

Oppgave 1.

a) og b) N_2 med snorkraften S_1 oppover, tyngden mg nedover og sentripetalakselerasjon oppover. (Og energi-bevarelse, selvsagt.)

c) Impulsbevarelse (ikke energibevarelse), og felles hastighet etter kollisjonen. Deretter energibevarelse.

e) Energi- og impulsbevarelse gir to ligninger for de to ukjente v'_1 og v'_2 . Pass på fortegn, vi anbefaler positivt fortegn mot venstre. Løsning kan være lurt ved å samle ledd med v'_1 og v'_2 på hver sin side og dividere ligningene med hverandre (andre metoder duger også).

f) Stram snor betyr at snordraget er større enn null.

Oppgave 2.

a) To krefter tangentielt til skråplanet, friksjonskraften og tyngdens komponent tangentielt. Pass på fortegnene.

b) Impulsbevarelse.

Oppgave 3.

a) Forholdet mellom massen dm til en liten bit av bøylen som dekker en liten vinkel $d\theta$ og total masse M må være lik forholdet mellom $d\theta$ og total vinkel 2α .

b) Forholdet mellom massen dm til en liten bit av skiva med arealet $dA = r d\theta \cdot dr$ og total masse M må være lik forholdet mellom dA og skivas totale areal $A = \dots$