

Vouwpiramide

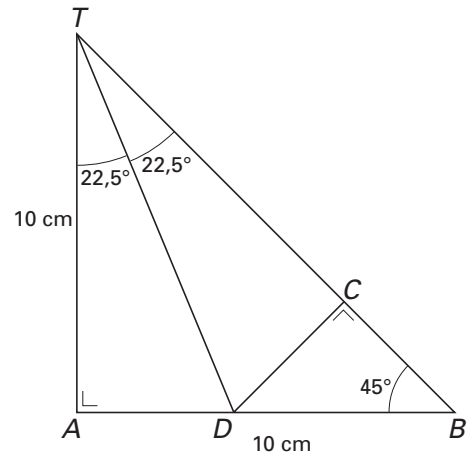
Driehoek TAB is een rechthoekige, gelijkbenige driehoek. Driehoek TAB heeft dus de vorm van een geodriehoek.

$$\angle A = 90^\circ \text{ en } AT = AB = 10 \text{ cm.}$$

Punt D ligt op AB zo dat lijn TD hoek ATB in twee gelijke hoeken van $22,5$ graden verdeelt. DC staat loodrecht op TB .

In de figuur hiernaast is AD dus even lang als DC .

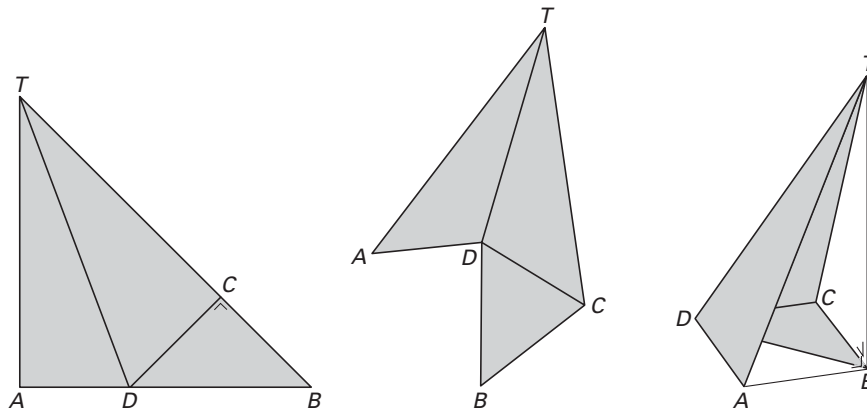
figuur 2



3p **10** □ Toon aan dat BC ook even lang is als DC .

Van een stuk karton met de afmetingen van de driehoek uit deze figuur wordt een ruimtelijke figuur gevouwen. De vouwen lopen langs de lijnen TD en CD . Hieronder zie je hoe uiteindelijk een deel van de piramide $T.ABCD$ ontstaat.

figuur 3



In de laatste figuur zijn de lijnstukken AB en TB erbij getekend. Het grondvlak $ABCD$ is een vierkant. Top T ligt recht boven punt B . Zo ontstaat een piramide $T.ABCD$.

De oppervlakte van driehoek TAB uit de eerste figuur is 50 cm^2 . Iemand beweert dat de oppervlakte van de uitslag van de complete piramide het dubbele daarvan is.

4p **11** □ Onderzoek of deze bewering juist is.

4p **12** □ Bereken de hoek tussen de vlakken TCD en $ABCD$.

4p **13** □ Bereken de inhoud van de complete piramide $T.ABCD$.

Het punt M is het midden van ribbe AT . Tussen M en B wordt een elastiekje gespannen. Als het stuk karton wordt teruggevouwen tot de driehoek van de eerste figuur, wordt het elastiekje uitgerektd.

6p **14** □ Bereken met welk percentage het elastiekje in de platte toestand (zie eerste figuur) is uitgerektd ten opzichte van de gevouwen situatie van piramide $T.ABCD$ (zie laatste figuur).