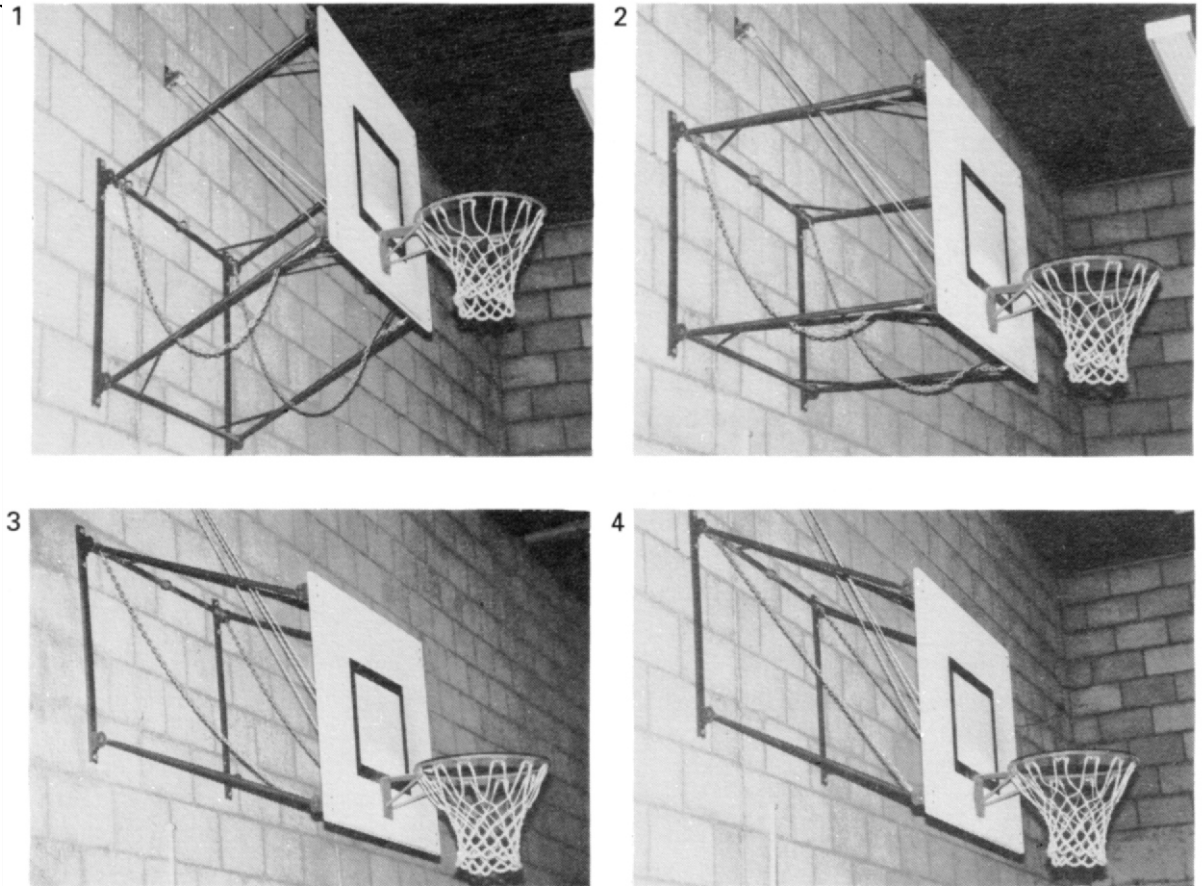


■ Opgave 4 Basketbal

In figuur 9 zie je vier 'momentopnamen' van het neerlaten van een basketbalstellige.

figuur 9



De stellige bestaat uit een frame met een rechthoekig bord waaraan een basket bevestigd is. Een basket is een ijzeren ring met een netje. Twee kettingen, die even lang zijn, dienen als beveiliging tegen vallen of te ver zakken van het geheel.

Het zijaanzicht van het frame is een parallellogram.

We noemen dit parallellogram $ABCD$ (zie figuur 10).

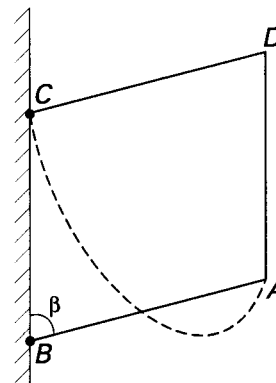
BC is 90 cm en AB is 100 cm lang.

In de gymzaal waar de foto's genomen zijn, is voor bevestigingspunt B een hoogte van 280 cm gekozen. Neem aan dat een van de kettingen bevestigd is in de punten C en A .

Stel dat de ketting zo lang is dat bij het neerlaten van de stellige punt A niet lager kan komen dan 250 cm boven de grond.

- 4 p 13 □ Bereken in dat geval de lengte van de ketting in cm nauwkeurig.

figuur 10

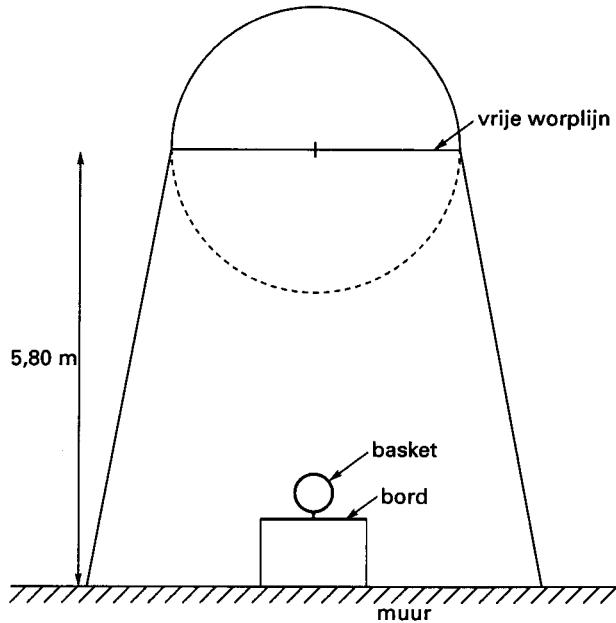


Eindexamen wiskunde B havo 1994-I

Het frame wordt helemaal omhooggetrokken tot tegen de muur. Tijdens deze beweging beschrijft punt A een baan. De hoogte van h van punt A is afhankelijk van β ($\angle ABC = \beta$).

4 p 14 □ Druk de hoogte h uit in β .

figuur 11



In figuur 11 is een bovenaanzicht getekend van het vrije worpgebied met de basketbalstellige. Het frame wordt zo ver neergelaten dat punt A op een hoogte van 250 cm komt. Neem aan dat het bord met de basket precies even groot is als de voorkant van het frame. Een speler met een ooghoogte van 195 cm staat midden op de vrije worplijn.

7 p 15 □ Onderzoek of hij vanaf die plaats boven de rand van het bord iets van het frame kan zien.