

Σχέσεις μεταξύ γραμμικών και γωνιακών μεγεθών στην ΟΚΚ.

Κινητό κινείται σε περιφέρεια κύκλου ακτίνας 40m με ταχύτητα μέτρου 4m/s.

- i) Ποια είναι η περίοδος και ποια η συχνότητά του;
- ii) Πόσο είναι το μήκος του τόξου που διαγράφει σε 20s και πόση είναι η αντίστοιχη επίκεντρη γωνία σε rad και σε μοίρες;

Απάντηση:

- i) Για την γραμμική ταχύτητα ισχύει:

$$v = \frac{2\pi R}{T} \text{ από όπου } T = \frac{2\pi R}{v} = \frac{2\pi \cdot 40}{4} \text{ s} = 20\pi \text{ s} = 62,8\text{s}.$$

- ii) Η γραμμική ταχύτητα είναι ίση:

$$v = \frac{s}{t} \text{ ή}$$

$$s = vt = 4 \cdot 20 \text{ m} = 80\text{m}$$

$$\text{και η γωνία } \theta = \frac{s}{R} = 2 \text{ rad.}$$

Η γωνία σε μοίρες είναι:

$$\theta = \frac{\theta}{2\pi} \cdot 360^\circ = \frac{360}{\pi} \approx 115^\circ.$$

Υλικό Φυσικής - Χημείας.

Επειδή το να μοιράζεσαι πράγματα, είναι καλό για όλους....

Επιμέλεια

Διονύσης Μάργαρης