

➡ **(Γραμμική) Ταχύτητα:** ο ρυθμός μεταβολής του τόξου

➤ **Διεύθυνση:** εφαπτόμενη στην τροχιά
➤ **Φορά:** της κίνησης

$$\vec{v} = \frac{d\vec{s}}{dt}$$

(S.I.: 1 m/s)

➡ **Γωνιακή Ταχύτητα:** ο ρυθμός μεταβολής της επίκεντρης γωνίας

➤ **Διεύθυνση:** κάθετη στο επίπεδο της τροχιάς που περνά από το κέντρο
➤ **Φορά:** κανόνας δεξιού χεριού

$$\vec{\omega} = \frac{d\varphi}{dt}$$

(S.I.: 1 rad/s)

ΤΟ ΜΟΝΑΔΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΝΥΣΜΑΤΙΚΟ ΜΕΤΕΩΣ ΣΤΗΝ ΟΚΑ

➡ **Κεντρομόλος Επιτάχυνση:** ο ρυθμός μεταβολής της γραμμικής ταχύτητας

➤ **Διεύθυνση:** της ακτίνας
➤ **Φορά:** προς το κέντρο

$$\vec{a}_k = \frac{d\vec{v}}{dt}$$

(S.I.: 1 m/s²)

➡ **Κεντρομόλος Δύναμη:** η απαραίτητη προϋπόθεση για να εκτελεί ένα σώμα ΟΚΑ

➤ **Διεύθυνση:** της ακτίνας
➤ **Φορά:** προς το κέντρο

$$\vec{F}_k = m\vec{a}_k$$

(S.I.: 1 Nt)

➡ **Περίοδος:** ο χρόνος που απαιτείται για να εκτελεστεί μια περιστροφή

$$T = \frac{t}{N}$$

(S.I.: 1 sec)

➡ **Συχνότητα:** ο αριθμός των περιστροφών στη μονάδα του χρόνου

$$f = \frac{N}{t}$$

(S.I.: 1 Hz = sec⁻¹)

Φυσική Β' Λυκείου

ΘΕΤΙΚΟΥ ΠΡΟΣ/ΜΟΥ

Ο.Κ.Κ.

ΓΥΝΟΙ & ΑΠΟΔΕΙΞΕΙΣ

➤ $f = \frac{N}{t} \xrightarrow{N=1 \Rightarrow t=T} f = \frac{1}{T} \Leftrightarrow T = \frac{1}{f}$

➤ $v = \frac{d\vec{s}}{dt} \xrightarrow{\frac{d\vec{s}}{dt} = 1 \text{ περιστροφή} = 2\pi R} v = \frac{2\pi R}{T} \xrightarrow{f=1/T} v = 2\pi f R$

➤ $\omega = \frac{d\varphi}{dt} \xrightarrow{\frac{d\varphi}{dt} = 1 \text{ κυκλός} = 2\pi} \omega = \frac{2\pi}{T} \xrightarrow{f=1/T} \omega = 2\pi f$

$v = \omega R$

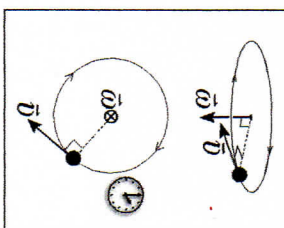
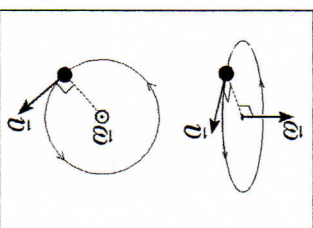
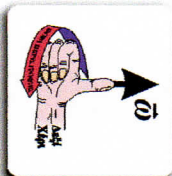
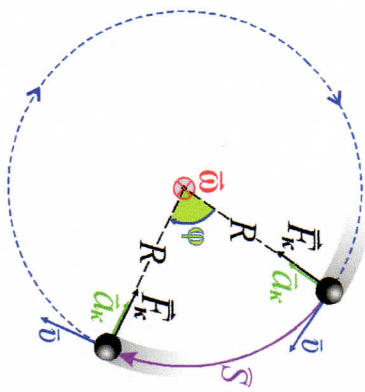
➤ $a_k = \frac{v^2}{R} \xrightarrow{v=2\pi R/T} a_k = \frac{4\pi^2 R}{T^2} \xrightarrow{f=1/T} a_k = 4\pi^2 f^2 R$

γωνία απόδειξης

$v = \omega R \xrightarrow{\omega=2\pi/T} a_k = \omega^2 R$

➤ $F_k = m a_k \xrightarrow{a_k = v^2/R} F_k = m \frac{v^2}{R} \xrightarrow{v=2\pi R/T} F_k = m \frac{4\pi^2 R^2}{T^2} \xrightarrow{f=1/T} F_k = m 4\pi^2 f^2 R^2$

$F_k = m a_k \xrightarrow{a_k = \omega^2 R} F_k = m \omega^2 R$



Handwritten signature