

Regole utili per la risoluzione dei problemi di Fisica Generale.

- 1) **Lettura del problema:** Leggere e rileggere attentamente e accuratamente il testo del problema.
- 2) **Schematizzazione delle situazione fisica considerata dal problema:** Disegnare un grafico o uno schema della situazione fisica utilizzando un sistema di riferimento con relativi assi coordinati (es.: Oxyz) ogniqualvolta sia possibile di farlo. La scelta dell'origine O del sistema di riferimento e dell'orientazione degli assi è dettata da ragioni di convenienza con la situazione fisica prospettata dal problema e da considerazioni legate alla semplicità di calcolo. Generalmente si sceglie l'orientazione dell'asse Ox nel piano del foglio da sinistra verso destra, ma non è una scelta obbligatoria.
- 3) **Dati del problema e incognite:** Scrivere quali quantità sono "conosciute" o "date" e individuare le grandezze che si vogliono trovare.
- 4) **Leggi fisiche e definizioni di grandezze fisiche:** Cercare di individuare quali leggi fisiche e/o definizioni si possono applicare al problema in esame.
- 5) **Impostazione e risoluzione del problema:** Considerare quali sono le leggi e/o definizioni che collegano fra loro le grandezze considerate dal problema. Prima di usarle assicurarsi che il campo di applicabilità delle leggi e/o definizioni comprenda il problema in esame. Se si trova un'equazione applicabile che contenga solo quantità note, oltre a una sola incognita di cui si vuole conoscere il valore, risolvere algebricamente l'equazione rispetto all'incognita, prima di sostituire i valori numerici dati dal problema.
- 6) Talvolta è necessario usare contemporaneamente più equazioni, che si mettono insieme sfruttando i dati noti del problema e le grandezze incognite da determinare. Si raccomanda di verificare preventivamente la consistenza dimensionale dei due membri di ciascuna equazione usata nella risoluzione del problema. Procedere nella risoluzione come indicato al punto 5).
- 7) **Calcoli numerici:** Nello svolgere le operazioni di calcolo, se il problema è numerico, considerare 1 o 2 cifre in più durante i calcoli ma arrotondare il risultato finale al corretto numero di cifre significative.
- 8) **Verifica dei risultati ottenuti:** Considerare attentamente il risultato ottenuto. Ha senso secondo il vostro intuito? o la vostra esperienza? Una buona verifica consiste nel fare una stima approssimata in termini di ordini di grandezza.
- 9) **Unità di misura:** Un aspetto fondamentale nella risoluzione di un problema di Fisica consiste nell'aver cura di tenere sempre presente le unità di misura e di esprimere i risultati in termini espliciti di esse.