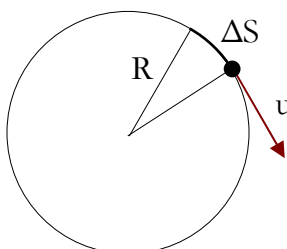
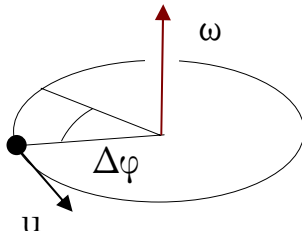


Κυκλική κίνηση

Περίοδος T : Χρόνος για ένα κύκλο

Συχνότητα f : Αριθμός κύκλων ανά sec $f = \frac{\text{αριθμός στροφών}}{\text{αντίστοιχος χρόνος}} = \frac{N}{t}$, μονάδα $\text{Hz} = \text{s}^{-1}$

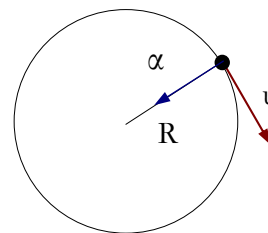
Σχέση συχνότητας - περιόδου: $f = \frac{1}{T}$

Γραμμική ταχύτητα u	Γωνιακή ταχύτητα ω
Ορισμός: $u = \frac{\Delta S}{\Delta t}$ $u = \frac{2\pi R}{T}$ και $u = 2\pi Rf$ μονάδα: m/sec	Ορισμός: $\omega = \frac{\Delta \varphi}{\Delta t}$ $\omega = \frac{2\pi}{T}$ και $\omega = 2\pi f$ μονάδα: rad/sec
 <p>Η γραμμική ταχύτητα u είναι πάντοτε εφαπτόμενη στην τροχιά της κίνησης.</p>	 <p>Η γωνιακή ταχύτητα είναι <i>αξονικό διάνυσμα!</i> Ασκείται πάνω στον άξονα περιστροφής και όχι στο σώμα. Είναι κάθετο στο επίπεδο της κυκλικής κίνησης και η φορά της καθορίζεται από τον κανόνα του δεξιού χεριού ή του δεξιόστροφου κοχλία.</p>
Σχέση γραμμικής - γωνιακής ταχύτητας : $u = \omega R$	

Κεντρομόλος επιτάχυνση:

Είναι η επιτάχυνση που έχει ένα σώμα λόγω αλλαγής της κατεύθυνσής του. Είναι πάντα κάθετη στη γραμμική ταχύτητα u, άρα έχει τη διεύθυνση της ακτίνας, και φορά προς το κέντρο της κυκλικής κίνησης.

$$a_x = \frac{u^2}{R}$$



Κεντρομόλος δύναμη:

Η *αναγκαία και ικανή* δύναμη για να κάνει ένα σώμα κυκλική κίνηση. Έχει την διεύθυνση της ακτίνας και φορά προς το κέντρο της κυκλικής κίνησης:

$$F_x = m a_x \Leftrightarrow F_x = \frac{m u^2}{R}$$

Ο β' νόμος Newton στην κυκλική κίνηση:

$$\Sigma F_R = F_x = \frac{m u^2}{R}$$

Δηλαδή η συνισταμένη των δυνάμεων στην διεύθυνση της ακτίνας είναι η κεντρομόλος δύναμη