

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΤΙΣ ΚΙΝΗΣΕΙΣ ΣΤΕΡΕΟΥ

ΟΝΟΜΑ

ΕΠΙΘΕΤΟ

1. Όταν σβήσουμε το διακόπτη ενός ανεμιστήρα οροφής η γωνιακή του ταχύτητα πέφτει στο μισό ενώ έχει κάνει 36 περιστροφές. Πόσες ακόμα περιστροφές θα κάνει μέχρι να σταματήσει;

A 24

B 36

C 18

D 12

2. Ένας τροχός έχει ακτίνα 30 cm. Ο τροχός ξεκινά από την ηρεμία και επιτυγχάνει γωνιακή ταχύτητα 31.4 rad/s σε 3 min. Ποια είναι η γωνιακή επιτάχυνση; Ποια είναι η γωνιακή μετατόπιση εντός αυτού του χρόνου;

$$\alpha = 0.087 \text{ rad/s}^2$$

Σ

Λ

$$\theta = 2826 \text{ rad}$$

Σ

Λ

3. Ένας τροχός οδοντιάτρου ξεκινά από την ηρεμία. Μετά από χρόνο 4 s σταθερής γωνιακής επιτάχυνσης, περιστρέφεται με ρυθμό $\frac{12}{\pi} \times 10^4$ στροφές / min. Βρείτε τη γωνιακή επιτάχυνση.

$$1000 \text{ rad/s}^2$$

$$2000 \text{ rad/s}^2$$

$$3000 \text{ rad/s}^2$$

4. Ένας τροχός στρέφεται περί τον άξονά του με σταθερή γωνιακή επιτάχυνση. Ξεκινώντας από την ηρεμία, φτάνει τα 100 Hz σε 4 s.

Βρείτε τη γωνιακή επιτάχυνση. $50\pi \text{ rad/s}^2$ Σ Λ

Βρείτε την γωνία στροφής κατά τη διάρκεια αυτών των τεσσάρων δευτερολέπτων. $400\pi \text{ rad}$ Σ Λ

5. Ένας τροχός ακτίνας R κυλά στο έδαφος με ταχύτητα v. Η ταχύτητα του ανώτατου σημείου σε σχέση με το κατώτατο σημείο είναι

$$1. v$$

$$2. 2v$$

$$3. v / 2$$

$$4. \text{μηδέν}$$

6. Το κέντρο ενός τροχού που κυλά σε επίπεδη επιφάνεια κινείται με ταχύτητα v_0 . Ένα σωματίδιο στο χείλος του τροχού στο ίδιο επίπεδο με το κέντρο θα κινείται με ταχύτητα

$$1. \text{μηδέν}$$

$$2. v_0$$

$$3. \sqrt{2}v_0$$

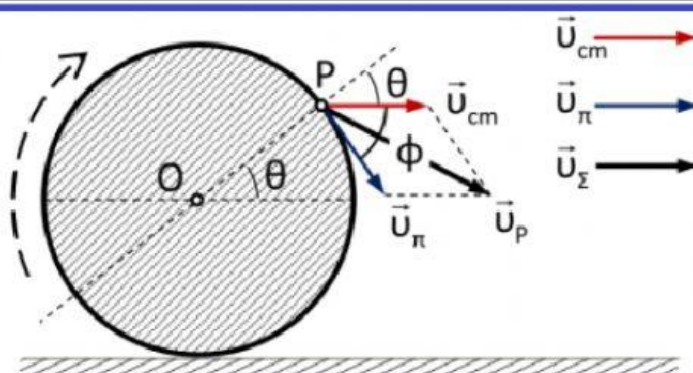
$$4. 2v_0$$

7. Ο τροχός του σχήματος κυλάει χωρίς να ολισθαίνει στο οριζόντιο επίπεδο. Η ταχύτητα του σημείου P έχει μέτρο

$$v_P = \sqrt{v_{cm}^2 + v_{\pi}^2 + 2v_{cm} v_{\pi} \eta \mu \theta}$$

Σ

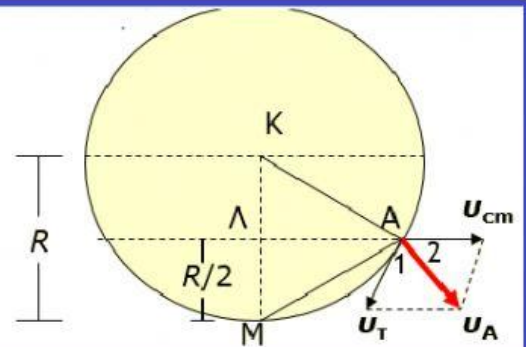
Λ



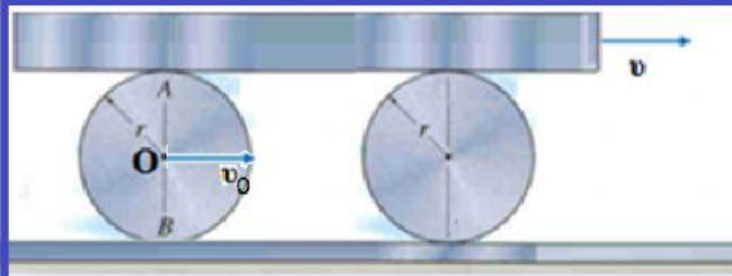
8.

Ο τροχός του σχήματος κυλίνεται χωρίς να ολισθαίνει σε οριζόντιο επίπεδο. Το σημείο A της περιφέρειας του τροχού έχει ταχύτητα μέτρου

α. $u_A = u_{cm}$. β. $u_A = 2u_{cm}$. γ. $u_A = \sqrt{2}u_{cm}$.



9.



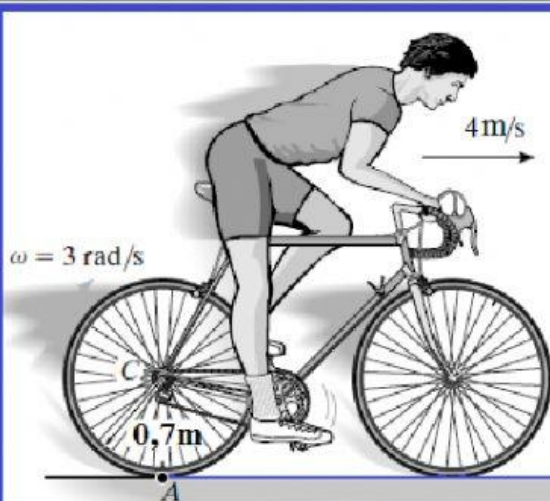
Η σχέση ταχυτήτων της σανίδας και του άξονα των τροχών είναι

$$v = v_O$$

$$v = 2v_O$$

$$v = 3v_O$$

10.



Να υπολογισθεί η ταχύτητα του σημείου A του πίσω τροχού και να εξετασθεί αν κυλίνεται χωρίς να ολισθαίνει.

$$u_A = \boxed{} \text{ m/s}$$

ΟΛΙΣΘΑΙΝΕΙ

ΔΕΝ ΟΛΙΣΘΑΙΝΕΙ