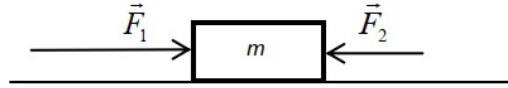


### Τριβή ολίσθησης

**B1-72** Ένα ξύλινο κιβώτιο μάζας  $m = 500 \text{ g}$  βρίσκεται αρχικά ακίνητο σε οριζόντιο δάπεδο. Στο σώμα ασκούνται συγχρόνως οι σταθερές οριζόντιες δυνάμεις με μέτρα  $F_1 = 10 \text{ N}$  και  $F_2 = 6 \text{ N}$  όπως φαίνεται στο παρακάτω σχήμα.



Με την επίδραση των δυνάμεων  $\vec{F}_1$  και  $\vec{F}_2$  το σώμα κινείται ευθύγραμμα με σταθερή επιτάχυνση. Η τριβή ολίσθησης που ασκείται στο κιβώτιο από το δάπεδο είναι σταθερή με μέτρο  $T = 2 \text{ N}$ .

Το κιβώτιο κινείται με επιτάχυνση που έχει μέτρο,

- α)**  $8 \text{ m/s}^2$       **β)**  $4 \text{ m/s}^2$       **γ)**  $2 \text{ m/s}^2$

**B2-241** Σώμα Α βρίσκεται σε οριζόντιο δρόμο και αρχικά ηρεμεί. Κάποια χρονική στιγμή αρχίζει να ασκείται στο σώμα σταθερή οριζόντια δύναμη, μέτρου  $F_1$ , παράλληλη στο δρόμο και το σώμα κινείται με επιτάχυνση μέτρου  $a_1$ . Αν στο ίδιο σώμα αντί της προηγούμενης δύναμης μέτρου  $F_1$  ασκηθεί δύναμη μέτρου  $F_2 = 2 \cdot F_1$  και ίδιας κατεύθυνσης με την προηγούμενη το σώμα κινείται με επιτάχυνση μέτρου  $a_2 = 5 \cdot a_1$ . Οι μαθητές μίας τάξης, καλούνται να υπολογίσουν από τα παραπάνω δεδομένα, το μέτρο  $T$  της τριβής ολίσθησης.

Ο μαθητής X βρήκε πως  $T = \frac{2 \cdot F_1}{3}$ , ο Ψ βρήκε πως  $T = \frac{3F_1}{4}$  και ο Z βρήκε  $T = \frac{4 \cdot F_1}{5}$

Τη σωστή απάντηση έδωσε ο μαθητής

- α)** X                      **β)** Ψ                      **γ)** Z

**B2-426** Ένα κιβώτιο μάζας  $2 \text{ kg}$  ολισθαίνει σε οριζόντιο δάπεδο με την επίδραση οριζόντιας δύναμης  $\vec{F}$ . Το κιβώτιο ολισθαίνει με επιτάχυνση



μέτρου  $a = 1 \text{ m/s}^2$ . Διπλασιάζουμε το μέτρο της δύναμης  $\vec{F}$  οπότε το κιβώτιο ολισθαίνει με επιτάχυνση μέτρου ίσου με  $3 \text{ m/s}^2$ . Η αντίσταση του αέρα θεωρείτε αμελητέα.

Το μέτρο της δύναμης  $\vec{F}$  ισούται με

- α)**  $8 \text{ N}$                       **β)**  $4 \text{ N}$                       **γ)**  $6 \text{ N}$

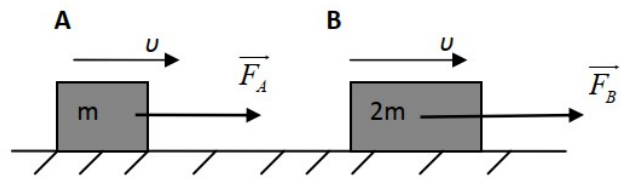
**B1-608** Μικρό σώμα μάζας  $m = 500 \text{ g}$  κινείται σε οριζόντιο επίπεδο με σταθερή ταχύτητα. με την επίδραση σταθερής οριζόντιας δύναμης μέτρου  $F = 10 \text{ N}$ .

Αν διπλασιαστεί το μέτρο της δύναμης που ασκείται στο σώμα, τότε το σώμα θα αποκτήσει επιτάχυνση που θα έχει μέτρο:

- α)  $20 \text{ m/s}^2$                       β)  $2 \text{ m/s}^2$                       γ)  $0,2 \text{ m/s}^2$

**B2-18** Στο σχήμα φαίνονται δύο κιβώτια , το Α με

μάζα  $m$  και το Β με μάζα  $2m$ . Τα κιβώτια κινούνται ευθύγραμμα ομαλά , με ταχύτητες ίδιου μέτρου , πάνω σε οριζόντιο δάπεδο με την επίδραση των δυνάμεων  $\vec{F}_A$  και  $\vec{F}_B$  αντίστοιχα .

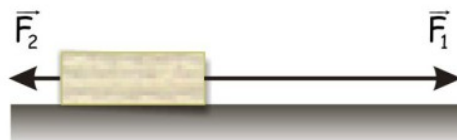


Ο συντελεστής τριβής μεταξύ δαπέδου κιβωτίων είναι  $\mu$  και η επιτάχυνση της βαρύτητας  $g$

Για τα μέτρα των δυνάμεων  $\vec{F}_A$  και  $\vec{F}_B$  θα ισχύει

- α.  $F_B = 2F_A$                       β.  $F_A = 2F_B$                       γ.  $F_A = F_B$

**B2-351** Κιβώτιο μάζας  $m$  βρίσκεται σε οριζόντιο δάπεδο. Με τη βοήθεια δυο σκοινιών ασκούνται στο κιβώτιο δυο δυνάμεις, όπως φαίνονται στην εικόνα, με μέτρα  $F_1 = 5 \cdot F$  και  $F_2 = F$ .



Αν το κιβώτιο κινείται ευθύγραμμα και ομαλά και  $g$  η επιτάχυνση της βαρύτητας τότε ο συντελεστής τριβής ολίσθησης  $\mu$  μεταξύ κιβωτίου και δαπέδου είναι:

- α)  $\frac{2 \cdot F}{m \cdot g}$                       β)  $\frac{4 \cdot F}{m \cdot g}$                       γ)  $\frac{6 \cdot F}{m \cdot g}$