

Πρόβλημα 1: Κίνηση σε κύκλο

Ένα σώμα κινείται σε κύκλο με ακτίνα $R = 1 \text{ m}$ και γωνιακή ταχύτητα $\omega = 5.47 \text{ rad/s}$.
α) Ποια είναι η ταχύτητα και η επιτάχυνση του σώματος;
β) Ποια είναι η γωνία που έχει διανύσει μετά από $t = 2 \text{ s}$ από την αρχή;

Λύση:
α) Η ταχύτητα v δίνεται από τον τύπο $v = \omega R$.
 $v = 5.47 \text{ rad/s} \cdot 1 \text{ m} = 5.47 \text{ m/s}$
Η επιτάχυνση a δίνεται από τον τύπο $a = \omega^2 R$.
 $a = (5.47 \text{ rad/s})^2 \cdot 1 \text{ m} = 29.92 \text{ m/s}^2$
β) Η γωνία θ δίνεται από τον τύπο $\theta = \omega t$.
 $\theta = 5.47 \text{ rad/s} \cdot 2 \text{ s} = 10.94 \text{ rad}$