

## Cinematica e Dinamica (week 6)

### Esercizio 1

Una palla scende lungo un piano inclinato lungo 9 m con una accelerazione di  $0.500 \text{ m/s}^2$ . Dopo avere raggiunto la base, la palla sale lungo un altro piano inclinato, dove si ferma dopo avere percorso 15.0 m.

- a) quale è la velocità alla base del primo piano inclinato?
- b) quanto tempo impiega a scendere lungo il primo piano?
- c) quale è l'accelerazione lungo il secondo piano ?
- d) quale è la velocità dopo i primi 8.00 m lungo il secondo piano?

### Esercizio 2

Un punto materiale parte all'istante  $t = 0 \text{ s}$  dal punto  $P_0 (2.5; 1.2)\text{m}$  con velocità iniziale di componenti  $v_{0x} = 2.1\text{m/s}$  e  $v_{0y} = 0\text{m/s}$ , muovendosi con accelerazione costante di componenti  $a_x = -1.2\text{m/s}^2$  e  $a_y = 0.20\text{m/s}^2$ ;

- a) determinare la posizione all'istante  $t_1 = 5.1 \text{ s}$ ;
- b) determinare la velocità all'istante  $t_1$ .

### Esercizio 3

Un oggetto di massa  $m = 500 \text{ g}$  si muove di moto circolare uniforme di raggio  $r = 20 \text{ cm}$  ad una velocità  $V = 4 \text{ m/s}$  attaccato ad una molla di costante elastica  $k = 10 \text{ N/cm}$ . Quanto vale la forza centrifuga che tira la molla? Di conseguenza, di quanto si è allungata la molla?