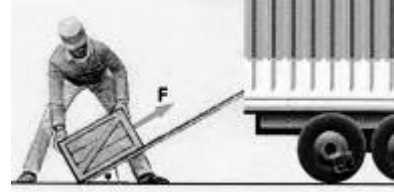


ΘΕΜΑ Β

B1. Ένας εργάτης, για να φορτώσει ένα κιβώτιο βάρους $B = 1000 \text{ N}$ σε ένα φορτηγό, χρησιμοποιεί μια επίπεδη μεταλλική ράμπα, που την τοποθετεί πλάγια, με το κάτω μέρος της στο έδαφος και το πάνω μέρος στο φορτηγό.



Η ράμπα είναι εντελώς λεία και ο εργάτης ασκεί στο κιβώτιο σταθερή δύναμη \vec{F} με κατεύθυνση παράλληλη προς το επίπεδο της ράμπας και προς τα πάνω, όπως στο σχήμα. Έτσι καταφέρνει να ανεβάζει το κιβώτιο με σταθερή ταχύτητα.

Για το μέτρο της δύναμης \vec{F} , ισχύει η σχέση:

A) Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση

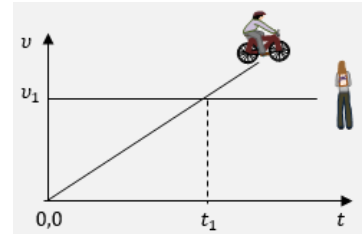
α) $F = 1000 \text{ N}$, **β)** $F > 1000 \text{ N}$, **γ)** $F < 1000 \text{ N}$

Μονάδες 4

B) Αιτιολογήστε την επιλογή σας.

Μονάδες 8

B2. Μια κοπέλα περπατάει ευθύγραμμα σε ένα πεζοδρόμιο, με σταθερή ταχύτητα \vec{v}_1 και δίπλα της στο δρόμο αρχίζει να κινείται ένα ποδηλάτης από την ηρεμία. Ο ποδηλάτης κινείται ευθύγραμμα με επιταχυνόμενη κίνηση.



Στο διπλανό σχήμα, αποδίδονται σε κοινό διάγραμμα τα μέτρα των ταχυτήτων της κοπέλας και του ποδηλάτη, με αρχή μέτρησης του χρόνου ($t_0 = 0$), τη στιγμή εκκίνησης του ποδηλάτη.

Για την χρονική διάρκεια από 0 μέχρι t_1 , για το μέτρο της μέσης ταχύτητας του ποδηλάτη \bar{v}_2 και το μέτρο της ταχύτητας της κοπέλας v_1 , ισχύει η σχέση:

A) Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση

α) $\bar{v}_2 = v_1$, **β)** $\bar{v}_2 = 2 \cdot v_1$, **γ)** $\bar{v}_2 = \frac{v_1}{2}$

Μονάδες 4

B) Αιτιολογήστε την επιλογή σας.

Μονάδες 9