

## Analytisk mekanik, 5C1121

### Inlämningsuppgift 2, VT 2005

Ett block av massan  $M$  kan glida på ett glatt horisontellt spår. I blocket är fäst en matematisk pendel (en lätt stav med en partikel i änden), med massa  $m$  och längd  $l$ , som kan svänga i ett vertikalt plan som innehåller det spår som blocket glider på. Ställ upp Lagranges ekvationer för systemet och visa att det finns en rörelsekonstant. Vad betyder den? Beräkna även perioden för små svängningar.

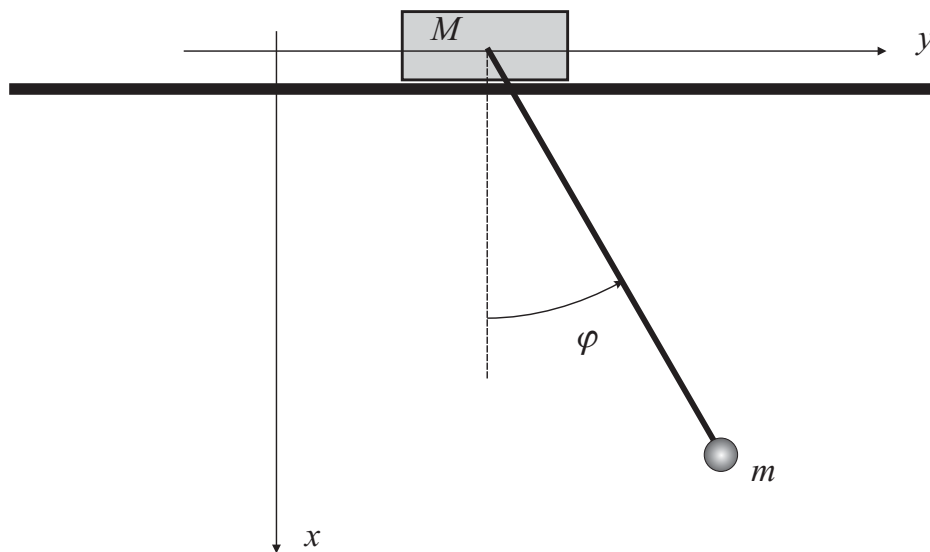


Figure 1: Figur till inlämningsuppgift 2