

Verifica di Fisica - Classe 1^aB Liceo Scientifico

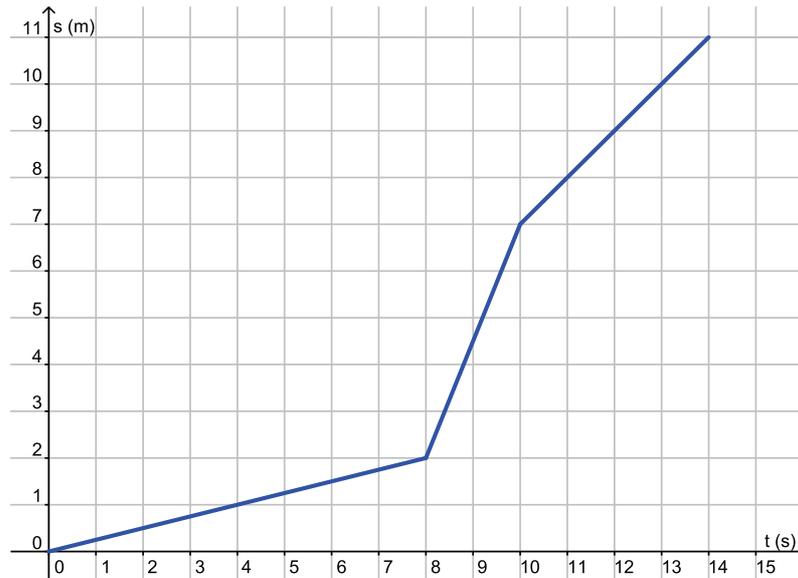
12 maggio 2012

Nome e cognome _____

Scrivi tutti i passaggi che permettono di arrivare alla soluzione degli esercizi proposti.

Esercizio 1. Il grafico sotto si riferisce al moto di un corpo. Determina:

- la velocità nei primi 8 secondi;
- la velocità nei successivi 2 secondi;
- la velocità negli ultimi 4 secondi;
- la velocità media complessiva.



Esercizio 2. Il treno francese TGV (*Train à Grande Vitesse*) detiene il record del mondo di velocità su rotaia per veicoli con ruote convenzionali con 574,8 km/h.

- Converti tale velocità in m/s e in pm/ns.
- Quanto tempo impiega a percorrere 100 m?

Esercizio 3. Due bambini si corrono incontro con velocità costante partendo da una distanza di 20 metri. La velocità di Filippo è di 3 m/s, mentre quella di Giulio è pari a 2 m/s.

- Dopo quanto tempo si scontrano?
- Che distanza ha percorso Giulio?

Esercizio 4. Pierino e Bonifacio fanno una gara sui 100 metri. Pierino ha un record personale di 15,20 s, mentre Bonifacio ha un record di 13,40 s. Quanti metri di vantaggio deve avere Pierino se vogliamo che la gara sia equilibrata? Supponi costanti le velocità.

Esercizio 5. Alberto e Bianca, distanti 12 metri, stanno camminando entrambi ad una velocità costante di 1 m/s nello stesso verso, con Bianca davanti ad Alberto. Billy, il cane di Alberto, inizialmente si trova accanto al suo padrone; ad un certo istante (che indicheremo con $t = 0$ s) si dirige verso Bianca alla velocità di 2 m/s; appena raggiunta Bianca torna indietro verso Alberto, sempre alla velocità di 2 m/s. Determina:

- l'istante in cui Billy raggiunge Bianca;
- l'istante in cui Billy raggiunge di nuovo Alberto.

Esercizio 6. Una palla da bowling che viaggia con velocità costante colpisce i birilli posti in fondo ad una pista lunga 18,30 m. Il giocatore sente il rumore della palla che colpisce i birilli 2,85 s dopo che la palla ha lasciato la sua mano. Qual è la velocità della palla? Per i calcoli si assuma che la velocità del suono sia 1220 km/h.

Punteggio esercizi:

(la seguente tabella deve essere riempita dal docente)

1	2	3	4	5	6

**Verifica di Fisica - Classe 1^aB Liceo Scientifico
assenti del 12 maggio 2012**

Nome e cognome _____

Scrivi tutti i passaggi che permettono di arrivare alla soluzione degli esercizi proposti.

Esercizio 1. La Luna dista dalla Terra $3,8 \cdot 10^5$ km. Sapendo che la luce viaggia alla velocità costante di $3,0 \cdot 10^8$ m/s, quanto tempo impiega per percorrere la distanza Terra-Luna?

Esercizio 2. Una lumaca si sta muovendo ad una velocità pari a 0,05 km/h.

- a) Converti tale velocità in m/s e in Gm/ μ s.
- b) Quanto spazio percorre in 30 s?

Esercizio 3. Un'auto ha percorso 5 km ad una velocità pari a 126 km/h e i successivi 10 km ad una velocità di 90 km/h. Determina la velocità media complessiva.

Esercizio 4. Guglielmo e Adelmo fanno una gara sui 100 m: Guglielmo parte con 10 m di vantaggio e 2 s prima di Adelmo. Sapendo che le velocità (supposte costanti) sono rispettivamente 6 m/s e 8 m/s, determina:

- a) il vincitore della gara;
- b) il distacco (in metri) che il vincitore dà allo sconfitto.

Esercizio 5. Una pantera, per brevi tratti, può tenere una velocità di 28 m/s, ma poi deve fermarsi. L'antilope, invece, può raggiungere una velocità massima di 24 m/s, ma riesce a mantenerla piuttosto a lungo. A che distanza dall'antilope deve scattare la pantera se vuole prenderla? Supponi che la pantera tenga la sua massima velocità durante tutto l'inseguimento e che debba fermarsi dopo 20 secondi di corsa.

Esercizio 6. Pierino parte da casa alle 15:00,00 camminando verso la palestra ad una velocità di 2 m/s; dopo 30 metri si accorge che si è dimenticato le scarpe da ginnastica e torna indietro verso casa alla velocità di 3 m/s. Arrivato a casa impiega 20 secondi per prendere le scarpe e riparte verso la palestra, camminando a 2 m/s.

- a) Sapendo che la palestra dista 80 metri dalla sua casa, determina l'ora in cui Pierino arriva in palestra.
- b) Alle ore 15:00,00 Armando esce dalla palestra e cammina verso la casa di Pierino; sapendo che si muove a velocità costante e che percorre 4 metri ogni 3 secondi, sai dire quando e dove si incrociano i due?

Punteggio esercizi:

(la seguente tabella deve essere riempita dal docente)

1	2	3	4	5	6

Verifica di Fisica - Classe 1^aB Liceo Scientifico

23 maggio 2012

Nome e cognome _____

Esercizio 1. Come si calcola lo spazio percorso sapendo la velocità e l'intervallo di tempo? Qual è l'interpretazione geometrica della velocità nel piano st ? Come si calcola la velocità media?

Esercizio 2. Come si converte la velocità da m/s a km/h e viceversa?

Esercizio 3. Converti 340 m/s in Tm/ps.

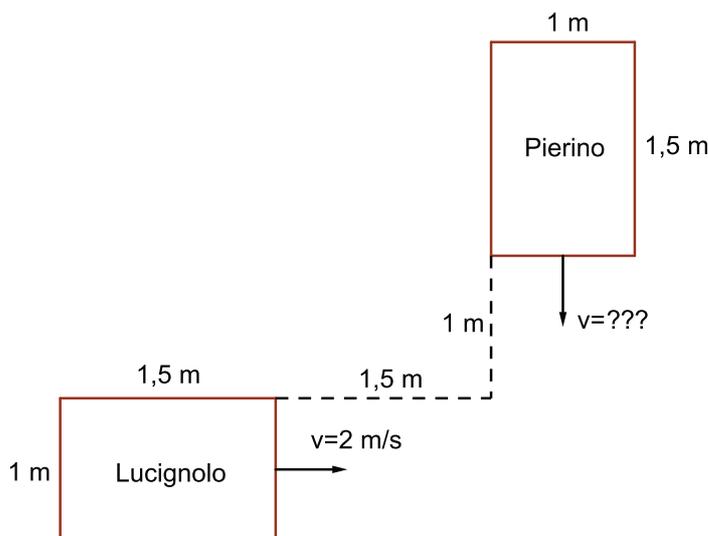
Esercizio 4. Un treno emette un fischio quando passa davanti al casello A ed un secondo fischio quando passa davanti al casello B , posto ad una distanza di 1,8 km da A , in linea retta. Pierino, fermo in A , sente il primo fischio all'istante $t = 0$ s ed il secondo fischio all'istante $t = 45$ s. A quale velocità, supposta costante, viaggia il treno? (Velocità del suono 340 m/s).

Esercizio 5. Pierino e il suo amico Rodolfo si trovano ad una distanza pari a 4 km dal campo da calcio che devono raggiungere nel più breve tempo possibile. Essi hanno a disposizione una bicicletta che decidono di usare a turno. Sono entrambi in grado di camminare a una velocità di 5 km/h e pedalare a una velocità di 30 km/h. Rodolfo parte in bici mentre Pierino parte a piedi; ad un certo punto Rodolfo lascia la bicicletta e prosegue a piedi; Pierino, raggiunta la bici, monta in sella ed arriva al campo.

Sapendo che i due amici arrivano al campo contemporaneamente

- a) determina la loro velocità media;
- b) per quanto tempo rimane inutilizzata la bicicletta?

Esercizio 6. Pierino e Lucignolo sono al Luna Park e si stanno divertendo sulle piccole automobili dell'autoscontro. Guardando la figura sai dire quali sono le possibili velocità di Pierino che gli permettono di evitare lo scontro con il suo amico?



Punteggio esercizi:

(la seguente tabella deve essere riempita dal docente)

1	2	3	4	5	6