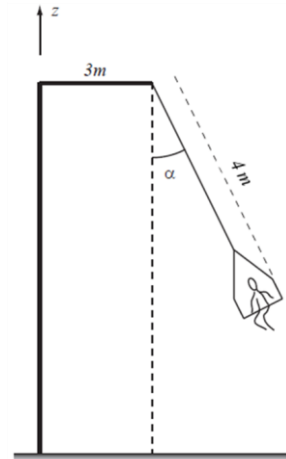


Ukesoppgaver uke 7 – Betinget bevegelse

1. Oppgave 8.10 "Turning a high-speed train" fra læreboken
2. Oppgave 8.11 "Acceleration on the equator" fra læreboken
3. Oppgave 8.12 "Artificial gravity in space travel" fra læreboken

4. Du sitter på en karusell og beveger deg i en horisontal sirkel. Setet ditt henger i en 4m lang kjede som er festet på en 3m lang horisontal stang, som vist i figuren. Massen til kjeden er neglisjerbar i forhold til din masse. Mens karusellen roterer med konstant vinkelhastighet er vinkelen mellom kjeden og vertikalen 30° . Hva er vinkelhastigheten?



5. En masse $m = 5 \text{ kg}$ er festet til en stav med to snorer som vist i figuren. Når systemet roterer med vinkelhastighet ω så er snordraget i den øvre snoren $F_1 = 100 \text{ N}$.
 - a. Hva er snordraget F_2 i den nedre snoren?
 - b. Finn perioden T til rotasjonsbevegelsen.
 - c. Finn vinkelhastigheten ω i tilfelle at snordraget i den nedre snoren er $F_2 = 0$.
 - d. Hva skjer når vinkelhastigheten er lavere enn i oppgave c?

