

Liceo Scientifico "L. Cremona"		Classe: _____
Test di Fisica. MRU e MRUA.		Docente: M. Saita
Cognome:	Nome:	Ottobre 2012

Es. 1	Es. 2	Es. 3	Es. 4	Es. 5	Totale

Rispondere per iscritto ai seguenti quesiti sul foglio protocollo.¹

Esercizio 1. Un'auto sta viaggiando alla velocità di 88 Km/h quando il guidatore si distrae per un secondo osservando un incidente avvenuto nell'altra carreggiata. Quanti metri percorre l'auto in quel secondo?

Esercizio 2. Una persona cammina lungo una strada sempre nella stessa direzione. Calcolare la velocità media nei seguenti due casi:

- la persona cammina per 72 m a una velocità (costante) di 1,2 m/s, poi corre per 72 m a una velocità (costante) di 3,0 m/s;
- la persona cammina per 1 minuto alla velocità (costante) di 1,2 m/s, poi corre per un minuto alla velocità (costante) di 3,0 m/s.

Esercizio 3. Una metropolitana parte (da ferma) da una stazione e accelera in modo uniforme di $1,2 \text{ m/s}^2$ per metà della distanza che la separa dalla stazione successiva, quindi decelera, sempre in modo uniforme, di $1,2 \text{ m/s}^2$ nella successiva metà. Se le stazioni distano 1100 m trovare

- la durata del percorso tra le due stazioni;
- la massima velocità raggiunta dalla metropolitana.

Esercizio 4. Due treni viaggiano lungo lo stesso binario rettilineo, diretti l'uno contro l'altro. Entrambi si muovono a velocità costante, il primo a 60 Km/h e il secondo a 80 Km/h. Quando i treni sono distanziati di 200 m entrambi i macchinisti azionano i freni. Se durante la frenata tutti e due i treni decelerano di 3 m/s^2 dire, motivando la risposta, se avverrà lo scontro. Nel caso in cui non ci sia l'impatto, determinare a quale distanza si troveranno i due treni dopo che si sono fermati.

Esercizio 5. Con quale velocità deve essere lanciata verticalmente verso l'alto una palla per poter salire fino a 50 m? Per quanto tempo resterà in aria? (Trascurare gli attriti.)

¹File tex: verifica01-mrua-2012-3g.tex

Soluzioni.**Esercizio 1.** 24,4 m**Esercizio 2.** 1. $v_m = 1,71 \text{ m/s} = 6,17 \text{ Km/h}$; 2. $v_m = 2,1 \text{ m/s} = 7,56 \text{ Km/h}$.**Esercizio 3.** Tempo complessivo = 60,6 s. Velocità massima raggiunta = 36,36 m/s.**Esercizio 4.** Lo scontro non si verifica. Quando i due treni si fermano sono distanziati di 71,4 m.**Esercizio 5.** Velocità iniziale della palla = 31,32 m/s. Tempo di volo = 6,39 s.