

**Corso di laurea in Matematica - Anno Accademico 2011/2012**  
**FM210 - Fisica Matematica 1**  
TUTORATO VII - ROBERTO FEOLA (17-11-11)

ESERCIZIO 1. Determinare la sezione d'urto differenziale per la dispersione di particelle dovuta all'impatto con una sfera perfettamente rigida di raggio  $a$ .

(Sugg.: si consideri un potenziale di interazione tale che  $U = +\infty$  per  $r < a$  e  $U = 0$  per  $r > a$ .)

ESERCIZIO 2. Determinare la sezione d'urto  $d\sigma$  per la dispersione di particelle soggette a una forza centrale di energia potenziale  $U(r) = -\frac{k}{r}$  con  $k > 0$ . Come cambia la sezione d'urto nel caso  $k < 0$ ?

ESERCIZIO 3. Si consideri un punto materiale di massa  $m$  soggetto a una forza centrale di energia potenziale  $U(r) = \frac{k}{r^2}$  con  $k > 0$ . Si determini la sezione d'urto differenziale.