

ΘΕΜΑ 2^ο

2.1. Ένας ανελκυστήρας μάζας 500 kg μεταφέρει δύο άτομα συνολικής μάζας 150 kg. Ο ανελκυστήρας ανεβαίνει με σταθερή ταχύτητα. Ζητούμενο είναι να υπολογίσουμε την τάση του (αβαρούς) συρματόσχοινου, το οποίο προσδένεται στον ανελκυστήρα. Δίνεται $g = 10 \frac{m}{s^2}$ και ότι η αντίσταση του αέρα είναι αμελητέα. Θεωρήστε ότι οι μοναδικές δυνάμεις που δέχεται ο θάλαμος του ανελκυστήρα κατά την άνοδο είναι αυτές που ασκούνται από τη Γη και το συρματόσχοινο.

2.1.A Να επιλέξετε την σωστή απάντηση.

Με βάση τα πιο πάνω δεδομένα, η τάση του συρματόσχοινου έχει μέτρο που ισούται με:

- α) 3500 N , β) 5000 N , γ) 6500 N

Μονάδες 4

2.1.B Να αιτιολογήσετε την επιλογή σας.

Μονάδες 8

2.2 Ένας τσιμεντένιος κύβος βάρους 200 N ισορροπεί σε κεκλιμένο επίπεδο γωνίας κλίσης 20° . Αντιστοιχίστε τις δυνάμεις τις αριστερής στήλης με μια από τις πιθανές απαντήσεις στη δεξιά στήλη.

2.2.A Να επιλέξετε την σωστή απάντηση για τα μέτρα των παρακάτω δυνάμεων.

- | | |
|--|---|
| α) Η κάθετη δύναμη επαφής που ασκεί το επίπεδο στον κύβο | i) 200 N |
| β) Στατική τριβή μεταξύ κύβου και επιπέδου | ii) $200 \cdot \eta\mu 20^\circ$ N |
| γ) Η δύναμη που ασκεί το επίπεδο στον κύβο | iii) $200 \cdot \sigma\upsilon\nu 20^\circ$ N |

Μονάδες 6

2.2.B Να αιτιολογήσετε τις επιλογές σας.

Μονάδες 7