

Liceo Scientifico “L. Cremona”		Classe: _____
Test di Fisica. Moto uniformemente accelerato. Moto parabolico.		Docente: M. Saita
Cognome:	Nome:	Marzo 2013

*Rispondere ai seguenti quesiti per iscritto sul foglio protocollo.*<sup>1</sup>

**Esercizio 1.** Un treno sta viaggiando a velocità costante di 157 Km/h quando il macchinista vede un ostacolo sui binari e inizia a frenare. Il treno inizia a rallentare con una decelerazione uniforme pari a  $6,8 \text{ m/s}^2$ . Nell'ipotesi che il treno inizi a rallentare quando si trova a 180 m dall'ostacolo, si determini

1. quanto tempo impiega il treno a fermarsi.
2. a quanti metri dall'ostacolo si arresta il treno.

**Esercizio 2.** Una biglia viene lanciata con velocità  $v = 0,56 \text{ m/s}$  oltre il bordo di un tavolo alto 76 cm. Quando la biglia tocca terra qual è la sua distanza dal tavolo?

**Esercizio 3.** Un calciatore colpisce un pallone (inizialmente fermo) con un angolo di  $45^\circ$  rispetto al terreno e gli imprime una velocità pari a  $21 \text{ m/s}$ . Trascurando l'attrito dell'aria si determini

1. la gittata.
2. il tempo complessivo in cui il pallone resta in aria.
3. l'altezza massima raggiunta dal pallone.
4. dopo quanto tempo il pallone si trova a metà dell'altezza massima.

**Esercizio 4.** Una sfera di acciaio rotola senza attriti lungo un piano inclinato lungo 2 m. Se il piano inclinato forma un angolo di  $30^\circ$  con il piano di terra e la sfera parte da ferma, qual è la velocità con cui arriva a terra?

---

<sup>1</sup>File tex: verifica04-moto-parabolico-caduta-libera-2013.tex

## **Soluzioni.**

### **Esercizio 1.**

1. Tempo di arresto: 6,4 s
2. Tempo di volo: 6,12 s
3. Distanza che separa il treno dall'ostacolo al momento dell'arresto: 40 m

### **Esercizio 2.**

Distanza dal tavolo: 0,22 m.

### **Esercizio 3.**

1. gittata: 46 m.
- 2.
- 3.
- 4.

### **Esercizio 4.**