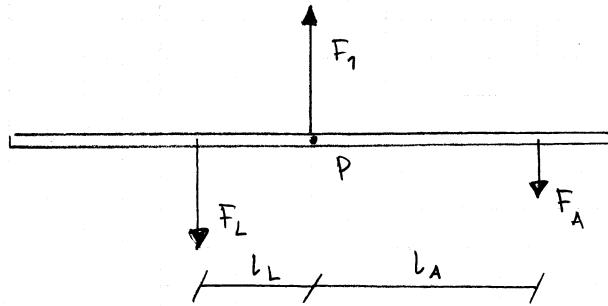


A2002-10

Filägg gungbrädan och Rita ut de krafter som verkar på den:



Kraften på brädan från Lars är lika stor som Lars tyngd:

$$F_L = mg = 70 \cdot 9,82 \text{ N} = 687 \text{ N}$$

Kraften på brädan från Anten är lika stor som Antens tyngd:

$$F_A = mg = 28 \cdot 9,82 \text{ N} = 275 \text{ N}$$

Välj momentpunkt P

$$\vec{M} = F_A \cdot l_A = 275 \text{ N} \cdot l_A$$

$$\vec{M} = F_L \cdot l_L = 687 \text{ N} \cdot l_L$$

Jämvikt ($\vec{M} = \vec{M}$) ger

$$275 \text{ N} \cdot l_A = 687 \text{ N} \cdot l_L$$

$$l_A = \frac{687}{275} l_L = 2,5 l_L$$

Svar: Anten ska sitta 2,5 ggr så långt från gungbrädans mitt som Lars

(vi utgår från att gungbrädan kan rotera runt sin mittpunkt).

Om Lars sätter sig 0,8 m från mitten ska alltså Anten sätta sig

$$2,5 \cdot 0,8 \text{ m} = 2,0 \text{ m} \text{ från mitten.}$$