# Το κιβώτιο συμπαρασύρεται….



Ένα αυτοκίνητο επιταχύνεται κινούμενο προς τα δεξιά, ενώ ένα κιβώτιο παρασύρεται, προσκολλημένο στο μπροστινό μέρος του, όπως στο σχήμα. Αν ο συντελεστής οριακής στατικής τριβής μεταξύ αμαξώματος και κιβωτίου είναι μs=0,8, να υπολογιστεί η ελάχιστη επιτάχυνση του αυτοκινήτου, ώστε να μην πέφτει το κιβώτιο.

Δίνεται g=10m/s2.

***Απάντηση:***

Στο διπλανό σχήμα έχουν σχεδιαστεί οι δυνάμεις που ασκούνται στο κιβώτιο, όπου Τα η στατική τριβή και F η προωστική δύναμη από το αυτοκίνητο, η οποία ικανοποιεί το θεμελιώδη νόμο της δυναμικής:

*F=m∙α* (1)

Το κιβώτιο ισορροπεί στην κατακόρυφη διεύθυνση, οπότε:

*ΣFy=0 ή*

*Τ=w=mg* (2)

Αλλά η τριβή αυτή πρέπει να είναι στατική, συνεπώς:

* → →*

*→*

**

Συνεπώς η ελάχιστη επιτάχυνση την οποία πρέπει να αποκτήσει το αυτοκίνητο, για να μπορεί να παρασύρει το κιβώτιο και να μην πέσει στο έδαφος είναι:



**dmargaris@sch.gr**