|  |
| --- |
| Σύγκριση δυνάμεων |

Δυο σώματα Α και Β, βρίσκονται σε λείο οριζόντιο επίπεδο, ενώ δέχονται δύο σταθερές οριζόντιες δυνάμεις το καθένα, όπως φαίνονται στο διπλανό σχήμα. Στο διάγραμμα δίνεται η γραφική παράσταση της θέσης κάθε σώματος σε συνάρτηση με το χρόνο.

i) Η δύναμη F1 είναι ίση με την δύναμη F, αφού το Α σώμα κινείται με σταθερή ταχύτητα.

ii) Μεγαλύτερη συνισταμένη δύναμη δέχεται το σώμα με την μεγαλύτερη μάζα.

iii) Για να μπορεί το σώμα Β να κινείται με σταθερή ταχύτητα πρέπει το η δύναμη F2 να έχει μεγαλύτερο μέτρο από την δύναμη F.

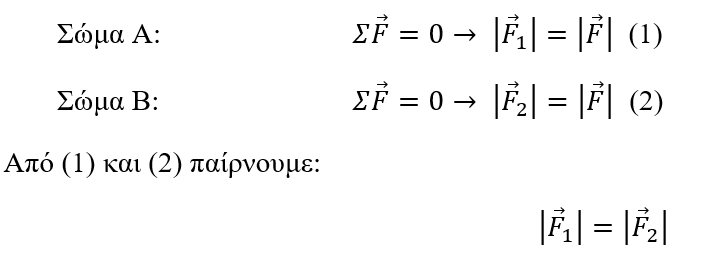
iv) Οι δυνάμεις F1 και F2 έχουν ίσα μέτρα.

Να χαρακτηρίσετε τις παραπάνω προτάσεις ως σωστές ή λανθασμένες δικαιολογώντας την θέση σας.

***Απάντηση:***

Με βάση το διάγραμμα x-t που μας δίνεται, βλέπουμε ότι το Α σώμα παραμένει ακίνητο, ενώ το Β κινείται ευθύγραμμα και ομαλά. Αλλά τότε και τα δυο σώματα ισορροπούν και ΣF=0 και για τα δυο.

* 1. Η πρόταση είναι λανθασμένη. Οι δυνάμεις F και F1 δεν μπορεί να είναι ίσες (άσχετα με το τι κάνει το σώμα) αφού έχουν αντίθετη φορά. Μπορεί να είναι αντίθετες (και εδώ είναι), αλλά όχι ίσες.
  2. Η πρόταση είναι λανθασμένη. Ανεξάρτητα της μάζας κάθε σώματος, αφού αυτά ισορροπούν ΣF=0.
  3. Η πρόταση είναι λανθασμένη. Αν η δύναμη F2 είχε μεγαλύτερο μέτρο από την δύναμη F, τότε το σώμα θα αποκτούσε επιτάχυνση προς τα δεξιά και δεν θα είχαμε κίνηση με σταθερή ταχύτητα.
  4. Η πρόταση είναι σωστή. Από την ισορροπία των δύο σωμάτων παίρνουμε για τα **μέτρα** των ασκούμενων δυνάμεων:



***dmargaris@gmail.com***