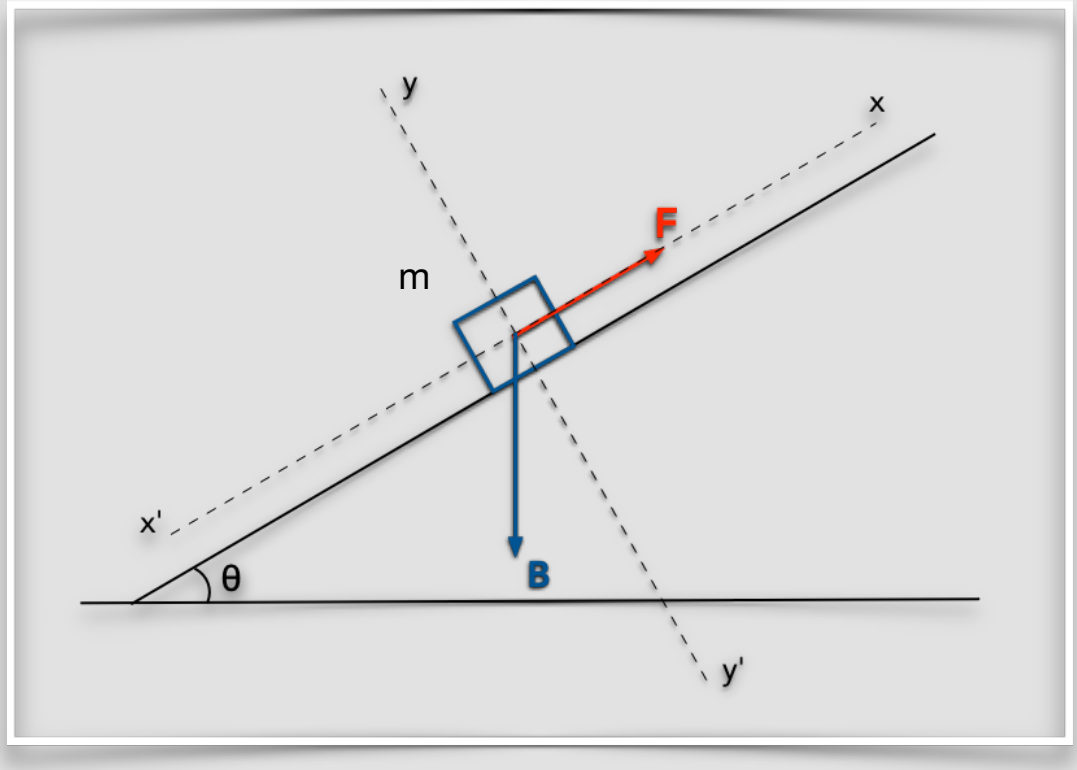
ΕΡΓΑΣΙΑ ΠΑΝΩ ΣΤΗΝ ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΣΤΟ ΕΠΙΠΕΔΟ



Στο παραπάνω σχήμα στο σώμα μάζας m = 10 Kg, ενεργεί δύναμη F παράλληλη με το κεκλιμένο επίπεδο και με φορά προς τα πάνω. Ο συντελεστής τριβής ολίσθησης μεταξύ κεκλιμένου επιπέδου και σώματος είναι 0,25 και είναι ίσος με τον μέγιστο συντελεστή στατικής τριβής. Η επιτάχυνση της βαρύτητας είναι $g = 10 m/s^2$. Επίσης ημθ = 0,6 και συνθ = 0,8.

Χωρίς αρχικά να σχεδιάσετε την δύναμη τριβής:

Α) Σχεδιάστε και υπολογίστε την κάθετη δύναμη στήριξης N του κεκλιμένου δαπέδου στο σώμα, αφού πρώτα αναλύσετε το βάρος σε x και y συνιστώσες.

Το μέτρο της δύναμης F μπορούμε να το μεταβάλλουμε απο μηδέν μέχρι 100N, ώστε το σώμα να μπορεί να κινηθεί προς τα πάνω, προς τα κάτω, ή και να παραμείνει ακίνητο.

Β) Άν το σώμα υποθέσουμε πως ολισθαίνει προς τα πάνω ή προς τα κάτω, πόσο θα είναι **το μέτρο** της δύναμης τριβής ολίσθησης T;

Γ) Πόσο πρέπει να είναι το μέτρο της F ώστε η στατική τριβή T να είναι μηδενική;

Αν το σώμα αρχικά ηρεμεί:

Δ) Πόσο πρέπει να είναι το μέτρο της F ώστε το σώμα σε 4sec να κινηθεί προς τα πάνω κατά 16 m.

Ε) Πόσο πρέπει να είναι το μέτρο της F ώστε το σώμα σε 4sec να κινηθεί προς τα κάτω κατά 8 m.

ΣΤ) Αν το μέτρο της δύναμης F είναι 45 N να σχεδιάσετε και να υπολογίσετε το μέτρο της τριβής T. Είναι τριβή ολίσθησης, ή είναι στατική τριβή;