

1^{ος} και 2^{ος} Νόμος του Νεύτωνα – β θέματα

Τράπεζας Θεμάτων

ΑΣΚΗΣΗ 1

B₁. Πίθηκος με μάζα 40 Kg κρέμεται από το κλαδί ενός δένδρου

A) Να επιλέξετε την σωστή απάντηση: Αν η επιτάχυνση τα βαρύτητας είναι $g = 10 \text{ m/s}^2$ τότε η δύναμη που ασκεί ο πίθηκος στο κλαδί έχει μέτρο:

- α) 0 N β) 400 N γ) 800 N

Μονάδες 4

B) Να δικαιολογήσετε την επιλογή σας

Μονάδες 8

ΑΣΚΗΣΗ 2

B₂. Σπρώχνουμε ένα μικρό κιβώτιο πάνω στο οριζόντιο πάτωμα ασκώντας του μία σταθερή οριζόντια δύναμη, έτσι ώστε να κινείται με σταθερή ταχύτητα.

A) Να επιλέξετε τη σωστή πρόταση.

α) Η δύναμη που ασκούμε πρέπει να είναι μεγαλύτερη (κατά μέτρο) από την δύναμη της τριβής.

β) Δεν υπάρχει τριβή ανάμεσα στο πάτωμα και το κιβώτιο (το πάτωμα είναι λείο)

γ) Η συνισταμένη δύναμη που ασκείται στο κιβώτιο είναι μηδέν.

Μονάδες 4

B) Να δικαιολογήσετε την επιλογή σας

Μονάδες 9

ΑΣΚΗΣΗ 3

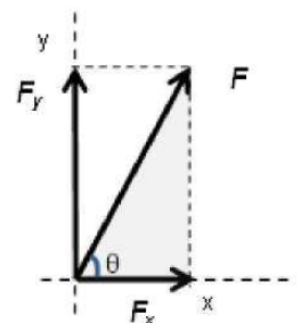
B₂. Στο διπλανό σχήμα φαίνονται οι κάθετες συνιστώσες \vec{F}_x και \vec{F}_y της δύναμης \vec{F} .

A) Να επιλέξετε τη σωστή πρόταση.

Αν το μέτρο της συνιστώσας \vec{F}_y και το μέτρο της δύναμης \vec{F} συνδέονται με τη σχέση $F_y = 0,8 F$, τότε το μέτρο της

συνιστώσας \vec{F}_x και το μέτρο της δύναμης \vec{F} θα συνδέονται με τη σχέση :

- α) $F_x = 0,8F$ β) $F_x = 0,6 F$ γ) $F_x = 0,5F$



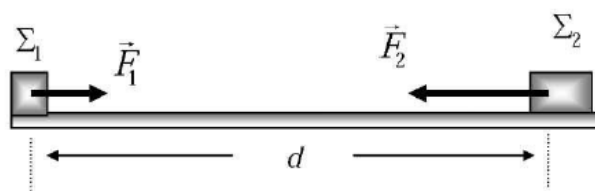
Μονάδες 4

B) Να δικαιολογήσετε την επιλογή σας.

Μονάδες 9

ΑΣΚΗΣΗ 4

B₁. Δύο μικροί κύβοι Σ₁ και Σ₂ με μάζες m_1 και m_2 με $m_2 = m_1$ είναι αρχικά ακίνητοι πάνω σε λείο οριζόντιο δάπεδο και απέχουν απόσταση d . Τη χρονική στιγμή $t = 0$ s



ασκούμε ταυτόχρονα δυο οριζόντιες σταθερές δυνάμεις \vec{F}_1 στο κύβο Σ₁ και F_2 στο κύβο Σ₂ με αποτέλεσμα αυτοί να κινηθούν πάνω στην ίδια ευθεία σε αντίθετες κατευθύνσεις.

A) Να επιλέξετε τη σωστή πρόταση.

Αν οι κύβοι συναντώνται στο μέσο της μεταξύ τους απόστασης για τα μέτρα των δυνάμεων \vec{F}_1 και \vec{F}_2 θα ισχύει:

α) $F_1 = 2F_2$

β) $F_1 = F_2$

γ) $F_2 = 2F_1$

Μονάδες 4

B) Να δικαιολογήσετε την επιλογή σας.

Μονάδες 8

ΑΣΚΗΣΗ 5

B₂. Ένα κιβώτιο είναι αρχικά ακίνητο σε λείο οριζόντιο δάπεδο. Στο κιβώτιο ασκούνται δυο σταθερές αντίρροπες δυνάμεις \vec{F}_1 και \vec{F}_2 με μέτρα $F_1 = 2F_2$. Το κιβώτιο αποκτά επιτάχυνση \vec{a} ομόρροπη της \vec{F}_1 .



A) Να επιλέξετε τη σωστή πρόταση

Αν καταργηθεί η \vec{F}_2 , η επιτάχυνση με την οποία θα κινηθεί το κιβώτιο θα ισούται με:

α) $2\vec{a}$

β) \vec{a}

γ) $\frac{\vec{a}}{2}$

Μονάδες 4

Καλό Διάβασμα !!!