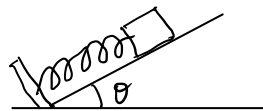


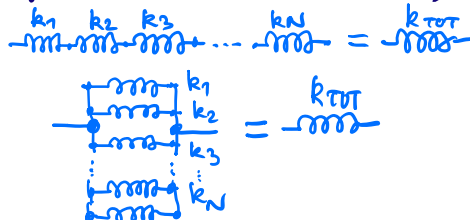
La forza elastica di Hooke

1. Nella configurazione raffigurata non ci sono attriti. La molla ha una lunghezza di riposo l_0 e costante elastica k . A quale lunghezza si colloca la massa in equilibrio se il suo peso è W ?

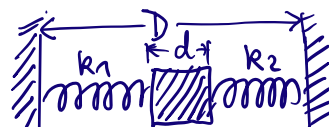


2. Una massa di 300 g oscilla senza attriti su un piano orizzontale collegata a una molla ideale di rigidità $k = 1.75 \text{ N/m}$. Quanto tempo minimo deve trascorrere perché la molla passi dal massimo allungamento alla massima compressione?

3. Si colleghino N molle con costanti elastiche k_1, k_2, \dots, k_N « in serie » oppure « in parallelo ». Ottenere, se possibile, le espressioni per la costante elastica equivalente dei due sistemi di molle (v. figura)



4. Una massa m può oscillare su un piano orizzontale liscio collegata a due molle (v. figura). La distanza fra le pareti è D , la massa è un blocco largo d , le molle hanno costanti elastiche k_1 e k_2 e lunghezze a riposo l_1 e l_2 . Qual è la posizione di equilibrio della massa?



5. Un cilindro con altezza h galleggia in equilibrio sull'acqua. La parte immersa è alta d . Che moto compie il cilindro se viene spostato verticalmente di una quota y e lasciato andare da fermo? Tenere conto solamente della spinta idrostatica.

