

## ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>

**2.1** Ένας ανελκυστήρας μάζας  $M$  μεταφέρει δύο άτομα συνολικής μάζας  $m$ . Ο ανελκυστήρας ανεβαίνει με σταθερή ταχύτητα. Ζητούμενο είναι να υπολογίσουμε την τάση του (αβαρούς) συρματόσχοινου το οποίο προσδένεται στον ανελκυστήρα. 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  $G$  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:

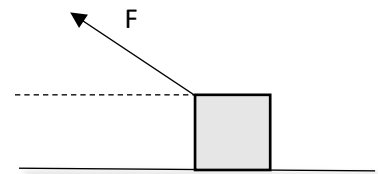
$$\alpha) M \cdot g \quad , \quad \beta) (M - m) \cdot g \quad , \quad \gamma) (M + m) \cdot g$$

**Μονάδες 4**

**2.1.B** Να αιτιολογήσετε την επιλογή σας.

**Μονάδες 8**

**2.2** Σώμα αμελητέων διαστάσεων κινείται επιταχυνόμενο πάνω σε τραχύ οριζόντιο δάπεδο με σταθερή επιτάχυνση  $\vec{a}$ , μέσω δύναμης που ασκούμε, κατά τρόπο ώστε ο φορέας της να σχηματίζει γωνία  $\phi$  με το δάπεδο. Η κίνηση γίνεται με τόσο μικρή ταχύτητα, ώστε η αντίσταση του αέρα να θεωρείται αμελητέα.



**2.2.A** Να επιλέξετε την σωστή απάντηση και να αντιγράψετε το σχήμα της εκφώνησης στο τετράδιο σας και να το συμπληρώσετε με το διάνυσμα της τριβής ολίσθησης.

Η τριβή ολίσθησης που ασκεί το δάπεδο στο σώμα:

- α) έχει μέτρο  $F \cdot \sin\phi - m \cdot a$  και φορά προς τα δεξιά,
- β) έχει μέτρο  $F \cdot \sin\phi - m \cdot a$  και φορά προς τα αριστερά,
- γ) έχει μέτρο  $F \cdot \eta\mu\phi - m \cdot a$  και φορά προς τα αριστερά

**Μονάδες 4**

**2.2.B** Να αιτιολογήσετε την επιλογή σας.

**Μονάδες 9**