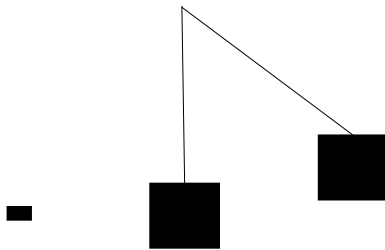




## Månadens problem – April 2024

Vid ett försök med en s.k. ballistisk pendel skjuts en kula in i kloss som svänger upp, varvid man kan bestämma kulans hastighet.



Vid ett försök skjuts en luftgevärskula av järn med massan  $m_1 = 1,0$  g in i en kubisk träkloss med densiteten  $\rho = 0,75$  g/cm<sup>3</sup> och med massan  $m_2 = 95$  g. Klossen hänger i ett snöre med längden  $l = 0,90$  m och den maximala utslagsvinkeln blev  $\alpha = 16^\circ$ .

- Ta fram ett teoretiskt uttryck för kulans hastighet, uttryck i  $m_1, m_2, l, \alpha$ .
- Beräkna kulans hastighet i exemplet ovan.
- Beräkna kulans maximala temperaturökning i exemplet ovan.