

Verifica di Fisica 3^aA Scientifico 03/12/2018

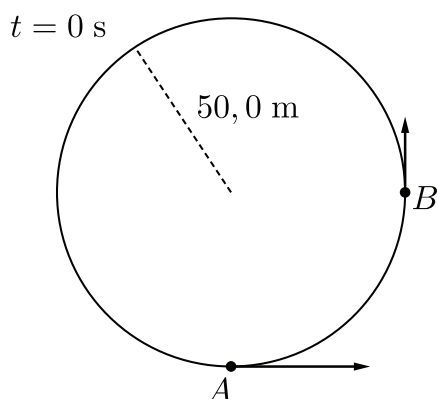
Nome e cognome _____

Punteggio di partenza: 2,0/10. Ogni esercizio vale 2,0/10.

Esercizio 1. Sono le 19:00 in punto. Si determinino i **primi due** orari esatti (fino ai secondi) in cui le lancette dei minuti e delle ore formano un angolo di ampiezza pari a 45° .

Esercizio 2. All'istante $t = 0$ s il corpo A ha velocità $36,0$ km/h e si trova indietro a B di un quarto di giro; il corpo B , invece, ha velocità $18,0$ km/h. A ha un'accelerazione angolare costante pari a $0,600$ rad/s² mentre B ha invece accelerazione angolare costante uguale a $0,625$ rad/s².

- a) Il corpo B non sarà mai superato da A ; si determini il **minimo** vantaggio (in metri) di B nei confronti di A .
- b) In quale istante si avrà il primo sorpasso di B ai danni di A ?

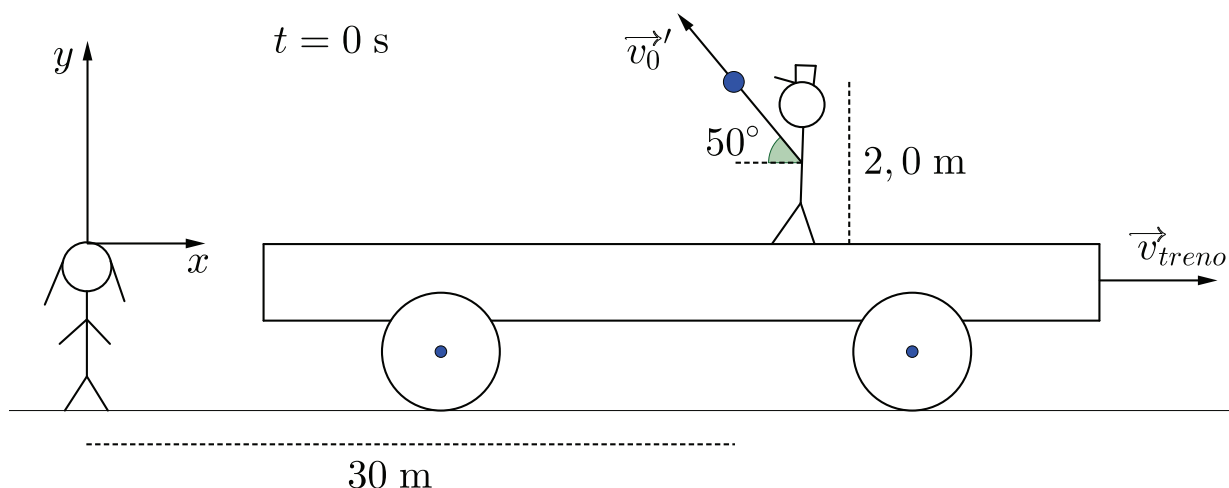


Esercizio 3. Una palla viene calciata da un'altezza di $1,80$ metri dal suolo con una velocità iniziale di modulo $v_0 = 20,0$ m/s. Dopo $1,42$ secondi il modulo della velocità è $16,1$ m/s.

- a) Qual è la direzione iniziale del moto (cioè l'ampiezza dell'angolo che \vec{v}_0 forma con l'orizzontale)?
- b) Qual è l'altezza massima raggiunta rispetto al suolo?

Esercizio 4. Bartolomeo si trova fermo su un treno che sta transitando dalla stazione alla velocità costante di 18 km/h. Alice si trova in stazione, ferma e a 30 metri da Bartolomeo (si veda la figura). Sappiamo che Bartolomeo lancia una pallina verso Alice con un angolo di 50° (rispetto a lui!) e con modulo $v'_0 = 90$ km/h della velocità iniziale (rispetto a lui!).

- a) Si scriva la legge oraria della pallina rispetto al sistema di riferimento che ha origine sulla testa di Alice.
- b) Si verifichi che la pallina scavalca la testa di Alice.



Punteggio esercizi

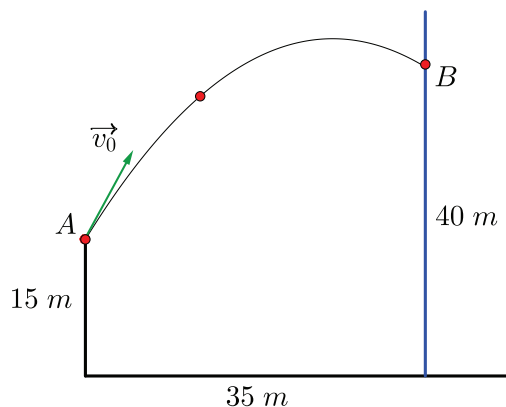
1	2	3	4	Voto

Verifica di Fisica 3^aA Scientifico - assenti del 03/12/2018

Nome e cognome _____

Punteggio di partenza: 2,0/10. Ogni esercizio vale 2,0/10.

Esercizio 1. Una pallina viene lanciata da un'altezza di 15 metri, con un angolo pari a 60° . Sapendo che ha colpito un muro verticale, distante 35 metri, a 40 metri di altezza (si veda la figura), si determini il modulo v_0 della velocità iniziale.



Esercizio 2. Un corpo si sta muovendo lungo una circonferenza di raggio $r = 50,0$ metri con un'accelerazione angolare costante di $1,40 \text{ rad/s}^2$. Sapendo che all'istante iniziale $t = 0 \text{ s}$ il corpo ha velocità angolare pari a $10,0 \text{ rad/s}$, si determini l'istante in cui il modulo dell'accelerazione totale del corpo è uguale a $4,60 \cdot 10^4 \text{ m/s}^2$.

Esercizio 3. Una pallina di gomma di raggio $5,00 \text{ cm}$ parte da ferma e rotola per $1,40$ metri, con accelerazione lineare costante, su una superficie orizzontale. Quando raggiunge il bordo del tavolo la pallina cade per $6,00$ metri prima di arrivare al suolo, completando $3,50$ giri durante la caduta.

- Qual è stata la velocità angolare finale della pallina sulla superficie orizzontale?
- Per quanto tempo è rimasta sulla superficie orizzontale?

Esercizio 4. Bernardo si trova su un carro che si sta muovendo a velocità costante di 18 km/h e lancia una palla con velocità iniziale di modulo (rispetto a lui!) $v'_0 = 24 \text{ m/s}$ e con angolo (rispetto a lui!) di ampiezza 30° rispetto all'orizzonte. Anna è alta $1,7 \text{ m}$ e si trova in un ascensore che sta salendo verso l'alto con velocità costante $v_A = 7,2 \text{ km/h}$. La situazione all'istante iniziale $t = 0 \text{ s}$ è descritta dalla figura.

- Qual è la legge oraria della palla rispetto al sistema di riferimento che ha origine sulla testa di Anna?
- Qual è la quota y' massima che registra Anna?
- Dove cade la palla rispetto a Bernardo?

