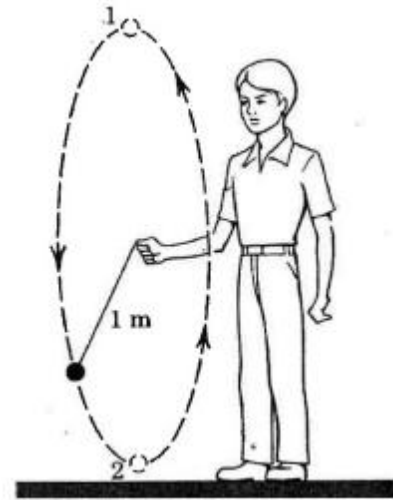


## Seminariepass 12

1.

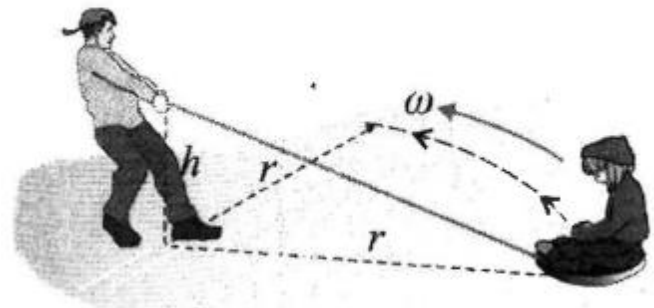
Pojken svingar en boll med massan  $m=50\text{g}$  i en vertikal cirkelbana med radien  $r=1\text{ m}$ . Antag att hastigheten  $v$  är konstant. Hur stor måste denna hastighet minst vara för att snöret skall vara sträckt i läge 1? Bestäm dessutom kraften  $S$  i snöret i läge 2.



2.

Flickan snurras på ett tefat på is med konstant vinkelhastighet  $\omega$  så att tefatet rör sig i en cirkel med radien  $r$  enligt figuren. Flickans och tefatets sammanlagda massa är  $m$  och pojkens händer är på höjden  $h$  över isen. Bestäm vid vilken vinkelhastighet normalkraften mot isen på tefatet blir noll. Bortse från friktionen mellan isen och tefatet.

Antag att  $h=1\text{ m}$ ,  $r=3\text{ m}$  och  $m=25\text{kg}$ .



3.

Ett litet föremål A hålls av centrifugalverkan fast mot den vertikala väggen i en roterande cylindrisk trumma med radie  $r$ . Friktionstalet mellan trumman och föremålet är  $\mu$ .

Bestäm den minsta vinkelhastighet  $\omega$  som trumman måste ha om föremålet inte skall glida nedför väggen.

