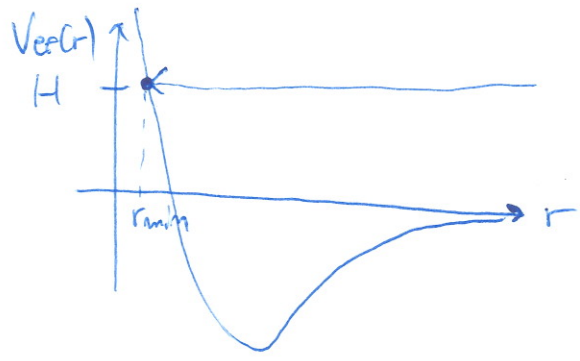
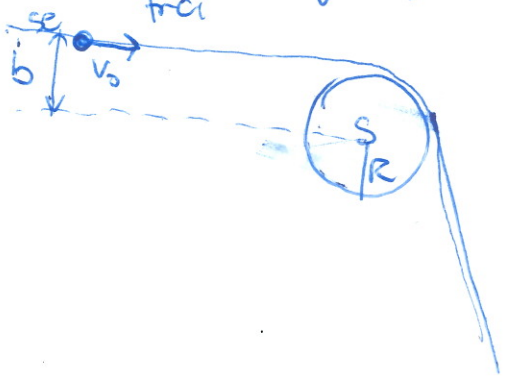


KOMET TRAJI V SONCE

Komet leti proti Soncu z začetno hitrostjo v_0 na vpadnem parametru b . Pri katerem največjem vpadnem parametru b_{max} se traji v sonce?



NAMIGI:

- Komet traji v sonce, če je $r_{min} \leq R$. - radij sonca. Izračunaj r_{min} iz enačbe za ohranitev energije!
- $H = konst = \frac{1}{2} m \dot{r}^2 + \frac{p_\phi^2}{2mr^2} + V(r) = T_\infty = \frac{1}{2} m v_0^2$
 $p_\phi = konst = m v_0 b$
↓
ko delec se daleč
↓
ko delec se daleč
↓
daleč, je $|V(r)| = -\frac{K}{r} \rightarrow 0$ as $r \rightarrow \infty$

• Ko je $r = r_{min}$, je $\dot{r}|_{r_{min}} = 0$ (glej skico efektivnega potenciala) $-V(r)$

• Vstavi vse v enačbo za H, dobiš:

$$b = r_{min} \sqrt{1 + \frac{GmM}{T_\infty r_{min}}} \Rightarrow b_{max} = R \sqrt{1 + \frac{GmM}{T_\infty R}}$$

Totalni sipalni preseki: $\sigma_{TOT} = \pi b_{max}^2 = \pi R^2 \left(1 - \frac{V(R)}{T_\infty}\right)$