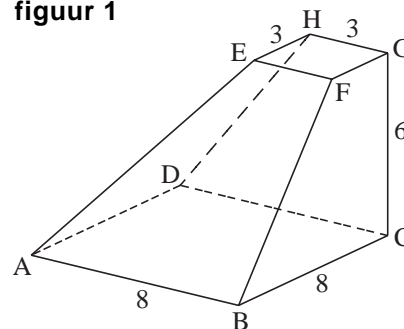


Afgeknotte piramide

Van een afgeknotte piramide $ABCD.EFGH$ zijn het grondvlak en bovenzvlak vierkanten. Het grondvlak heeft zijden van 8 cm en het bovenzvlak heeft zijden van 3 cm. De ribbe CG staat loodrecht op het grondvlak en heeft een lengte van 6 cm. Zie figuur 1.

figuur 1



- 4p **7** Bereken de hoek die AE met het grondvlak $ABCD$ maakt.

Op de uitwerkbijlage is op schaal 1 : 2 een begin gemaakt met een uitslag van deze afgeknotte piramide.

- 5p **8** Maak deze uitslag af. Zet alle letters er op de juiste plek bij.

Egyptische wiskundigen hebben zich in de oudheid al bezig gehouden met inhoudsformules van piramides en afgeknotte piramides. Voor de inhoud van een afgeknotte piramide met vierkant grondvlak en bovenzvlak vonden zij de volgende formule:

$$I = \frac{1}{3}ha^2 + \frac{1}{3}hb^2 + \frac{1}{3}hab$$

Hierin is:

a de lengte van de zijde van het grondvlak;

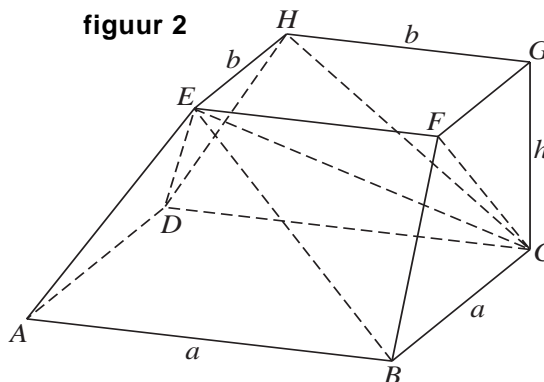
b de lengte van de zijde van het bovenzvlak;

h de hoogte van de afgeknotte piramide.

Voor de volgende vraag bekijken we zo'n afgeknotte piramide $ABCD.EFGH$ waarvan ribbe CG loodrecht op het grondvlak staat. Zie figuur 2.

$ABCD$ is een vierkant met zijde a en $EFGH$ is een vierkant met zijde b .

De afgeknotte piramide is opgedeeld in de volgende vier piramides: $E.ABCD$, $C.EFGH$, $E.BCF$ en $E.HDC$.



- 5p **9** Leid de formule van de Egyptenaren af met behulp van de inhoud van deze vier piramides.

uitwerkbijlage

Vraag 8

