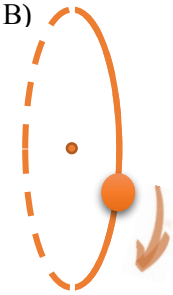
ΒΑΚΑΛΗΣ
ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ
από το 1967

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΤΗΝ ΟΜΑΛΗ ΚΥΚΛΙΚΗ ΚΙΝΗΣΗ

1. Σε καθεμιά από τις περιπτώσεις περιστροφής που απεικονίζονται στα επόμενα σχήματα, να σχεδιάσετε τα διανύσματα τη γωνιακής ταχύτητας και της γραμμικής ταχύτητας.

Α)

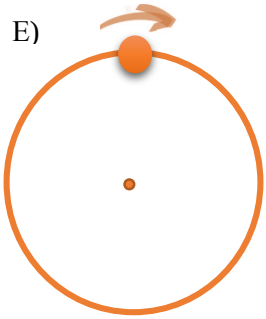
Β)



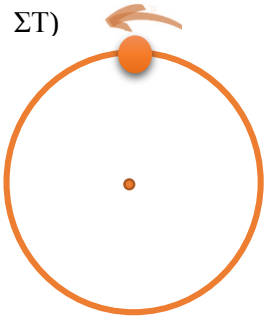
Γ)

Δ)

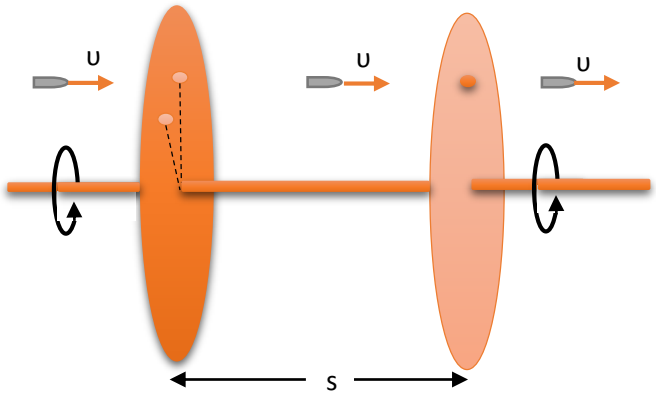
Ε)



ΣΤ)



2. Δύο κυκλικοί δίσκοι είναι στερεωμένοι στον ίδιο άξονα και το σύστημα περιστρέφεται με σταθερή συχνότητα f=20Hz. Οι δύο δίσκοι απέχουν s=20cm. Μια σφαίρα τρυπάει τον πρώτο δίσκο και διέρχεται από αυτόν χωρίς να μεταβληθεί η ταχύτητά της. Τη στιγμή που η σφαίρα προσκρούει στο δεύτερο δίσκο, η τρύπα που έχει αφήσει στον πρώτο δίσκο έχει στραφεί κατά γωνία $\phi=18^0$. Με ποια ταχύτητα κινείται η σφαίρα;



(Μετατροπή γωνίας από μοίρες σε ακτίνια: $\frac{\alpha}{\pi}=\frac{\mu^0}{180^0}$)

3. Ένας δίσκος στρέφεται σε οριζόντιο επίπεδο γύρω από κατακόρυφο άξονα που διέρχεται από το κέντρο του με συχνότητα f=10Hz. Από ύψος h=1,8m πάνω από το δίσκο αφήνεται να πέσει ελεύθερα ένα σώμα.

α) Ποια στροφή έχει διαγράψει ο δίσκος στο χρονικό διάστημα που διαρκεί η ελεύθερη πτώση του σώματος;

β) Αν το σώμα πέφτει στο δίσκο σε ένα σημείο Π που απέχει r=10cm από τον άξονα περιστροφής του, ποιο είναι το τόξο που έχει διαγράψει το σημείο Π στον ίδιο χρόνο;

Δίνεται η επιτάχυνση της βαρύτητας $g=10m/s^2$.