

## ΘΕΜΑ Β

**B1.** Ένας άνθρωπος στέκεται όρθιος μέσα στο θάλαμο ανελκυστήρα, χωρίς να μετακινείται σε σχέση με τον θάλαμο. Το μέτρο του βάρους του ανθρώπου είναι  $B$ .

Αν το ασανσέρ ανεβαίνει με σταθερή ταχύτητα, ο άνθρωπος δέχεται από το πάτωμα του θαλάμου, δύναμη κατακόρυφη προς τα πάνω μέτρου  $F_1$ .

Αν το ασανσέρ κατεβαίνει με σταθερή ταχύτητα, ο άνθρωπος δέχεται από το πάτωμα του θαλάμου, δύναμη κατακόρυφη προς τα πάνω μέτρου  $F_2$ .

Για τα μέτρα των δύο αυτών δυνάμεων, ισχύει η σχέση:

**A)** Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση.

i.  $F_1 = F_2$  , ii.  $F_1 > F_2$  , iii.  $F_1 < F_2$

**Μονάδες 4**

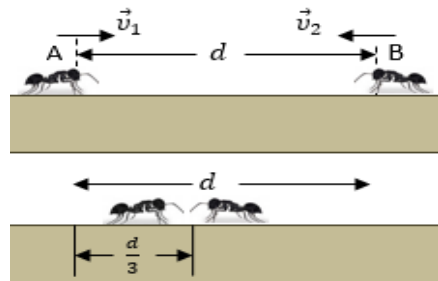
**B)** Να αιτιολογήσετε την επιλογή σας.

**Μονάδες 8**

**B2.** Δύο μυρμηγκία κινούνται ευθύγραμμα σε μια εσοχή του κήπου. Κινούνται στην ίδια ευθεία, με αντίθετες κατευθύνσεις, έτσι ώστε να πλησιάζει το ένα στο άλλο με ταχύτητες  $\vec{v}_1$  και  $\vec{v}_2$ , τις οποίες διατηρούν συνεχώς σταθερές.

Κάποια στιγμή τα δύο μυρμηγκία περνούν από τα σημεία A και B όπως φαίνεται στο διπλανό σχήμα, τα οποία απέχουν μεταξύ τους απόσταση  $d$ .

Συνεχίζοντας να κινούνται ευθύγραμμα και ομαλά, συναντήθηκαν σε σημείο που απέχει από το A απόσταση  $d_1 = \frac{d}{3}$ .



Για τα μέτρα των ταχυτήτων των δύο μυρμηγκιών, ισχύει η σχέση:

**A).** Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση.

i.  $v_2 = v_1$  , ii.  $v_2 = 3 \cdot v_1$  , iii.  $v_2 = 2 \cdot v_1$

**Μονάδες 4**

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

**Μονάδες 8**