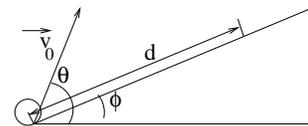


**Esercizio 1:** Un elicottero sta salendo verticalmente con velocità costante pari a 5.5 m/s. Ad un'altezza di 105 m rispetto a terra, un pacco viene lasciato cadere dal finestrino. Quanto tempo impiega il pacco a raggiungere il terreno? Quanto vale la velocità all'impatto col terreno?

**Esercizio 2:** Un giocatore di basket alto 2.00 m è fermo sul campo da gioco a 10.0 m dal canestro. Egli lancia la palla ad un angolo di  $40.0^\circ$  rispetto all'orizzontale. Quale deve essere il modulo della velocità iniziale del lancio per centrare il canestro senza colpire il tabellone, sapendo che il canestro si trova a 3.05 m di altezza.

**Esercizio 3:** Un proiettile è lanciato lungo un piano inclinato con angolo di inclinazione  $\phi$ , con velocità iniziale  $v_0$  ad un angolo  $\theta$  rispetto all'orizzontale con  $\theta > \phi$ . Determinare la distanza  $d$  raggiunta dal proiettile sul piano inclinato.



**Esercizio 4:** Una palla viene colpita in modo da passare appena sopra una parete alta 21.0 m, posta a 130 m dalla pedana di lancio. Si supponga che la palla sia colpita da un'altezza iniziale di 1.0 m e ad un angolo di  $35.0^\circ$  con l'orizzontale. Si trascuri la resistenza dell'aria. Trovare:

- la velocità iniziale della palla;
- il tempo che impiega la palla a raggiungere la parete;
- le componenti della velocità e il modulo della velocità della palla quando raggiunge la parete.

**Esercizio 5:** Un'astronave è in orbita ad un'altezza di 200 km sopra la superficie terrestre. Il periodo della sua orbita è 88.2 minuti. Sapendo che il raggio terrestre è di 6400 km, determinare:

- l'accelerazione centripeta dell'astronave;
- la velocità dell'astronave nella sua orbita.

**Potete inoltre risolvere gli esercizi:**

- problema 1 della prima verifica del 5 aprile 2007;
- problema 1 e prima domanda del problema 2 del compito del 28 giugno 2007;
- terza domanda del problema 2 del compito del 19 luglio 2007;
- prima domanda del problema 1 e prima domanda del problema 4 del compito del 5 settembre 2007;
- problema 1 del compito dell'11 gennaio 2008.