

Esercizi su: unita` di misura, calcoli con gli ordini di grandezza; analisi dimensionale.

Es.1

Problema 3 pag. 8 dell'Holliday, Resnick, Walker.

Es. 2

Problema 10 pag. 9 dell'Holliday, Resnick, Walker.

Es.3

Problema 11 pag. 9 dell'Holliday, Resnick, Walker.

Es 4

Problema 14 pag. 9 dell'Holliday, Resnick, Walker.

Es 5.

Si legga il problema svolto 1.3, pag. 5 dell'Holliday, Resnick, Walker.

Es 6.

Durante un temporale cade un centimetro di pioggia su Padova, coprendo un'area di circa 10^8 m^2 . Fate una stima del numero di gocce di pioggia cadute durante il temporale (dovete usare una stima del raggio di una goccia di pioggia).

Es. 7.

Problema 17 pag. 9 dell'Holliday, Resnick, Walker.

Es. 8

New York dista approssimativamente 3000 miglia da Seattle (1 miglio corrisponde a 5280 "piedi" e 3.281 "piedi" corrispondono ad un metro). Quando sono le dieci a Seattle a New York e' l'una del pomeriggio. Usando solo queste informazioni si dia una stima:

- della velocita` con cui la Terra si muove attorno al proprio asse
- della circonferenza della Terra
- del raggio Terrestre.

Es. 9

Si dimostri che la seguente relazione e` dimensionalmente corretta

$$v = (2x^2)/(at^3),$$

dove v e' una velocita`, x la coordinata di un punto materiale, a un'accelerazione.

Es. 10.

Determinare la potenza di p affinché la relazione

$$a = 2 \times t^p$$

sia dimensionalmente corretta.

Es.11

Un'accelerazione è legata alla velocità e al tempo dalla seguente espressione:

$$a = v^p t^q .$$

Si determini le potenze di p e q affinché questa equazione sia dimensionalmente corretta.