

3. Dva čamca se kreću na mirnoj vodi u susret jedan drugom brzinom  $v_1=0.6$  m/s u odnosu na obalu. Kada čamci budu jedan pored drugog iz prvog čamca se prebacu u drugi teret mase 60 kg. Poslije toga drugi čamac se nastavi kretati u istom smjeru brzinom  $v_2=0.4$  m/s. Odredi masu drugog čamca. Otpor vazduha zanemariti.

$$v_1=0.6\text{m/s}$$

$$p_1=m_1v_1-m_2v_1\dots\mathbf{5\text{ bod}}$$

$$v_2=0.4\text{m/s}$$

$m_1$ -masa prvog čamca sa teretom

$$m=60\text{ kg}$$

$m_2$ -masa drugog čamca

$p_1$ -količina kretanja čamca prije izbacivanja tereta

Nakon izbacivanja imamo:  $p_2=(m_1-60\text{kg})v_1-(m_2+60\text{kg})v_2\dots\mathbf{5\text{bod}}$

Kada izjednačimo impulse prije i poslije izbacivanja tj.  $p_1=p_2$  dobijamo da je  $m_2=300\text{kg}\dots\mathbf{10\text{ bod}}$

4. Kada se neko tijelo okači na dinamometar na njegovoj skali se očita iznos  $G=3.2$  N, a kada se potopi u vodu  $G_1=2.5$  N. Odredi :
- a) masu tijela, b) silu potiska koja djeluje na tijelo, c) zapreminu tijela, d) gustinu tijela. (Gustina vode je  $1000\text{kg/m}^3$ )

$$G=3.2\text{N}$$

$$G_1=2.5\text{N}$$

a)  $m=G/g=0.326\text{kg}\dots\mathbf{5\text{bod}}$

b)  $F_p=G-G_1=0.7\text{N}\dots\mathbf{5\text{bod}}$

c)  $F_p=\rho_0gV \Rightarrow V=F_p/\rho_0g=71.36\text{cm}^3\dots\mathbf{5\text{bod}}$

d)  $\rho=m/V=4568.4\text{ kg/m}^3\dots\mathbf{5\text{bod}}$