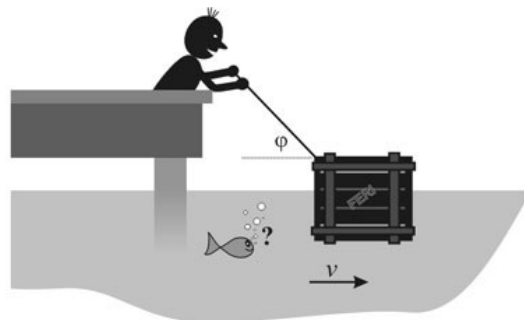


**TEKOČINE – gibanje tekočin – upor v tekočinah**

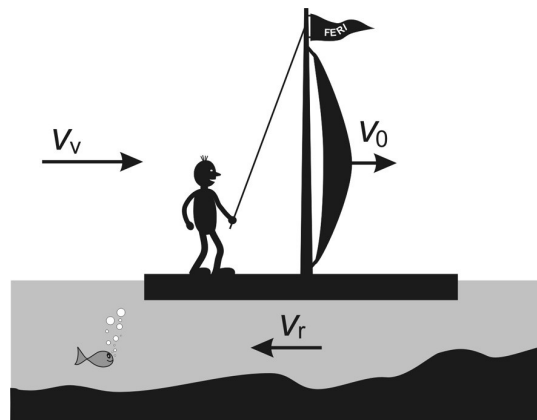
1. Avto z maso 1500 kg vozi s hitrostjo 60 km/h v klanec z naklonom  $1^\circ$ . Kolikšna je moč motorja, če meri koeficient trenja 0,03 in koeficient upora 0,3? Prečni presek avta je  $2,5 \text{ m}^2$ , gostota zraka pa  $1,2 \text{ kg/m}^3$ . Koliko večja je moč pri 120 km/h? Kaj pa, če meri naklon klanca  $10^\circ$ ? Primerjaj dele moči, ki jih avto troši za premagovanje dinamične komponente teže, sile trenja in sile upora za izbrane primere!

		naklon $1^\circ$		naklon $10^\circ$	
		$v = 60 \text{ km/h}$	$v = 120 \text{ km/h}$	$v = 60 \text{ km/h}$	$v = 120 \text{ km/h}$
		kW			
dinamična komponenta teže	$P_d$	4,3	8,6	42,5	85,1
trenje	$P_t$	7,3	14,7	7,2	14,5
upor	$P_u$	2,1	16,7	2,1	16,7
skupna moč	<b>P</b>	<b>13,7</b>	<b>39,9</b>	<b>51,9</b>	<b>116,2</b>

2. Na reki plava kvadratni zaboj s stranico  $a=0,5 \text{ m}$ , ki je obešen na vrstico. Masa zaboja je  $m=50 \text{ kg}$ . Hitrost reke je  $v=2 \text{ m/s}$ , koeficient upora pa znaša  $c=1,2$ . S kolikšno silo je napeta vrstica, če je naklon vrvic glede na reko  $\varphi=40^\circ$ ? (222 N)



3. Splav z jadrom plava na reki, katere hitrost znaša  $v_r=2 \text{ m/s}$ . Čelna površina potopljenega dela splava znaša  $S_1=0,5 \text{ m}^2$ . Kolikšno površino ( $S_2=?$ ) mora imeti jadro na splavu, ki je usmerjeno pravokotno na smer vetra, če potuje splav s hitrostjo  $v_0=1 \text{ m/s}$  proti rečnemu toku? Veter piha proti rečnemu toku s hitrostjo  $v_v=16 \text{ m/s}$ . Vse hitrosti so podane glede na mirujočo okolico. Koeficient upora za potopljeni del splava je  $c_1=1,1$ , za jadro pa  $c_2=1,3$ . Gostota zraka znaša  $1,3 \text{ kg/m}^3$ . ( $S_2=13 \text{ m}^2$ )



4. Na vrvici visi žoga z maso  $m=0,3 \text{ kg}$  in s premerom  $d=30 \text{ cm}$ . Ker v vodoravni smeri piha veter, je vrvica nagnjena  $\varphi=20^\circ$  od navpičnice. Koeficient zračnega upora za žogo je  $c=0,5$ . Kolikšna je hitrost vetra? Kolikšna je sila v vrvici?