

Esercizi sull'allometria (da precedenti prove scritte di biomeccanica)

- Mostrare che il numero totale di battiti cardiaci nella vita di un qualsiasi organismo è indipendente dalla massa.
- Mostrare che il fabbisogno energetico per cellula nella vita di un qualsiasi organismo è indipendente dalla massa.
- Stimare la massa media di un elefante, sapendo che il valor medio della frequenza cardiaca per tale mammifero è $f_e = 35 \text{ min}^{-1}$.
- Stimare i valori medi della potenza meccanica erogata dal cuore e del volume ematico di eiezione per l'elefante, avendone precedentemente stimato la massa media.
- Stimare il numero di Dean nell'arco aortico di un elefante, sapendo che il diametro medio dell'aorta per tale mammifero è $d_e = 8 \text{ cm}$ e che l'arco aortico umano è caratterizzato da $Dn_u = 200$.