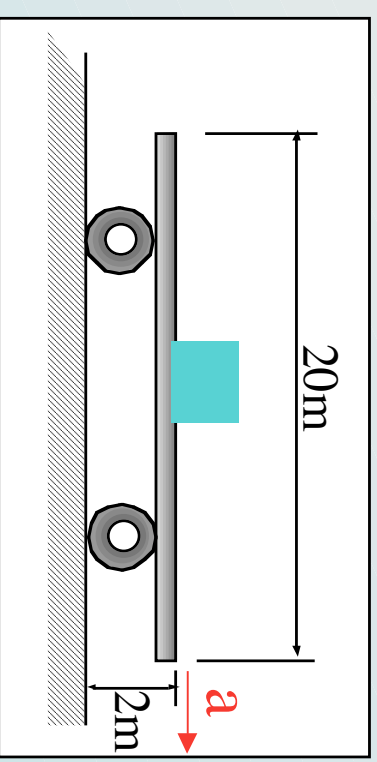


Esercizio:

Un blocco di metallo è posto su di un vagone ferroviario lungo 20m in posizione centrale. Entrambi inizialmente sono in quiete rispetto al terreno. Il coefficiente di attrito statico tra il blocco e il vagone è $\mu_s=0.3$ e il coefficiente di attrito dinamico è $\mu_d=0.3$.

A $t = 0$ il vagone, che si muove su di un binario rettilinea, si mette in moto con accelerazione costante a_0 .



- a) Qual è il valore massimo di a_0 per cui il blocco resta fermo rispetto al vagone?
- b) Se $a_0 = 5\text{m/s}^2$, quanto tempo il blocco impiega prima di cadere dal vagone?
- c) Se $a_0 = 5\text{m/s}^2$, e il piano del vagone è alto $h = 2\text{m}$ dal suolo, a che distanza dalla posizione occupata a $t = 0$ il blocco tocca il suolo?

Note: $g = 9.81\text{m/s}^2$; attriti: $|F| = \mu N$ con N il valore della reazione vincolare.