

**Λύστε καθένα από τα ακόλουθα προβλήματα. ΔΕΙΞΤΕ ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ ΤΗ ΛΥΣΗ**

**\*Σε όλα τα προβλήματα:** 1) Δίνεται ότι:  $g=10\text{m/s}^2$ . 2) Να σχεδιάσετε τις ασκούμενες δυνάμεις στο κάθε σώμα.

1. Ένα 20 kg κιβώτιο ολισθαίνει κατά μήκος μίας οριζόντιας επιφάνειας. Αν ο συντελεστής της τριβής ολίσθησης μεταξύ του κιβωτίου και της επιφάνειας είναι 0,20, πόση είναι η δύναμη της τριβής ολίσθησης που δρά στο κιβώτιο;



Βάρος  $w=....\text{N}$

Κάθετη Αντίδραση  $N = ....\text{N}$

Τριβή  $T = ..... \text{N}$

3. Ο συντελεστής στατικής τριβής μεταξύ ενός κιβωτίου 2,5 kg και μιας τραχειάς επιφάνειας είναι 0,80. Πόση είναι η μέγιστη δύναμη στατικής τριβής που μπορεί να δράσει στο κιβώτιο;



4.

Βάρος  $w=.....\text{N}$

Κάθετη Αντίδραση  $N = ....\text{N}$

Τριβή  $T_{\text{max}} = ..... \text{N}$

5. Ένα κιβώτιο 1.5 kg σύρεται κατά μήκος μίας οριζόντιας επιφάνειας η οποία έχει ένα συντελεστή τριβής ολίσθησης του 0,60.

- α) Πόση είναι η δύναμη της τριβής που ασκείται από την επιφάνεια στο κιβώτιο;  
β)



Βάρος  $w=.....\text{N}$

Κάθετη Αντίδραση  $N = ....\text{N}$

Τριβή  $T = ..... \text{N}$

- γ) Αν το κιβώτιο σύρεται από μία δύναμη 12 N, πόση είναι η συνολική δύναμη που δρά στο κιβώτιο;

$F_{\text{ολ}}=.....\text{N}$

- δ) Πόση είναι η επιτάχυνση του κιβωτίου;

$a = ..... \text{m/s}^2$

Λύστε καθένα από τα ακόλουθα προβλήματα. ΔΕΙΞΤΕ ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ ΤΗ ΛΥΣΗ

6. Ένα κιβώτιο 2.0 kg σύρεται από μία δύναμη 15 N κατά μήκος μίας οριζόντιας επιφάνειας με σταθερή ταχύτητα.



Βάρος  $w = \dots\dots\dots N$

Κάθετη Αντίδραση  $N = \dots\dots\dots N$

Νόμος Νεύτωνα = .....ος

α) Πόση είναι η ολική δύναμη που δρά στο κιβώτιο;

$F_{ολ} = \dots\dots\dots N$

β) Πόση είναι η δύναμη της τριβής που δρά στο κιβώτιο;

Τριβή  $T = \dots\dots\dots N$

γ) Πόσος είναι ο συντελεστής της τριβής μεταξύ του κιβωτίου και της επιφάνειας;

$\mu = \dots\dots\dots$

Λύστε καθένα από τα ακόλουθα προβλήματα. ΔΕΙΞΤΕ ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ

7. Ένα μπαλόνι νερού 1,0 kg πέφτει κατακόρυφα προς τα κάτω και δέχεται μία αντίσταση αέρα 4.9 N καθώς πλησιάζει προς το έδαφος. Πόση είναι η επιτάχυνση του μπαλονιού όσο δέχεται την αντίσταση του αέρα;



Βάρος  $w = \dots\dots\dots N$

Νόμος Νεύτωνα =  $\dots\dots\dots$ ος

Αντίσταση  $F_a = \dots\dots\dots N$

επιτάχυνση  $a = \dots\dots\dots m/s^2$

8. Πόση δύναμη απαιτείται για να τραβήξετε ένα έλκηθρο 10 kg κατά μήκος οριζόντιας επιφάνειας με μία σταθερή ταχύτητα αν ο συντελεστής της τριβής ολίσθησης μεταξύ ο έλκηθρο και του εδάφους είναι 0,25;



Βάρος  $w = \dots\dots\dots N$

Νόμος Νεύτωνα =  $\dots\dots\dots$ ος

Κάθετη αντίδραση  $N = \dots\dots\dots N$

Τριβή  $T = \dots\dots\dots N$

$F = \dots\dots\dots N$

Λύστε καθένα από τα ακόλουθα προβλήματα. ΔΕΙΞΤΕ ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ

9. Πόση είναι η επιτάχυνση ενός κιβωτίου 10 kg που αισθάνεται όταν του ασκείται δύναμη 50 N καθώς αυτό ολισθαίνει σε οριζόντια επιφάνεια όπου ο συντελεστής τριβής ολίσθησης μεταξύ του και της επιφάνειας είναι 0,10;



Βάρος  $w = \dots\dots\dots N$

Νόμος Νεύτωνα =  $\dots\dots\dots$ ος

Κάθετη αντίδραση  $N = \dots\dots\dots N$

$F_{ολ} = \dots\dots\dots N$

Τριβή  $T = \dots\dots\dots N$

$F = \dots\dots\dots N$

$\alpha = \dots\dots\dots m/s^2$

10. Ένα έλκηθρο 25 kg σύρεται πάνω σε οριζόντια επιφάνεια με μία δύναμη 200 N με μία σταθερή ταχύτητα. Πόσος είναι ο συντελεστής τριβή μεταξύ του έλκηθρου και της επιφάνειας;



Βάρος  $w = \dots\dots\dots N$

Νόμος Νεύτωνα =  $\dots\dots\dots$ ος

Κάθετη αντίδραση  $N = \dots\dots\dots N$

$F_{ολ} = \dots\dots\dots N$

$F = \dots\dots\dots N$

Τριβή  $T = \dots\dots\dots N$

Συντελεστής Τριβής  $\mu = \dots\dots\dots$