

## Opgave 2

Een oude molen is verbouwd tot woonruimte. De romp van de molen bestaat uit een afgeknotte piramide met regelmatige achthoeken als grond- en bovenvlak.

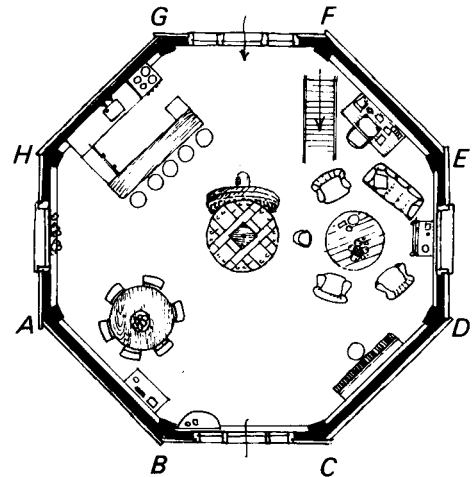
In figuur 2 is de vloer van de woonverdieping getekend. De zijden van de achthoek zijn elk 3 meter lang.

- 6 p 5  Bereken de oppervlakte van de vloer in  $m^2$  nauwkeurig.

Op de bijlage is een begin gemaakt van een perspectief van de achthoek in figuur 2. Hierin zijn  $GF$  en  $BC$  evenwijdig.

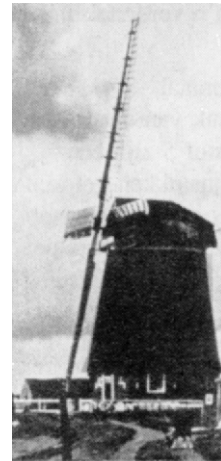
- 7 p 6  Maak op de bijlage de perspectieftekening van de vloer af.

figuur 2



De molen wordt af en toe nog in werking gesteld. De wieken draaien dan in een vlak dat dezelfde hoek met de grond maakt als de muren van de molen; de tangens van deze hoek is gelijk aan 7. Het midden van het wiekenkruis bevindt zich op 15,00 meter hoogte. De totale lengte van twee wieken die in elkaars verlengde liggen (de „vlucht” genaamd) is 24,60 meter. Bij een bepaalde windsnelheid draaien de wieken met constante snelheid in 10 seconden één maal rond.

figuur 3



- 6 p 7  Bereken in cm nauwkeurig de hoogte ten opzichte van de grond van het uiteinde van een wiek als het op z'n laagste punt is.

De hoogte (in meters) ten opzichte van de grond van het uiteinde van een wiek kan uitgedrukt worden in de tijd  $t$  (in seconden) met een formule van de vorm:  $h = a + b \sin ct$

- 5 p 8  Bereken  $a$ ,  $b$  en  $c$  in 2 decimalen nauwkeurig.

## Bijlage bij opgave 2

### Opgave 2

