

ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΣΤΗ ΟΜΑΛΗ ΚΥΚΛΙΚΗ ΚΙΝΗΣΗ

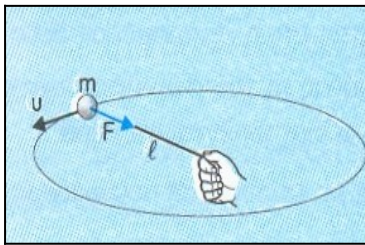
1. Υλικό σημείο εκτελεί ομαλή κυκλική κίνηση ακτίνας 5m . Αν ο χρόνος που απαιτείται για μια πλήρη περιστροφή του υλικού σημείου είναι 2s , να βρείτε:

α) τη συχνότητα περιστροφής του υλικού σημείου.

β) τη γραμμική ταχύτητα και την κεντρομόλο επιτάχυνση του υλικού σημείου.

2. Σώμα μάζας $m = 0,25\text{kg}$, που είναι δεμένο στην άκρη νήματος μήκους $1,5\text{m}$, περιστρέφεται σε οριζόντιο κύκλο με σταθερή ταχύτητα μέτρου 3m/s .

Να βρείτε,

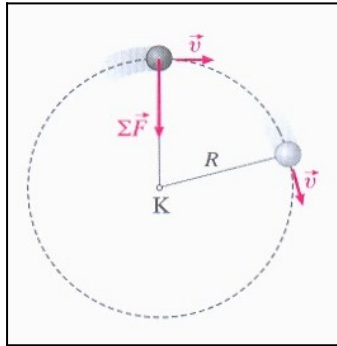


α) την κεντρομόλο επιτάχυνση του σώματος

β) την κεντρομόλο δύναμη που ασκείται στο σώμα

γ) την περίοδο περιστροφής του σώματος.

3. Ένα σώμα μάζας $m=0,5\text{kg}$ κινείται κυκλικά με ταχύτητα μέτρου $u=4\text{m/s}$ και διαπιστώνεται ότι η συνισταμένη των δυνάμεων που ασκούνται σε αυτό έχει μέτρο $\Sigma F=8\text{N}$.



Να υπολογίσετε την ακτίνα R της κυκλικής τροχιάς του σώματος και την περίοδο T της ομαλής κυκλικής κίνησης.

4. Σώμα μάζας $m=4\text{kg}$ εκτελεί ομαλή κυκλική κίνηση σε τροχιά ακτίνας $R=1\text{m}$.

Αν η κεντρομόλος δύναμη έχει μέτρο $F_k=100\text{N}$, να βρείτε για το σώμα:

- α) την κεντρομόλο επιτάχυνση a_k ,
- β) τη γραμμική ταχύτητά του u ,
- γ) τη συχνότητά του f ,
- δ) την περίοδό του T .

ΒΙΒΛΙΟ ΜΑΘΗΜΑ 17 ΣΕΛΙΔΕΣ 62-63(ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΣΕΛΙΔΑ 63 ΚΑΙ ΣΕΛΙΔΑ 70)

