

Fisica Generale per Ingegneria Meccanica

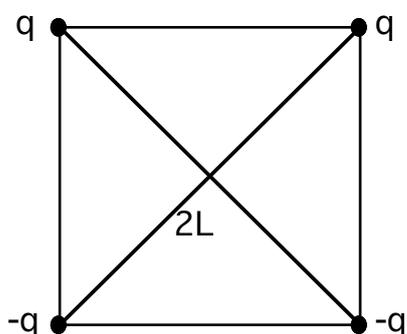
Compito dell' 11/09/02

Esercizio 1



Una sfera (piena) di raggio R viene fatta partire da ferma nella posizione indicata in figura, ad altezza h rispetto alla parte più bassa di un profilato rigido. Le tre sezioni del profilato differiscono tra loro per le caratteristiche superficiali: la sezione A, circolare e di raggio h , è perfettamente liscia e priva di attrito; la sezione B presenta un certo (ignoto) coefficiente di attrito ed è orizzontale e molto lunga; la sezione C, circolare e di raggio h , presenta un attrito così elevato da consentire solo il rotolamento della sfera. Calcolare a quale altezza massima h' arriva la sfera nella sezione C del profilato, la prima volta che vi giunge.

Esercizio 2



Cariche puntiformi q e $-q$ sono disposte come da figura ai vertici di un quadrato orizzontale di diagonale $2L$, come da figura. Trovare il campo elettrico in un punto che si trovi ad altezza x , in verticale, sopra il centro del quadrato.