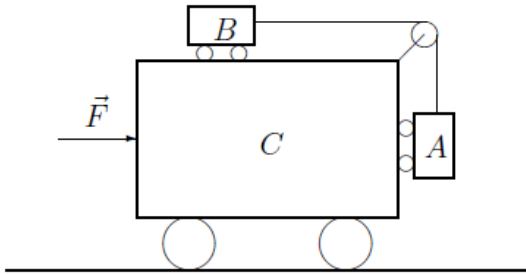


Το σχήμα δείχνει ένα μηχανικό σύστημα που αποτελείται από τρία αμαξίδια A, B και C με μάζες $m_1=0,3\text{Kg}$, $m_2=0,2\text{Kg}$ και $m_3=1,5\text{Kg}$ αντίστοιχα. Τα αμαξίδια A και B είναι συνδεδεμένα με αβαρές, τεταμένο και μή ελαστικό νήμα το οποίο περνάει από μία αβαρή, λεία τροχαλία που συνδέεται με το αμαξίδιο C όπως φαίνεται στο σχήμα.



Τριβές και αντιστάσεις μπορούν να αγνοηθούν όπως και οι ροπές αδράνειας της τροχαλίας και των τροχών των τριών αμαξιδίων. Δίνεται το μέτρο της επιτάχυνσης της βαρύτητας $g=10\text{m/s}^2$.

1) Οριζόντια δύναμη μέτρου F εφαρμόζεται στο αμαξίδιο και η τιμή της είναι τέτοια ώστε τα αμαξίδια A και B να παραμένουν σε ηρεμία σε σχέση με το C.

- A. Να βρεθεί η τάση του νήματος που συνδέει τα αμαξίδια A και B.
- B. Να προσδιοριστεί το μέτρο της F .

2) Κατόπιν το αμαξίδιο C συγκρατείται ακίνητο ενώ τα αμαξίδια A και B αφήνονται ελεύθερα από την ηρεμία

- A. Να προσδιορίσετε τις επιταχύνσεις των αμαξιδίων A και B.
- B. Να υπολογίσετε την τάση του νήματος.