Si trovi il centro di massa di un sistema costituito da tre punti materiali: m1=2kg nell’origine, m2 = 4kg sull' asse y in y=3m, e m3=6kg sull' asse x in x=4m.

L'elemento oscillante di un pendolo é costituito da una barretta di massa ms=0.5kg e lunga 50 cm, cui é attaccato un disco di massa md=1kg di 20 cm di diametro. determinare la posizione del centro di massa.

Un blocco di 2.5 kg si muove alla velocità v1=10m/s lungo l’asse x e un blocco di 3.5kg si muove alla velocità v2=-2m/s anche esso lungo l’asse x. Si trovino a) la quantità di moto totale; la velocità del centro di massa; la velocità di ciascun blocco nel sistema centro di massa.

Un corpo P lanciato orizzontalmente con velocità v0 ad una altezza h si disintegra in volo in due pezzi di masse m1 ed m2. Nota la coordinata di impatto x2 con il suolo del c.m. dello spezzone di massa m2, l’altezza h, la velocità v0 e le masse m1 e m2 si determini la coordinata x1.

Un uomo di massa 70 kg ed un ragazzo di 35kg sono in piedi insieme, inizialmente in quiete, su una superficie liscia per la quale l’attrito é trascurabile. Se i due si spingono l'un l'altro e l'uomo si allontana alla velocità di 0.3 m/s rispetto al ghiaccio, quanto varrà la distanza che li separa dopo 5s?

Un pattinatore di massa 80 kg ed una pattinatrice di 45 kg si tengono per mano mentre sono fermi sul ghiaccio. Una forza esterna di fa= 100 N viene applicata alla pattinatrice. ammettiamo che il ghiaccio non eserciti alcuna forza orizzontale su i due pattinatori, cosicché fa é l'unica forza orizzontale. Qual é l'accelerazione del centro di massa? I pattinatori si staccano l'un l'altro ma fa continua ed essere applicata alla pattinatrice. qual è ora l'accelerazione del centro di massa della coppia?