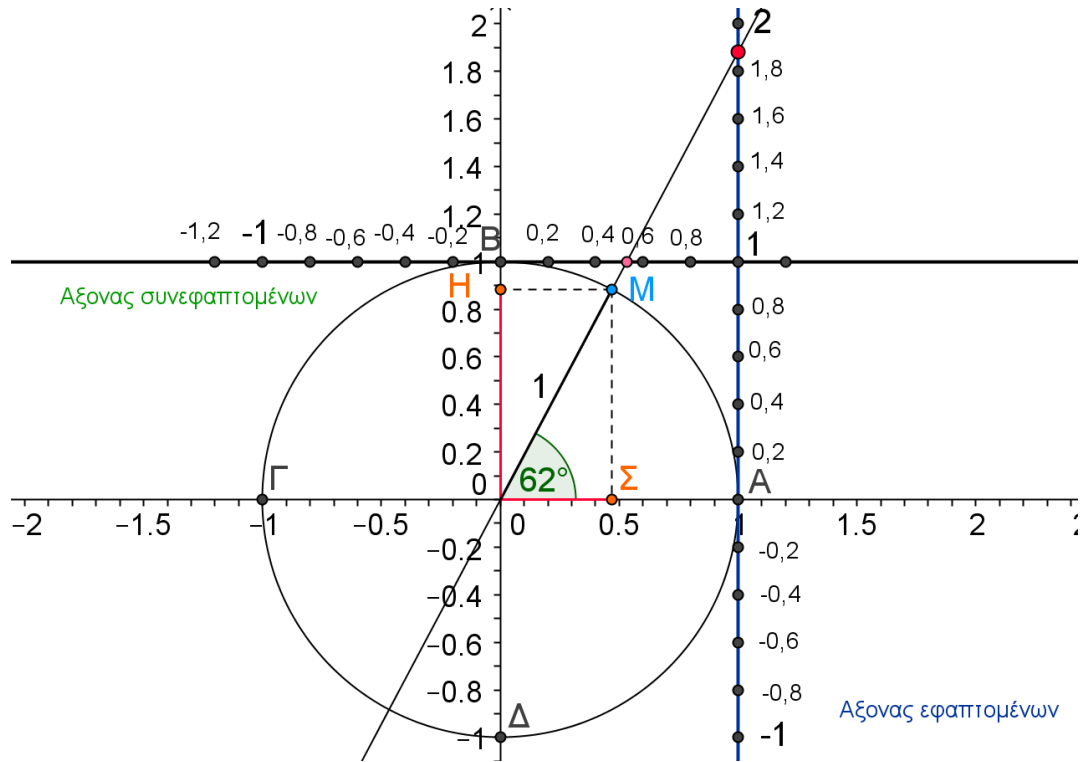
Βασιζόμενοι στο σχήμα συμπληρώστε τα κενά

..... < συν62° <.....

..... < ημ62° <.....

..... < εφ62° <.....

..... < σφ62° <.....



### Το ακτίνο ως μονάδα μέτρησης τόξων

► Συμπληρώστε τα κενά (κάποια συμπληρώνονται με τις προτεινόμενες λέξεις)

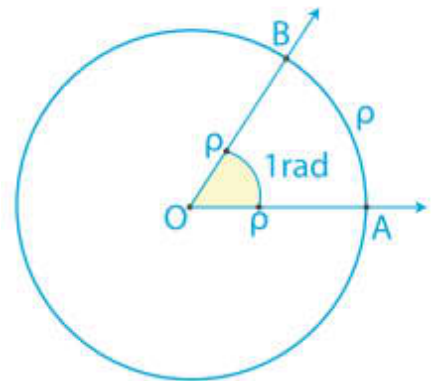
**επίκεντρο-- ακτίνα--μήκος—ρ—βαίνει--αρ**

Ενα τόξο  $\widehat{AB}$  ενός κύκλου (O, ρ) λέγεται **τόξο ενός ακτινίου (ή 1 rad)** αν το τόξο αυτό έχει ..... ίσο με την ..... του κύκλου. Δηλαδή  $(\widehat{AB}) = \dots$

Επομένως στον κύκλο (O, 3cm) ένα τόξο 2 ακτινίων (2 rad) έχει μήκος S=.....

Επομένως στον κύκλο (O, 5cm) ένα τόξο 3 ακτινίων (3 rad) έχει μήκος S=.....

Επομένως στον κύκλο (O, ρ) ένα τόξο α ακτινίων (α rad) έχει μήκος S=.....



### Το ακτίνο ως μονάδα μέτρησης γωνιών

#### Ορισμός

**Ακτίνο (ή 1 rad)** είναι η γωνία η οποία όταν γίνει ..... σε έναν κύκλο ..... σε τόξο ενός ..... (ή 1 rad)

Συμπληρώστε σύμφωνα με το υπόδειγμα: (Απο  $S = \alpha\rho \Leftrightarrow \alpha = \frac{S}{\rho}$  )

Στον κύκλο (O, 3cm) ένα τόξο μήκους 6cm είναι  $\frac{6}{3} = 2 \text{ rad}$

• Στον κύκλο (O, ρ) ένα τόξο μήκους 3ρ, είναι  $\frac{3\rho}{\rho} = 3 \text{ rad}$

▪ ένα τόξο μήκος 5ρ, είναι .....

▪ ένα τόξο μήκους 2πρ (δηλαδή όλος ο κύκλος) είναι .....

Αρα δείξαμε ότι τόξο ενός κύκλου που είναι 360°, με μονάδα μέτρησης το rad είναι ..... rad

Επομένως τόξο 180° είναι ίσο με ..... rad

Τόξο 90° είναι ίσο με ..... rad

### Μέθοδος αναγωγής στην μονάδα

	Εστω ένα τόξο που σε μοίρες είναι $\mu$ και σε rad $\alpha$ .
3 κιλά μήλα κοστίζουν 12€	Τόξο 360° είναι 2π rad
1 κιλό μήλα κοστίζει $\frac{12}{3} (= 4) \text{€}$	Τόξο 1° είναι $\frac{2\pi}{360^\circ} = \frac{\pi}{180^\circ} \text{ rad}$
5 κιλά μήλα κοστίζουν $5 \cdot \frac{12}{3} \text{€}$	Τόξο $\mu^\circ$ μοίρες είναι $\mu \frac{\pi}{180^\circ} \text{ rad}$ .
	Αρα $\alpha = \mu \frac{\pi}{180^\circ} \Leftrightarrow \boxed{\frac{\alpha}{\pi} = \frac{\mu}{180^\circ}}$

► Να μετατρέψετε γωνία 30° μοιρών, 45° και 60° σε rad και να συμπληρώσετε το πινακάκι.

Ακολούθως να μετατρέψετε και την γωνία 150° σε rad.

Μοίρες	Rad
30°	
45°	
60°	

$\eta\mu(k \cdot 360^\circ + \omega) = \eta\mu\omega, \quad k \in \mathbb{Z}$	$\eta\mu(k \cdot 2\pi + \omega) = \eta\mu(2k\pi + \omega) = \eta\mu\omega \quad k \in \mathbb{Z}$
$\sigma\upsilon\nu(k \cdot 360^\circ + \omega) = \dots\dots$	$\sigma\upsilon\nu(k \cdot 2\pi + \omega) = \dots\dots$
$\varepsilon\varphi(k \cdot 360^\circ + \omega) = \dots\dots$	$\varepsilon\varphi(k \cdot 2\pi + \omega) = \dots\dots$
$\sigma\varphi(k \cdot 360^\circ + \omega) = \dots\dots$	$\sigma\varphi(k \cdot 2\pi + \omega) = \dots\dots$