

Verifica di Fisica 3^aA Scientifico 08/10/2015

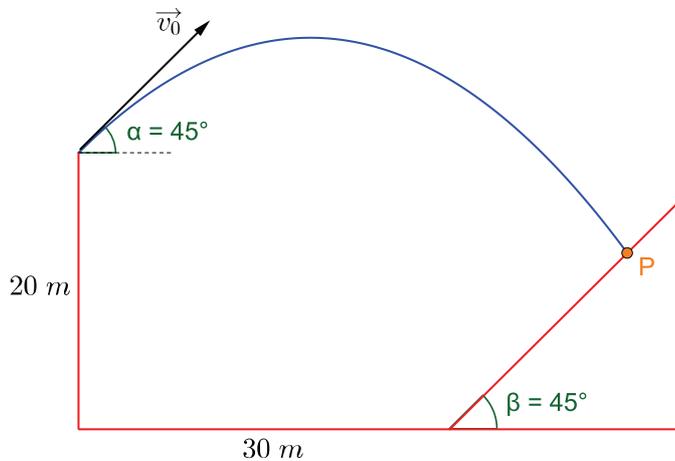
Punteggio di partenza: 2/10.

Esercizio 1. Pierino si trova su un terrazzo ad un'altezza di 24 m. Sappiamo che ha lanciato una pallina verso l'alto e che questa ha raggiunto una quota massima pari a 34 m.

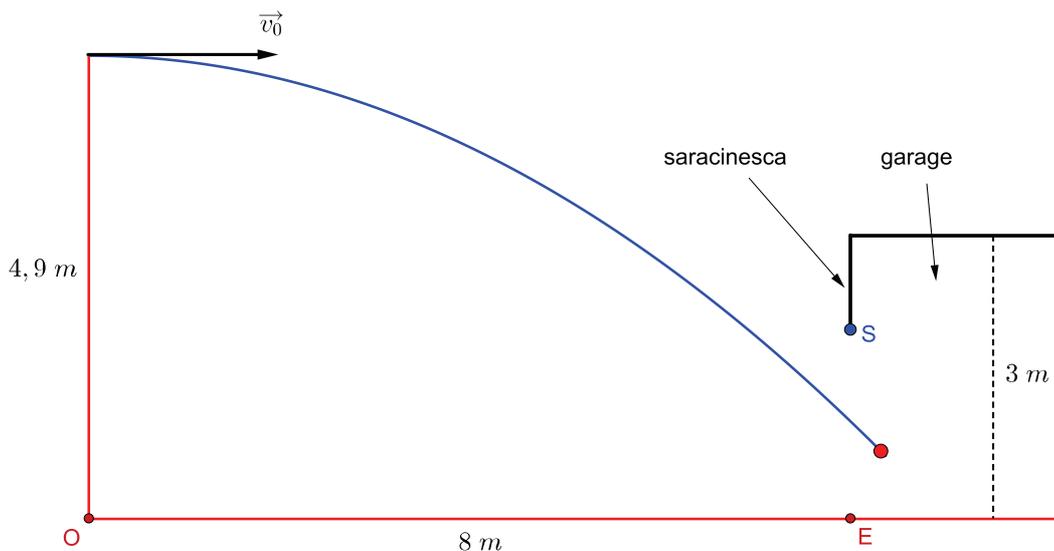
- Si determini la velocità iniziale della pallina.
- Quanto tempo ha impiegato per raggiungere la quota massima?
- Si determini l'istante in cui la pallina cade a terra. **(2,5 punti totali)**

Esercizio 2. Un pallone viene lanciato da un'altezza di 20 m con una velocità iniziale \vec{v}_0 avente modulo v_0 e inclinata di 45° rispetto all'orizzonte.

- Dopo aver scelto un opportuno sistema di coordinate cartesiane, si determini il **minimo** modulo v_0 che consente al pallone di raggiungere la strada inclinata. Si veda la figura.
- Se il pallone viene lanciato con una velocità iniziale avente modulo superiore del 50% rispetto al valore appena trovato, quali sono le coordinate del punto P in cui raggiunge la strada inclinata? **(3,5 punti totali)**



Esercizio 3. Una pallina viene lanciata orizzontalmente da un'altezza pari a 4,9 m. Si determinino i moduli delle velocità iniziali che permettono alla pallina di entrare senza rimbalzi in un garage distante 8,0 m, sapendo che la saracinesca (la cui parte bassa è rappresentata da S) è completamente aperta (3,0 m) all'istante del lancio della pallina e che si sta abbassando (si veda il punto S) alla velocità costante di 1,0 m/s. **(2,0 punti)**



Punteggio esercizi:

(la seguente tabella deve essere riempita dal docente)

1	2	3	Voto

Verifica di Fisica 3^aA Scientifico - assenti del 08/10/2015

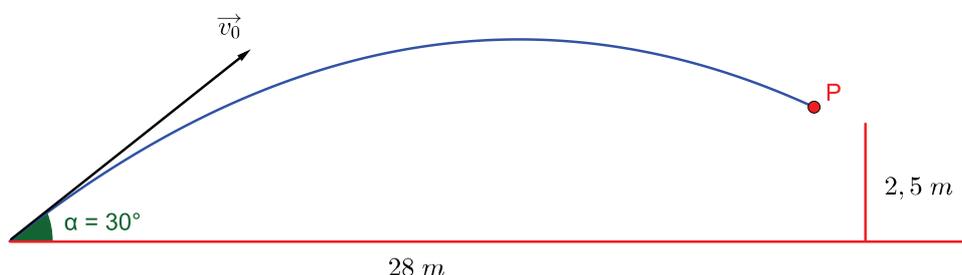
Punteggio di partenza: 2/10.

Esercizio 1. Pierino si trova su un terrazzo ad un'altezza di 32 metri. Sappiamo che ha lanciato una pallina verso il basso e che questa ha raggiunto il suolo dopo 2,0 secondi dal lancio.

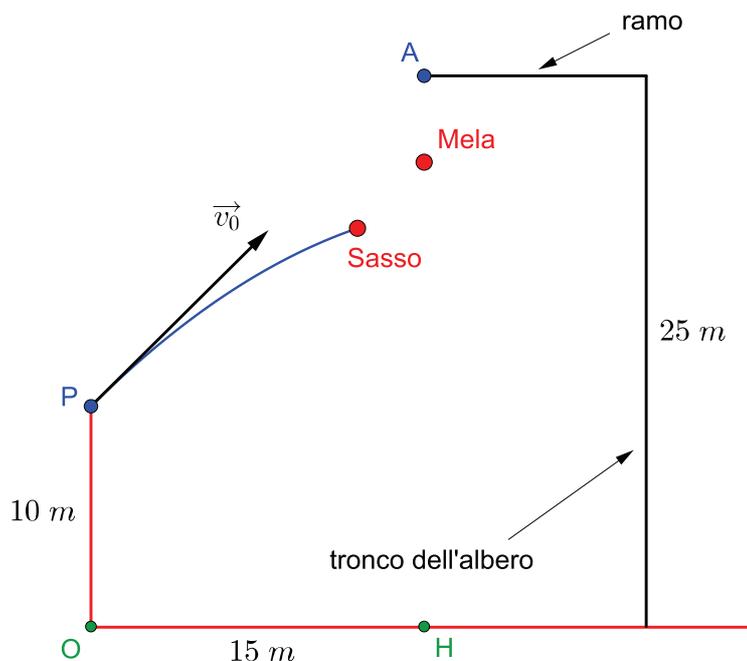
- Si determini la velocità iniziale della pallina.
- A quale istante si trova a 10 metri da terra? Qual è la velocità a tale quota? (2,5 punti totali)

Esercizio 2. Siamo al novantesimo minuto della partita di calcio Studenti-Professori; Pierino si trova a 28 metri dalla porta (alta 2,5 metri) quando decide di tirare (si veda la figura).

- Sapendo che l'angolo di lancio è pari a 30° , sai dire quali valori deve assumere il modulo v_0 affinché il pallone arrivi in porta senza rimbalzare sul terreno di gioco?
- Qual è la massima altezza che può raggiungere il pallone? (3,0 punti totali)



Esercizio 3. Pierino (sempre lui!) si trova nella posizione P a 10 metri da terra (si veda la figura) e vuole colpire con una fionda una mela che si trova inizialmente nel punto A (ad un'altezza di 25 m e distante 15 m in orizzontale dalla posizione di Pierino). Pierino mira alla mela ma, nel preciso istante in cui viene lanciato il sasso, la mela si stacca dal ramo. Sapendo che $v_0 > 3\sqrt{g}$, sai dire se il sasso riuscirà a colpire la mela? Motiva adeguatamente la risposta. (2,5 punti)



Punteggio esercizi:

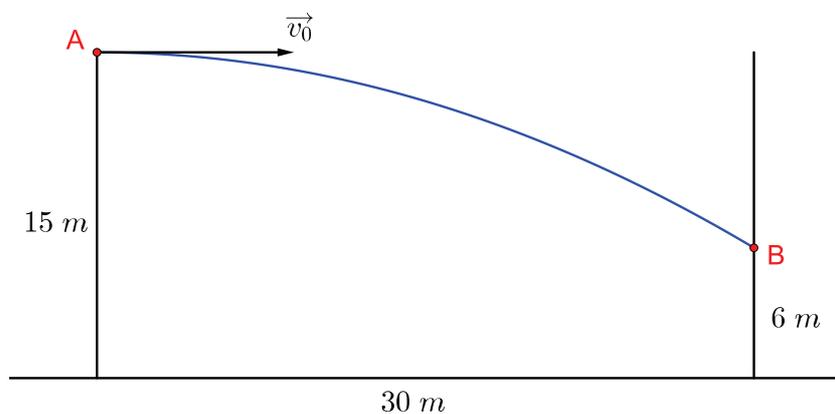
(la seguente tabella deve essere riempita dal docente)

1	2	3	Voto

Nome e cognome _____

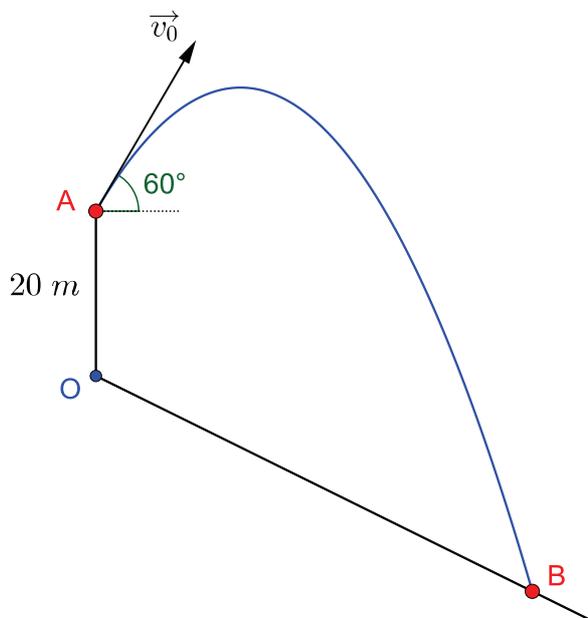
Punteggio di partenza: 2/10.

Esercizio 1. Facendo riferimento alla figura, si determini il modulo di \vec{v}_0 . (3 punti)



Esercizio 2. Facendo riferimento alla figura si consideri il sistema di riferimento con origine nel punto O e, sapendo che $|\vec{v}_0| = 100 \text{ m/s}$ e che la strada in discesa ha una pendenza pari a 50%, si determini:

- la legge oraria della pallina; (1 punto)
- l'equazione cartesiana della traiettoria parabolica; (1 punto)
- le coordinate del vertice della traiettoria parabolica; (1 punto)
- le coordinate del punto B ; (1 punto)
- il modulo della velocità di impatto. (1 punto)



Punteggio esercizi:

(la seguente tabella deve essere riempita dal docente)

1	2	Voto