

# Esame di Fisica Generale I per Elettronici (Primo modulo)

Cognome..... Nome.....

Numero di Matricola.....

(Prova del 20 aprile 2001)

## Avvertenze:

Le soluzioni dei due problemi dovranno essere riportate sul retro di questo foglio, con una breve descrizione del procedimento e delle formule usati per ottenerle. Non si potranno adottare simboli che non siano stati chiaramente definiti. I risultati numerici, quando previsti, dovranno essere corredati dalle opportune unità di misura ed espressi da non più di tre cifre significative.

## PROBLEMA N.1C

Un corpo puntiforme parte dall'ascissa  $x_0 = 500$  m nella direzione delle  $x$  crescenti con velocità costante  $v_c = 100$  m/s (vedi Fig. 1). Nello stesso istante, dall'origine dell'asse  $x$ , un proiettile, soggetto alla forza perso, viene lanciato con alzo  $\alpha = \pi/4$ . Determinare:

1. La velocità  $v_p$  che bisogna dare al proiettile affinché possa colpire il corpo.
2. Il tempo intercorso ( $t^*$ ) tra il lancio del proiettile e l'impatto con il corpo.

## PROBLEMA N.2C

Ad un punto materiale di massa  $m = 1$  kg, inizialmente fermo, viene applicata una forza di direzione costante ma intensità variabile nel tempo secondo l'andamento mostrato in Fig. 2, con  $F_0 = 10$  N,  $t_1 = 1$  s,  $t_2 = 3$  s,  $t_3 = 4$  s,. Determinare:

1. La velocità ( $v_1$ ) raggiunta dal punto all'istante  $t = t_3$ .
2. Il lavoro compiuto dalla forza nell'intervallo di tempo  $(0, t_3)$ .

