

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 13 pag.9 dell'Holliday, Resnick, Walker.

Es. 5

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

Es. 6

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

Es. 7

Si legga il problema svolto 1.4 pag. 6 dell'Holliday, Resnick, Walker.

Es. 8

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. 9

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

Es. 10

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. 11

Si dimostri che la seguente relazione e' dimensionalmente corretta

$$v=(2 x^2)/(a t^3),$$

dove v è una velocità, x la coordinata di un punto materiale, a un'accelerazione.

Es. 12

Determinare la potenza di p affinché la relazione

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

sia dimensionalmente corretta.

Es. 13

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.

Es. 14

Si legga il problema svolto 2.3 pag. 17 dell'Holliday, Resnick, Walker.

Es. 15

Si legga il problema svolto 2.4 pag. 19 dell'Holliday, Resnick, Walker.