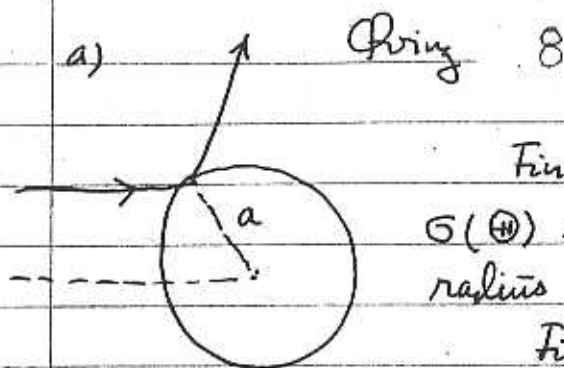




Find det differensielle spredningskoeffisient  $\sigma(\Theta)$  for spredning mot en hard kule av radius  $a$  [ $V = \infty$  for  $r < a$ ,  $V = 0$  for  $r > a$ ].

Find hermed det totale spredningskoeffisient  $\sigma$ . Er svaret rimelig?

b) Anta nå at spredningen skjer i et sentralfelt hvor sentralkraften  $f = -dV/dr$  er repulsiv og lik  $f = k/r^3$ , ( $k > 0$ ). Vis at i dette tilfellet gir formelen

$$\Theta = \pi - 2 \int_0^{u_m} \frac{u du}{\sqrt{1 - \frac{V(u)}{E} - b^2 u^2}} \quad (u = 1/r)$$

at

$$\sigma(\Theta) = \frac{k}{2\pi E} \frac{1-x}{x^2 (2-x)^2 \sin \pi x}$$

hvor  $x = \Theta/\pi$ .

Oppgitt:  $\int \frac{dx}{\sqrt{1-x^2}} = \arcsin x$ .