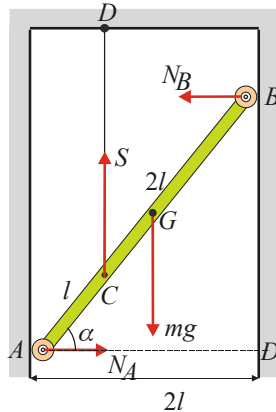


**Svar till KS1 2019-02-20**

1. a. Se boken sid. 34

b. Se boken sid. 44

c.



1) Frilägg stängen. Kraftjämvikten ger:

$$\rightarrow: N_A - N_B = 0 \Rightarrow N_A = N_B$$

$$\uparrow: S - mg = 0 \Rightarrow S = mg$$

Momentjämvikten kring A

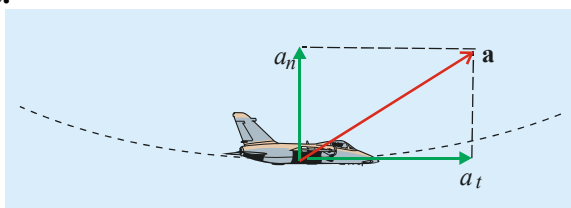
$$\curvearrowleft_A: N_B BD + \left( Sl - mg \frac{3}{2} l \right) \cos \alpha = 0$$

Med  $BD = \sqrt{5} l$ ,  $S = mg$  samt  $\cos \alpha = \frac{2}{3}$  insatta i momentekvationen fås  $\sqrt{5} N_B = \frac{mg}{3}$  och slutligen  $\underline{\underline{N_B = \frac{mg}{3\sqrt{5}} = N_A}}$

2. a. Se boken sid. 69

b. Se boken, sid. 146-148

c.



1) Accelerationen i naturliga komponenter

$$\mathbf{a} = a_t \mathbf{e}_t + a_n \mathbf{e}_n \Rightarrow a^2 = a_t^2 + a_n^2 \Rightarrow$$

$$a_t = \sqrt{a^2 - a_n^2} \text{ med } a = 3g, a_t = \dot{v} \text{ och}$$

$$a_n = \frac{v^2}{\rho} \text{ fås } \underline{\underline{\dot{v} = \sqrt{9g^2 - \frac{v^4}{\rho^2}}}}$$