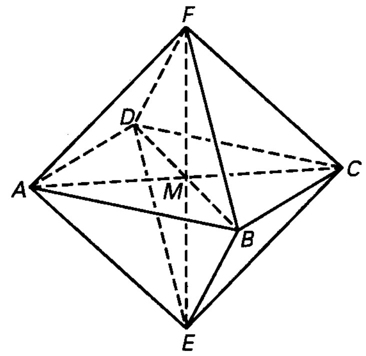
Eindexamen wiskunde B havo 1992-I

Opgave 4

Van een regelmatig achtvlak $ABCDEF$ is M het middelpunt (zie figuur 6). De afstand van M tot elk van de zes hoekpunten is 12.

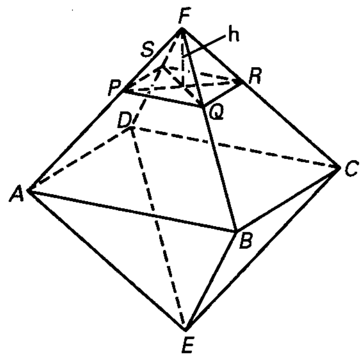
figuur 6



6p **13** □ Bereken de hoek tussen twee aangrenzende zijvlakken in graden nauwkeurig.

Bij hoekpunt F wordt een stuk van het achtvlak afgesneden. Dit stuk heeft de vorm van een regelmatige vierzijdige piramide $F.PQRS$. Het snijvlak $PQRS$ is evenwijdig met vlak $ABCD$. De hoogte van de piramide is h ($h < 6$) (zie figuur 7).

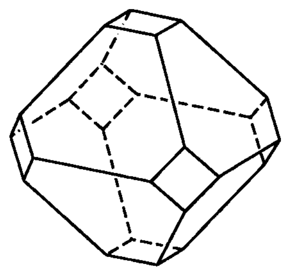
figuur 7



4p **14** □ Druk de lengte van de ribbe PQ uit in h.

Bij de andere hoekpunten van het achtvlak worden even grote piramiden afgesneden. Zo ontstaat een veertienvlak, begrensd door vierkanten en zeshoeken (zie figuur 8).

figuur 8



6p **15** □ Druk de inhoud van dit veertienvlak uit in h.

5p **16** □ Toon aan dat voor $h = 4$ alle ribben van het veertienvlak even lang zijn.

Door het veertienvlak (met $h = 4$) zo te kantelen dat het vlak ABE horizontaal wordt, ontstaat de basisfiguur van het snoeppotje op de foto (zie figuur 9).

figuur 9

Op de bijlage is het eveneens op het vlak ABE gekantelde achtvlak $ABCDEF$ getekend in bovenaanzicht.

5p **17** □ Teken in deze figuur het bovenaanzicht van het veertienvlak dat de basisfiguur is van het snoeppotje.
Teken alleen de zichtbare ribben ervan.

Bijlage bij opgave 4

Opgave 4