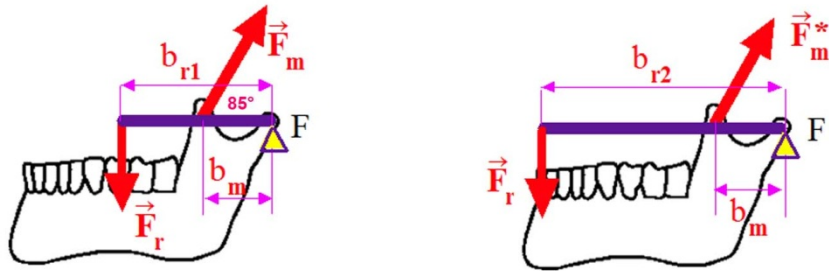


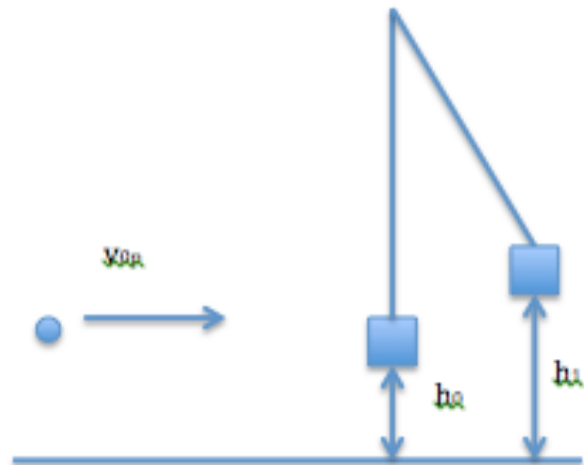
PROBLEMA 1

La mandibola, schematizzata in figura, può essere considerata una leva con fulcro ed una forza (muscolo temporale) che forma un angolo di 85° con il piano orizzontale (quello della corona dentale) ed il braccio $b_m=3$ cm. Supponiamo che l'individuo provi a frantumare una noce esercitando una forza $F_m = 1005$ N; sapendo che il guscio ha un punto di rottura di 600 N, dove la deve collocare (valore di b_{r1}) perché l'operazione abbia successo? Quale deve essere il valore di F_m perché l'individuo riesca a frantumare la noce ponendola in corrispondenza degli incisivi ($b_{r2} = 8.5$ cm)? Qual è la forza esercitata sul fulcro nei due casi?



PROBLEMA 2

Un proiettile di massa 20 grammi è sparato con velocità iniziale v_{0p} orizzontale contro un blocco di legno di 4 kg sospeso mediante un lungo filo (di massa trascurabile e inestensibile) e rimane conficcato in esso. Determinare la velocità del proiettile se il blocco a seguito dell'impatto sale di 12 cm (trascurare altri possibili effetti quali calore, frammentazione etc. e considerare una situazione ideale).



PROBLEMA 3

Un blocco di massa 3 kg scivola su una superficie senza attrito alla velocità di 2 m/s. Successivamente incontra una superficie sulla quale si viene a determinare una forza di attrito caratterizzata da un coeff. Di attrito dinamico $\mu_d = 0.25$. Determinare:

- a) la distanza percorsa dal punto di discontinuità della superficie, prima dell'arresto;
- b) la velocità del corpo a metà del tratto di arresto.

