

Corso di Laurea in Informatica

Esercitazione Fisica – 27 Marzo 2017

Cinematica - Dinamica

1. Alle ore 12.30 Giacomo dall'aula F6 va alla mensa universitaria di via Saragat. Parte da fermo con moto uniformemente accelerato lungo l'asse x , con $a = 1.59 \text{ m/s}^2$. Arriva in mensa con velocità 4.1 m/s . Si determini:

- a)** la distanza dell'aula F6 dalla mensa universitaria di via Saragat;
- b)** quanto tempo Giacomo impiega ad arrivare in mensa.

2. Un lanciatore improvvisato scaglia una freccetta orizzontalmente con velocità iniziale di 10 m/s mirando al centro P. La freccetta, 0.19 secondi dopo, finisce sul bordo del quadrante nel punto Q, verticalmente sotto P.

- a)** A che distanza dal bersaglio si trova il lanciatore?

3. Un operaio trascina su un pavimento privo di attrito un blocco di massa $5,1 \text{ kg}$ tramite una corda, che esercita una forza $F = 12 \text{ N}$ nella direzione formante un angolo di 25° con il piano orizzontale.

- a)** Qual è l'accelerazione del blocco?
- b)** Se si aumenta F , qual è il suo valore quando il blocco inizia a sollevarsi da terra?

4. Ai Campionati Mondiali outdoor di Osaka, nel 2007, Andrew Howe ha vinto la medaglia d'argento nella categoria salto in lungo. Si assuma un angolo di salto pari a 42° , e che la sua velocità sulla pedana prima del salto, pari a $6,8 \text{ m/s}$, sia costante.

- a)** Quanto ha saltato Andrew Howe?
- b)** Se avesse saltato con l'angolo di gittata massima, l'atleta avrebbe vinto la medaglia d'oro?

(Primo posto: Irving Saladino, 8,57 m)

5. Si supponga che, se la Terra non ruotasse, il peso di una sedia, all'equatore e al livello del mare, fosse 9,80 N. Considerando quindi che la Terra ruoti e percorra una circonferenza di raggio 6370 km in un giorno, determinare:

a) la forza centripeta necessaria per mantenere la sedia sul suo percorso circolare.