

VERIFICA DI FISICA

Equilibrio del punto materiale

Classe: 1E. Docente: Mauro Saita. Data: _____

Cognome:

Nome:

Rispondere per iscritto ai seguenti quesiti sul foglio protocollo.¹

Quesito 1 Si vuole evitare che durante l'inverno la neve si accumuli sul tetto di una casa di montagna. Sapendo che l'inclinazione del tetto è di 28° rispetto all'orizzontale, quale deve essere il coefficiente di attrito statico μ_s tra tetto e neve affinché avvenga il distacco del manto nevoso dal tetto?

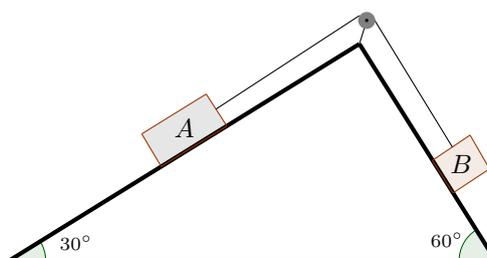
$$[\mu_s \leq 0,53]$$

Quesito 2 Un oggetto di massa $3,2 \text{ kg}$ è posto su un piano liscio, inclinato rispetto all'orizzontale di 25° . L'oggetto viene mantenuto in equilibrio mediante una molla parallela al piano inclinato. Determinare la costante elastica della molla sapendo che essa si è allungata rispetto alla posizione di riposo di $1,6 \text{ cm}$.

$$[K \sim 829 \text{ N/m} = 8,29 \text{ N/cm}]$$

Quesito 3 Su un doppio piano inclinato con angoli di 30° e 60° sono disposte due casse A e B come rappresentato in figura (la fune e la carrucola hanno massa trascurabile). Sapendo che il sistema è in equilibrio, determinare il peso della cassa B sapendo che quello della cassa A è pari a 140 N . (Trascurare gli attriti).

$$[F_{PB} \sim 80,8 \text{ N}]$$



Quesito 4 Un disco di massa $3,5 \text{ kg}$ è appeso a due molle fissate al soffitto. Entrambe hanno costante elastica $K = 10 \text{ N/cm}$ e quando il sistema è in equilibrio le due molle formano un angolo di 110° . Trovare l'allungamento di ciascuna molla.

$$[\Delta x \sim 0,03 \text{ m} = 3 \text{ cm}]$$

Quesito 5 Uno sciatore di 70 kg scende lungo una pista inclinata di 32° rispetto all'orizzontale. Il coefficiente di attrito dinamico tra gli sci e la neve è di $0,10$. Determinare:

- la forza premente esercitata dallo sciatore sulla neve;
- la forza di attrito dinamico tra gli sci e la neve

$$[(a) F_{P\perp} \sim 582 \text{ N}, (b) F_a \sim 58 \text{ N}]$$

¹File tex: test06.equilibrio.2023.tex