

ΘΕΜΑ Β

B1 Αεροπλάνο Boeing-747 ταξιδεύει με σταθερή ταχύτητα $720 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ και ο κινητήριος μηχανισμός του αποδίδει ισχύ 40 MW .

A) Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση. Οι αντιστάσεις του αέρα στην κίνηση του αεροπλάνου, δημιουργούν μια δύναμη αντίθετης κατεύθυνσης από την κίνησή του, μέτρου:

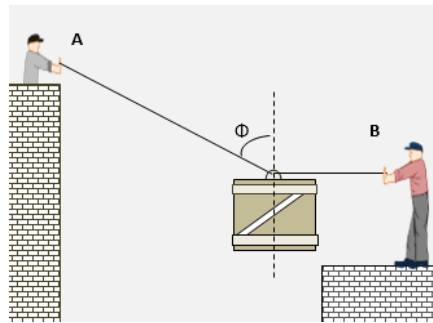
- i. $F_{\alpha\nu\tau.} = 18 \cdot 10^6 \text{ N}$ ii. $F_{\alpha\nu\tau.} = 2 \cdot 10^5 \text{ N}$ iii. $F_{\alpha\nu\tau.} = 18 \text{ N}$

Μονάδες 4

B) Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας

Μονάδες 8

B2. Δύο εργάτες, ο Α και ο Β, προσπαθούν να ισορροπήσουν ένα κιβώτιο βάρους $B = 180 \text{ N}$, το οποίο έχουν δέσει με δύο σχοινιά από έναν κρίκο στο μέσον της επάνω επιφάνειάς του. Κάποια στιγμή το κρατούν ακίνητο στον αέρα, σε θέση όπου το σχοινί του Β είναι οριζόντιο, ενώ το σχοινί του Α σχηματίζει με την κατακόρυφη γωνία φ όπως στο σχήμα. Τα δύο σχοινιά είναι στο ίδιο κατακόρυφο επίπεδο.



Εκείνη τη στιγμή ο Α μέσω του σχοινιού ασκεί στο κιβώτιο δύναμη \vec{F}_A , ενώ ο Β αντίστοιχα, δύναμη \vec{F}_B .

Για την γωνία φ δίνονται οι τριγωνομετρικοί της αριθμοί $\eta\mu\varphi = 0,8$ και $\sigma\upsilon\upsilon\varphi = 0,6$.

A) Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση για τα μέτρα των δυνάμεων \vec{F}_A και \vec{F}_B :

- i. $F_A = F_B = 90 \text{ N}$
ii. $F_A = 300 \text{ N}, F_B = 240 \text{ N}$
iii. $F_A = 100 \text{ N}, F_B = 180 \text{ N}$

Μονάδες 4

B) Να αιτιολογήσετε την επιλογή σας

Μονάδες 9