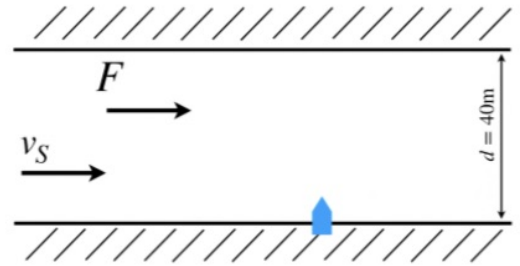


1.) Anja z maso 70kg potuje z raftom mase 100kg po reki Soči, ki teče s hitrostjo  $v_s = 2 \text{ m/s}$  in je široka  $d = 40 \text{ m}$ .

- a) Če se Anja vsede v raft in zapelje po reki Soči, kjer reka deluje na raft z silo  $F = 850 \text{ N}$  v smeri toka vode, s kakšnim pospeškom se bo Anja gibala?
- b) Anja v raftu začne prečkati strugo pod pravim kotom glede na breg. Kako daleč od začetne točke pride na drugo stran, če lahko vesla s hitrostjo  $v_A = 4 \text{ m/s}$  in če sila Soče ni več prisotna? Pod katerim kotom pristane na nasprotni strani?
- c) S kakšno hitrostjo pa mora Anja veslati, da če začne pod kotom  $30^\circ$  (glede na breg, proti toku reke), da prečka strugo na isti višini, kot je začela? Koliko časa potuje? Sila Soče ni več prisotna.



a)

5/25  $\vec{v}_s \rightarrow \vec{F}$



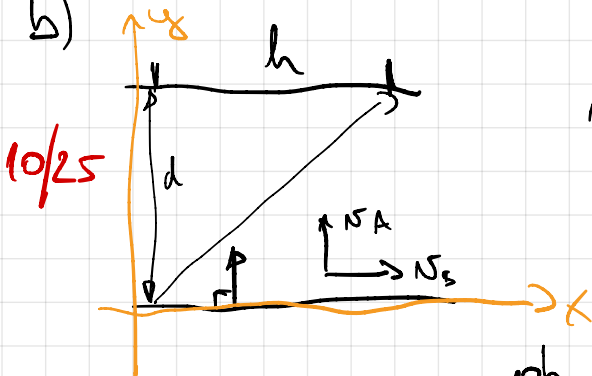
1D 2NZ:  $F = ma$

$$3 \quad a = \frac{F}{m} = \frac{850 \text{ N}}{m_R + m_A}$$

$$= \frac{850 \text{ N}}{100 \text{ kg} + 70 \text{ kg}} = \underline{\underline{5 \text{ m/s}^2}} \quad 2$$

to da se reka premika ne vpliva na sklo!

b)



$$\vec{v}_A(t) = (\vec{v}_s, \vec{v}_A)$$

$$\vec{s}_A(t) = (\vec{v}_s \cdot t, \vec{v}_A \cdot t)$$

ob  $t'$  pride na drugo stran:

$$\vec{s}_A(t') = (h, d)$$

★ alternativno:

$$\sqrt{d^2 + h^2} = 44.7 \text{ m}$$

$$d = v_A \cdot t' \quad 2$$

$$t' = \frac{d}{v_A}$$

$$h = v_s \cdot t' \quad 2$$

$$h = \frac{v_s}{v_A} \cdot d$$

★

$$t' = \frac{40 \text{ m}}{4 \text{ m/s}} = 10 \text{ s}$$

$$h = \frac{2 \text{ m/s}}{4 \text{ m/s}} \cdot 40 \text{ m} = 20 \text{ m}$$

(1 čeno sklo)

1

①

pod katerim kotom?



lot:

$$\tan \alpha = \frac{v_x}{v_y} = \frac{v_s}{v_A} = \frac{2 \text{ m/s}}{4 \text{ m/s}}$$

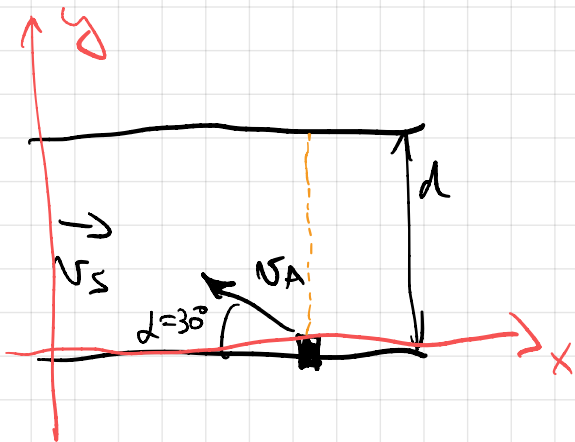
$$\alpha = \arctan\left(\frac{1}{2}\right) = \underline{26,656^\circ}$$

alternativno: tudi. samplerventuri lot,  $t_s$  glede na parabolni

$$\alpha' = 63,434^\circ$$

alternativno 1

c)  
10/25



da postavimo na isti ravni  
more biti y-komponenta  
 $v_{Ay}$  varnostna  
hitrost. Soče

$$v_{Ax} = v_A \cos \alpha = v_s$$

$$\rightarrow v_A = \frac{v_s}{\cos \alpha} = \frac{2 \text{ m/s}}{0.866} = \underline{2,309 \text{ m/s}}$$

cor potovanja  $t'$ :  $v_{Ay} \cdot t' = d$

$$t' = \frac{d}{v_{Ay}} = \frac{d}{v_A \sin \alpha}$$

$$= \frac{40 \text{ m}}{2,309 \frac{\text{m}}{\text{s}} \cdot \sin 30^\circ} = \frac{40 \text{ m}}{1,1545} = \underline{34,6 \text{ s}}$$



