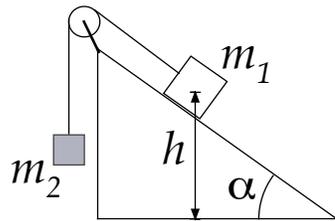


Problema n. 1B

La massa m_1 , da considerarsi puntiforme, si trova alla quota h in equilibrio su un piano, inclinato dell'angolo α rispetto all'orizzontale, che presenta i coefficienti di attrito μ_d (dinamico) e μ_s (statico). Essa è collegata, mediante un filo ed una carrucola ideali, alla massa m_2 che pende verticalmente.



1) Determinare il massimo valore di m_2 per cui il sistema rimane in equilibrio, disegnando il diagramma di corpo libero della massa m_1 .

Il filo viene tagliato. Determinare:

2) L'accelerazione della massa m_1 .

3) La velocità con cui la massa m_1 arriva alla base del piano.

[per i risultati numerici usare: $m_1=1.0$ kg; $h=50$ cm; $\alpha=30^\circ$; $\mu_s=0.5$; $\mu_d=0.3$]

Domanda n. 1B

Descrivere il moto parabolico di un proiettile lanciato dal suolo alla luce delle proprietà delle componenti normale e tangenziale dell'accelerazione.