

A. SUBIECTUL III – Varianta 091

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

Un pescar împinge o barcă aflată inițial în repaus cu o forță orizontală de valoare $F = 180 \text{ N}$. În barcă se află un prieten cu masa de 60 kg , fetița sa cu masa de 20 kg și soția cu masa de 40 kg . Masa bărcii goale este de 80 kg .

- a. Forța de rezistență întâmpinată de barcă este de 80 N . Barca se deplasează orizontal, pe distanța $d = 1 \text{ m}$, după care acțiunea forței \vec{F} încetează. Determinați viteza atinsă de barcă imediat după încetarea acțiunii forței \vec{F} .
- b. Calculați lucrul mecanic efectuat de pescar pe distanța d , în situația descrisă la punctul a.
- c. Determinați distanța parcursă de barcă până la oprire, după încetarea acțiunii forței \vec{F} , în situația descrisă la punctul a.
- d. Forța de rezistență întâmpinată de barcă se consideră neglijabilă. Determinați viteza atinsă de barcă după ce aceasta a fost împinsă pe distanța $D = 0,45 \text{ m}$.