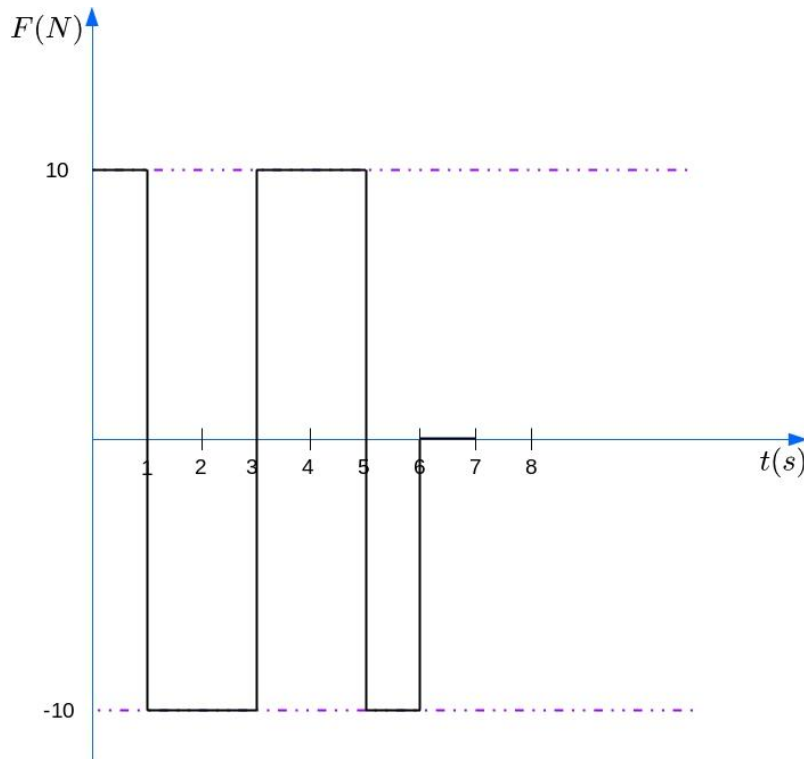
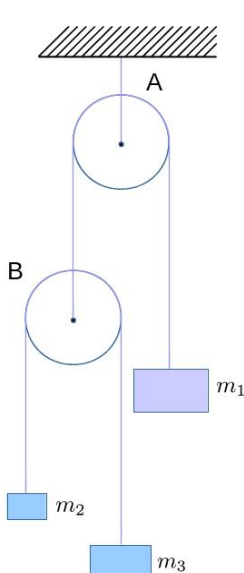


CLASA a IX - a * Subiecte *

Problema I. Pentru a atinge viteza $v = 20 \text{ m/s}$ pe distanța $S = 136 \text{ m}$, plecând din repaus, un mobil se poate deplasa cu accelerațiile $a_1 = 1 \text{ m/s}^2$ și $a_2 = 2 \text{ m/s}^2$. Să se calculeze:

- Valoarea timpului după care mobilul atinge viteza dată, dacă succesiunea accelerațiilor este $a_1, a_2 (t_1)$.
- Valoarea timpului după care mobilul atinge viteza dată, dacă succesiunea accelerațiilor este $a_2, a_1 (t_2)$.
- Valoarea distanței față de punctul de plecare la care trebuie să se schimbe accelerațiile în cele două cazuri (d_1, d_2).

Problema II În figura de mai jos este prezentat un sistem de lucru cu scripeți. Se cunosc $m_1=3\text{kg}$, $m_2=1\text{kg}$ și $m_3=2\text{kg}$. Scripeții se consideră ideali. Să se calculeze accelerația cu care se deplasează scripetele fix B.



Problema III. Un mobil pleacă din repaus din originea axei Ox sub acțiunea unei forțe ce depinde de timp ca în graficul de mai sus. Reprezentați grafic viteza și coordonata mobilului în funcție de timp. Masa mobilului este de 2kg.

Subiecte propuse de: prof. Elisabeta Stan, Liceul Teoretic „Decebal” Constanța
prof. Acmola Leila, Liceul Teoretic „Lucian Blaga” Constanța

NOTĂ: Toate subiectele sunt obligatorii. Fiecare problemă se rezolvă pe o foaie separată. Timp de lucru: 3 ore din momentul primirii subiectelor. Este permisă folosirea calculatoarelor neprogramabile. Orice alt aparat electronic și/sau surse documentare sunt interzise și trebuie depuse spre păstrare la profesorii supraveghetori. Fiecare subiect se notează de la 10 la 1 (1 punct din oficiu).