

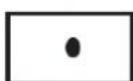
**Λύστε καθένα από τα ακόλουθα προβλήματα. ΔΕΙΞΤΕ ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ ΤΗ ΛΥΣΗ**

\*Σε όλα τα προβλήματα: 1) Δίνεται ότι:  $g=10m/s^2$ . 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  $w=....N$



Κάθετη Αντίδραση  $N = ....N$

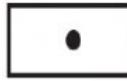
Τριβή  $T = ....N$

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  $w=.....N$



Κάθετη Αντίδραση  $N = ....N$

Τριβή  $T_{max} = ....N$

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

a) Πόση είναι η δύναμη της τριβής που ασκείται από την επιφάνεια στο κιβώτιο;

β)

Βάρος  $w=.....N$

Κάθετη Αντίδραση  $N = ....N$

Τριβή  $T = ....N$

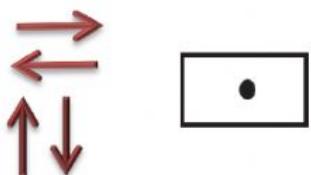
γ) Αν το κιβώτιο σύρεται από μία δύναμη 12 N, πόση είναι η συνολική δύναμη που δρά στο κιβώτιο;

Φολ=.....N

δ) Πόση είναι η επιτάχυνση του κιβωτίου;  $\alpha =.....m/s^2$

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.



Νόμος Νεύτωνα =.....ος

Βάρος  $w = \dots\dots N$

Κάθετη Αντίδραση  $N = \dots\dots N$

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

Φολ=..... N

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

Τριβή  $T = \dots\dots N$

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

$\mu = \dots\dots$

[2] από 4

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

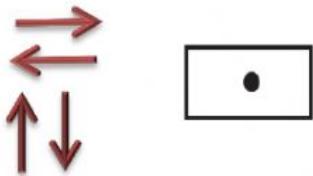
7. Ένα μπαλόνι νερού 1,0 kg πέφτει κατακόρυφα προς τα κάτω και δέχεται μία αντίσταση αέρα 4,9 N καθώς πλησιάζει προς το έδαφος. Πόση είναι η επιτάχυνση του μπαλονιού όσο δέχεται την αντίσταση του αέρα;

Βάρος  $w = \dots \text{N}$

Νόμος Νεύτωνα = .....ος

Αντίσταση  $F_a = \dots \text{N}$

επιτάχυνση  $a = \dots \text{m/s}^2$



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;

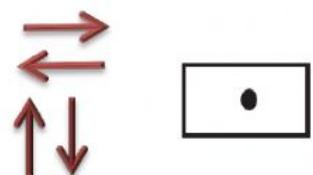
Βάρος  $w = \dots \text{N}$

Νόμος Νεύτωνα = .....ος

Κάθετη αντίδραση  $N = \dots \text{N}$

Τριβή  $T = \dots \text{N}$

$F = \dots \text{N}$



**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  $w = \dots\dots$  N

Νόμος Νεύτωνα = .....ος

Κάθετη αντίδραση  $N = \dots\dots$  N

Φολ = ..... N

Τριβή  $T = \dots\dots$  N

$F = \dots\dots$  N

$a = \dots\dots$  m/s<sup>2</sup>

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



Βάρος  $w = \dots\dots$  N

Νόμος Νεύτωνα = .....ος

Κάθετη αντίδραση  $N = \dots\dots$  N

Φολ = ..... N

$F = \dots\dots$  N

Τριβή  $T = \dots\dots$  N

Συντελεστής Τριβής  $\mu = \dots\dots$