

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΤΗ ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΣΤΟ ΕΠΙΠΕΔΟ

ΟΝΟΜΑ

ΕΠΙΘΕΤΟ

1. Θεωρήστε ένα αυτοκίνητο που κινείται κατά μήκος ενός ευθύγραμμου οριζόντιου δρόμου με ταχύτητα 72 km/h . Εάν ο συντελεστής στατικής τριβής μεταξύ των ελαστικών και του δρόμου είναι $0,5$, η συντομότερη απόσταση στην οποία μπορεί να σταματήσει το αυτοκίνητο είναι ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

α) 30m

β) 40m

γ) 72m

δ) 20m

2. Ένας μαρμάρινος κύβος μάζας 2 κιλών που βρίσκεται στον πάγο όταν του δίνεται ταχύτητα 6 m/s σταματά από τριβή στα 10 δευτερόλεπτα . Τότε ο συντελεστής τριβής είναι

α) $0,02$

β) $0,03$

γ) $0,04$

δ) $0,06$

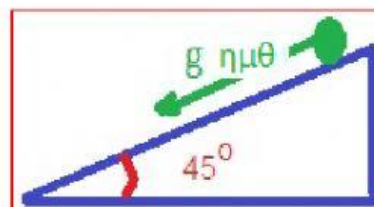
3. Ένα λείο σώμα αφήνεται από την ηρεμία σε κεκλιμένο επίπεδο 45° και ολισθαίνει απόσταση d . Ο χρόνος που απαιτείται για την ολίσθηση είναι n φορές περισσότερο για ολίσθηση σε τραχιά κλίση από ό,τι σε λείο κεκλιμένο επίπεδο. Ο συντελεστής τριβής είναι

a) $\mu_k = \sqrt{1 - \frac{1}{n^2}}$

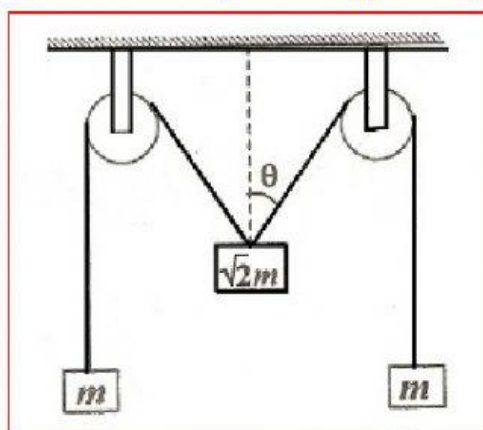
b) $\mu_k = 1 - \frac{1}{n^2}$

c) $\mu_s = \sqrt{1 - \frac{1}{n^2}}$

d) $\mu_s = 1 - \frac{1}{n^2}$



4. Η τροχαλία και οι χορδές που φαίνονται στο σχήμα είναι λείες και αμελητέας μάζας. για να παραμείνει το σύστημα σε ισορροπία η γωνία θ πρέπει να είναι



α) 0°

γ) 45°

β) 30°

δ) 60°

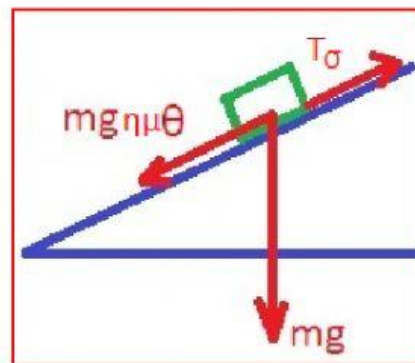
5. Ένα σώμα στηρίζεται σε τραχύ κεκλιμένο επίπεδο γωνίας 30° με την οριζόντια. Εάν η δύναμη τριβής στο σώμα είναι 10N, η μάζα του σώματος (σε kg) είναι

α) 1.6

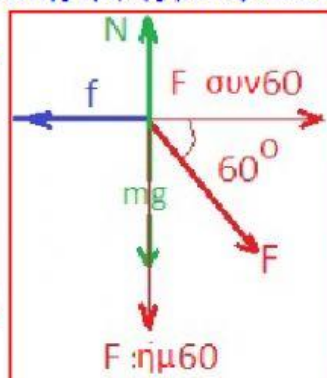
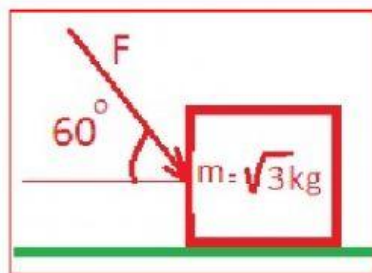
γ) 2.0

β) 4.0

δ) 2.5



6. Ποια είναι η μέγιστη τιμή της δύναμης F έτσι ώστε το σώμα που φαίνεται στη διάταξη, να μην κινείται. Ο συντελεστής τριβής μεταξύ και επιφάνειας να $1 / (2\sqrt{3})$



α) 20N

γ) 12N

β) 10N

δ) 15N

7. Ένα μη φορτωμένο αυτοκίνητο που κινείται με ταχύτητα u σε έναν δρόμο μπορεί να σταματήσει σε απόσταση s . Εάν ο επιβάτης προσθέσει 40% στο βάρος του και η δύναμη πέδησης παραμείνει ίδια, η απόσταση στάσης στην ταχύτητα u είναι τώρα

α) 1.4s

β) $\sqrt{1.4} s$

γ) $(1.4)^2 s$

δ) $1 / 1.4$

8. Ποιο από τα παρακάτω δεν χρησιμοποιείται για τη μείωση της τριβής.

α) Λάδι

β) Άμμος

γ) Ρουλεμάν

δ) Γραφίτης

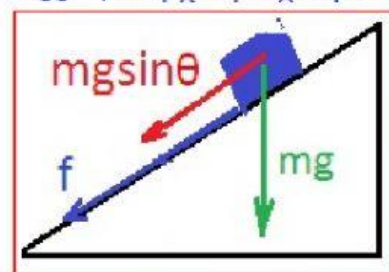
9. Εάν ένα σώμα κινείται προς τα πάνω σε κεκλιμένο επίπεδο $\theta = 30^\circ$ με αρχική ταχύτητα 5 m/s , σταματά μετά από 0,5 δευτερόλεπτο, τότε το μ είναι

α) 0,5

β) 1,25

γ) 0,6

δ) κανένα από τα παραπάνω



10. Ένας άντρας κρατά το βιβλίο βάρους 10N μεταξύ των χεριών πιέζοντας και τα δύο χέρια πάνω στο βιβλίο με δύναμη 25N το καθένα. Ο συντελεστής τριβής μεταξύ του βιβλίου και του χεριού θα είναι

α) 0.1

β) 0,2

γ) 0,4

δ) 0,6