Diskusjonsoppgaver uke 10

Diskusjonsoppgaver i gruppetimen for smågrupper (3-4 personer).

D10.1 Vekt til Atwoodmaskin

To lodd med ulike masser henger i ei snor som går over ei trinse. Når vi slipper loddene vil det tyngste bevege seg nedover og det letteste oppover. Trinsa i seg selv har så liten masse i forhold til loddene at vi regner den som masseløs. Trinsa er hengt opp i ei fjærvekt. Mens loddene faller viser fjærvekta

A: Like mye som summen av tyngdene til loddene.

B: Mer enn summen av tyngdene til loddene.

C: Mindre enn summen av tyngdene til loddene.

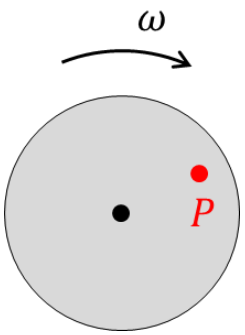
D: Det avhenger av forholdet mellom massene.

D10.2 Vinkelmål

I noen tilfeller kan vi bruke et hvilket som helst vinkelmål, for eksempel grader, omdreininger eller radianer. I andre tilfeller må vi bruke radianer. Hvorfor? *Hint: Hvordan er radian definert?*

D10.3 Hjulet

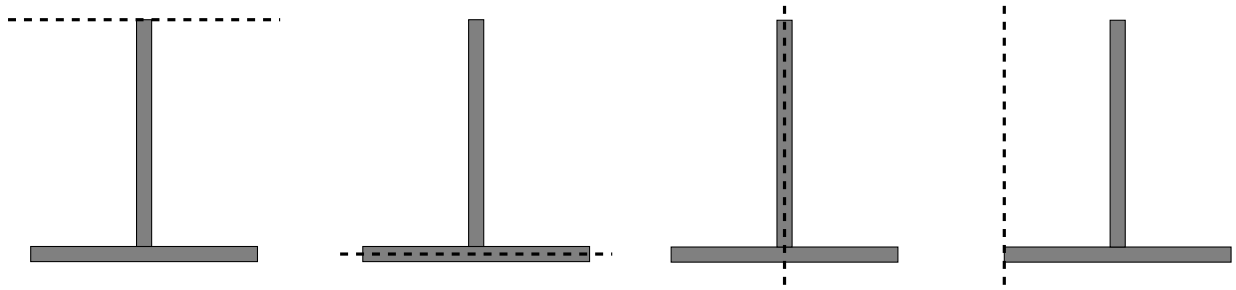
Et hjul roterer med konstant vinkelfart, se figur.



Hva kan du si om akselerasjonen til punktet P? Har punktet akselerasjon i tangentiell retning? I radiell retning? Har tangentiell eller radiell akselerasjon konstant størrelse? Konstant retning? Forklar!

D10.4 Treghetsmoment

Fire T-er er laget av to identiske staver med samme masse M og lengde L. Rangér treghetsmomentene I_a til I_d for rotasjon om den stiplede linjen. Vi minner om at treghetsmomentet for en tynn stav som roterer om en akse som er vinkelrett på staven gjennom massesenteret er $I_s = \frac{1}{12}mL^2$.



(a) (b) (c) (d)

A: $I_c > I_b > I_d > I_a$

B: $I_c = I_d > I_a = I_b$

C: $I_a = I_b > I_c = I_d$

D: $I_a > I_d > I_b > I_c$