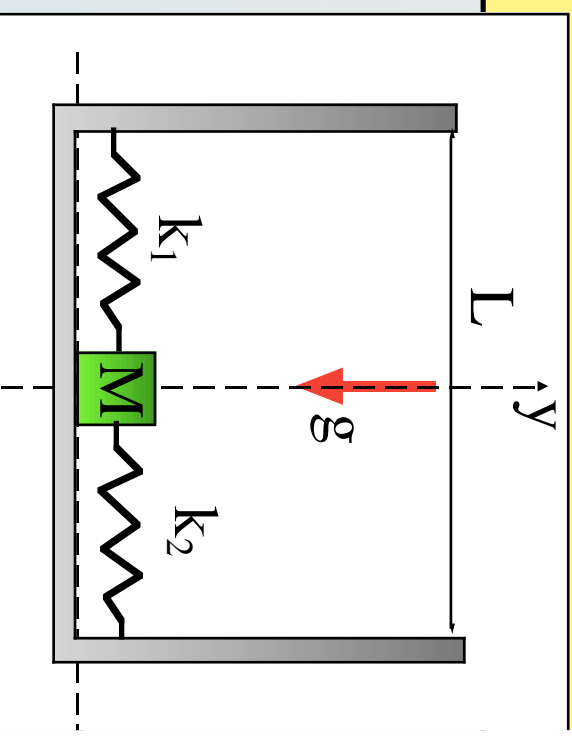


Esercizio: (2)

Una massa M di estensione trascurabile è ferma al centro di una buca rettangolare alle cui pareti è collegata da due molle di costante elastica k_1 e k_2 come in figura. La larghezza della buca è L e la lunghezza a riposo delle due molle è $L/4$. Sia \square il coefficiente di attrito statico fra la massa e il fondo della buca. Consideriamo un sistema di riferimento solidale alla buca con origine nella posizione iniziale della massa.



Indicare per ciascuna affermazione/relazione se è vera o falsa.

- [A]- La forza sulla massa dovuta alla molla di costante elastica k_2 è $\square k_1 \frac{L}{4} \hat{x}$
- [B]- La forza sulla massa dovuta alla molla di costante elastica k_1 è $\square k_1 \frac{L}{2} \hat{x}$
- [C]- Sulla massa agiscono solo forze in direzione parallela e ortogonale al fondo della buca
- [D]- Il verso della forza d'attrito dipende dai valori di k_1 e k_2
- [E]- La massa non si muove dall'origine se $L \frac{|k_2 \square k_1|}{4Mg} < 1$

Supponiamo ora di lasciare la massa al tempo

[F]- La nuova posizione di equilibrio della massa è data da $x = \frac{L}{4} \frac{k_1 + k_2}{k_1 \square k_2}$

[G]- La velocità della massa nell'origine è sempre nulla

[H]- L'accelerazione della massa $a_0 = a(t=0)$ è data da $\frac{L(k_2 \square k_1)}{4M}$