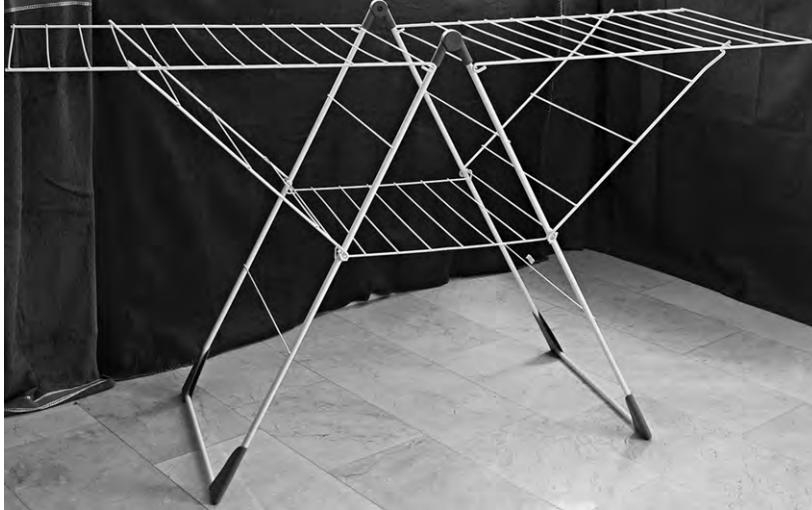


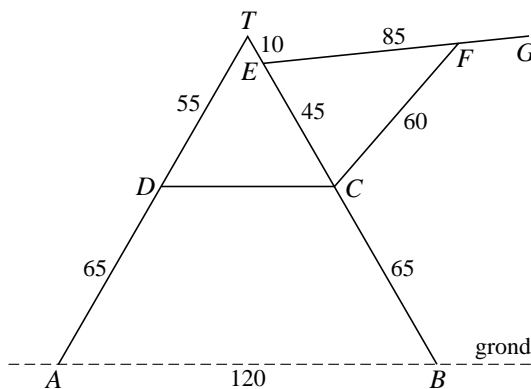
## Droogrek

Op de foto staat een droogrek afgebeeld.

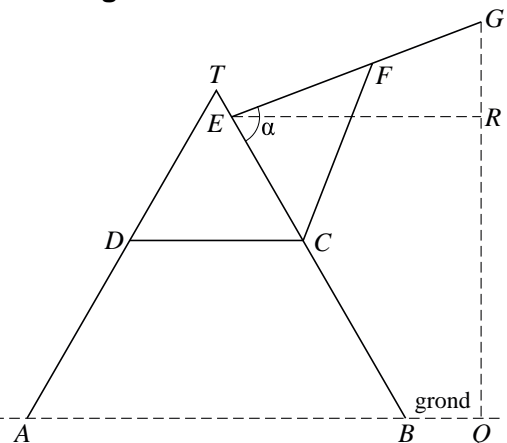
foto



figuur 1



figuur 2



In figuur 1 is het vooraanzicht getekend van een model van het droogrek met slechts één hanggedeelte. In dit vooraanzicht geldt:

- driehoek  $ABT$  is gelijkzijdig,
- het hanggedeelte  $EG$  is 85 cm lang en is draaibaar om het punt  $E$ ,
- de steun  $CF$  is draaibaar om het punt  $C$ ,
- het eindpunt  $F$  blijkt op 10 verschillende plekken op  $EG$  vastgezet te kunnen worden,
- de aangegeven afmetingen zijn in centimeter.

Het hanggedeelte  $EG$  maakt een hoek met  $EB$ . De grootte van deze hoek noemen we  $\alpha$ . Zie figuur 2. De grootte van  $\alpha$  hangt af van de plaats waar punt  $F$  wordt vastgezet. Wanneer het hanggedeelte in de laagste stand wordt gezet, geldt  $EF = 85$ . De punten  $F$  en  $G$  vallen dan samen.

De afstand van het punt  $E$  tot de grond is ongeveer 95 cm.

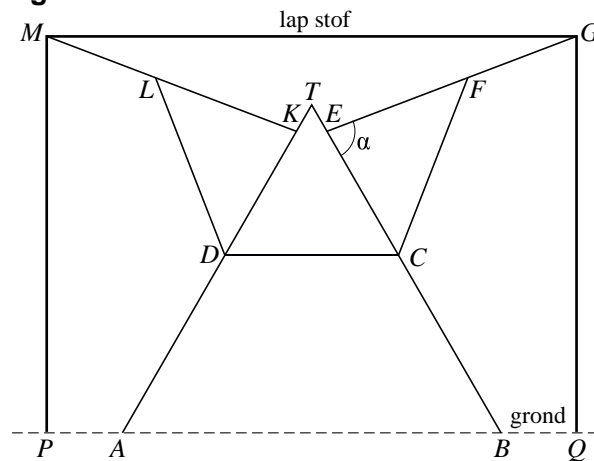
3p 13 Toon dit met een berekening aan.

De hoogte  $h$  boven de grond van het punt  $G$  is afhankelijk van  $\alpha$ . Er geldt:  
 $h = 95 + 85 \cdot \sin(\alpha - 60^\circ)$ , met  $h$  in cm en  $\alpha$  in graden.

4p 14 Toon de juistheid van deze formule aan.

Men vraagt zich af wat de maximale lengte van een rechthoekige lap stof is die over het droogrek te drogen kan worden gehangen zonder dat de uiteinden de grond raken. Beide hanggedeelten,  $EG$  en  $KM$ , worden daarbij steeds in dezelfde positie geplaatst. In figuur 3 is van deze situatie een vooraanzicht getekend.

figuur 3



Het punt  $F$  kan slechts op 10 verschillende standen worden vastgezet. In tabel 1 staat weergegeven hoe groot  $\alpha$  is bij 9 verschillende lengten van  $EF$ . (In de tabel ontbreekt de tiende lengte,  $EF = 85$ . Deze is niet van belang voor het beantwoorden van vraag 15.)

tabel 1

$EF$ (cm)	$\alpha$ (graden)
17,5	144
25	115
32,5	100
40	90
47,5	81
55	73
62,5	66
70	58
77,5	51

6p 15 Onderzoek met behulp van tabel 1 hoe groot de maximale lengte van de lap stof is. Rond je antwoord af op hele centimeters.