

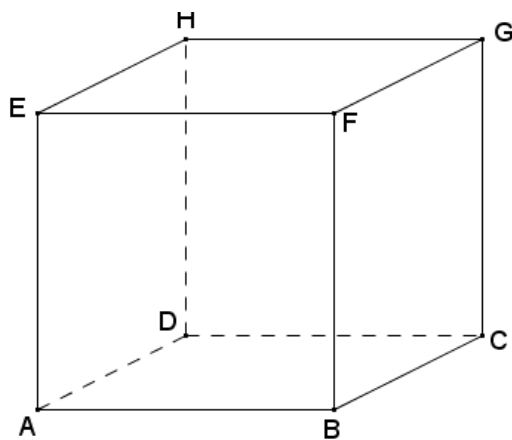
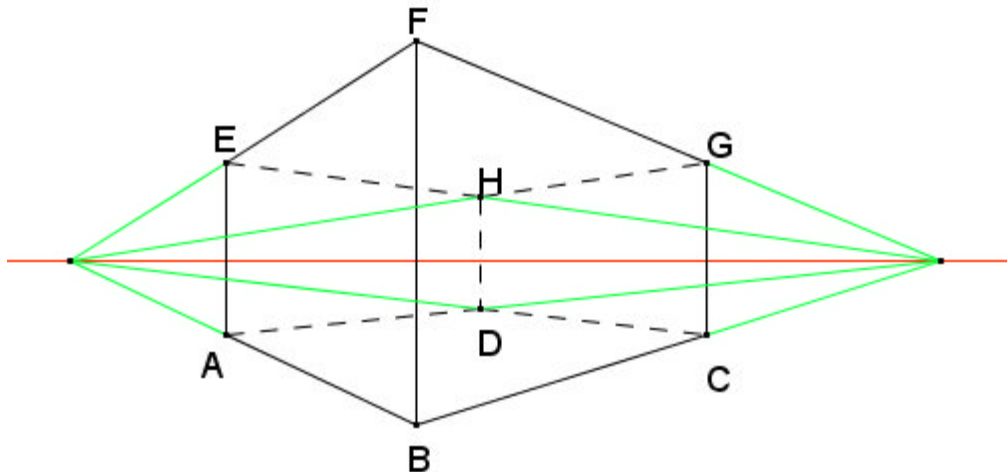
## 5.5 Parallelprojectie

### Opgave 64:

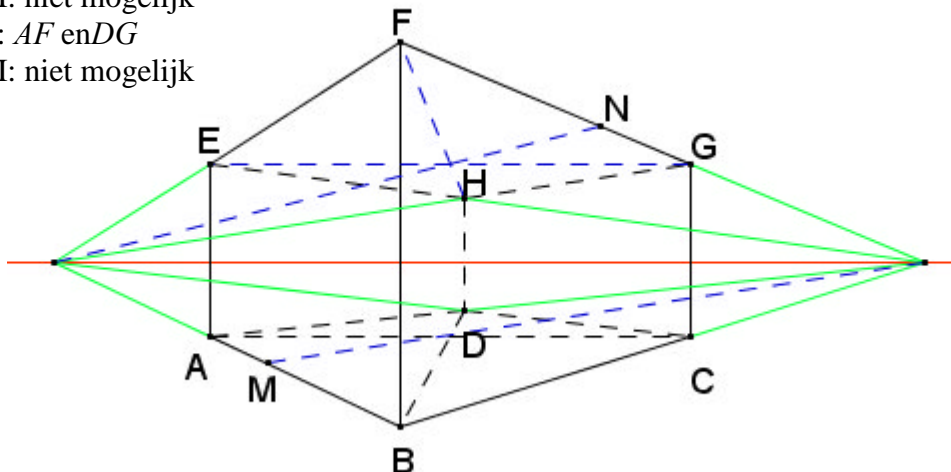
- $AD$  en  $BC$  zijn zowel in de tekening als in het echt evenwijdig. Als de tekening in perspectief was, dan zouden  $AD$  en  $BC$  elkaar snijden in een verdwijnpunt.
- ja, je ogen bevinden zich rechtsboven ten opzichte van de kubus.
- $BF = CG$  en het midden van  $BC$  in de tekening is ook het midden van  $BC$  in werkelijkheid.
- het achtervlak is even groot als het voorvlak.

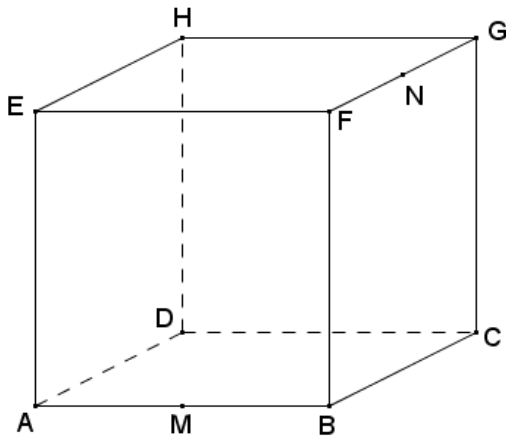
### Opgave 65:

a.



- figuur I:  $AB$  en  $EF$   
figuur II: niet mogelijk
- figuur I:  $AF$  en  $DG$   
figuur II: niet mogelijk
- 





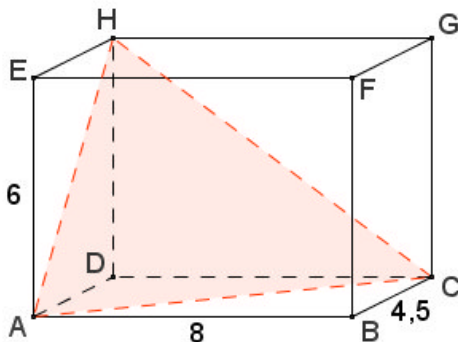
In de perspectieftekening liggen de middens van de ribben niet in het midden van de getekende ribben, bij de scheve projectie is dat wel het geval.

**Opgave 66:**

- nee, want in de perspectieftekening geldt:  $AD = 2$  en bij de scheve projectie geldt:  $AD = 3$
- de balk in scheve projectie heeft de grootste inhoud, nl:  $Inh = 4 \cdot 3 \cdot 2 = 24$   
voor de perspectieftekening geldt:  $Inh = 4 \cdot 2 \cdot 2 = 16$

**Opgave 67:**

a.



$$AC = \sqrt{8^2 + (4\frac{1}{2})^2} = \sqrt{84\frac{1}{4}}$$

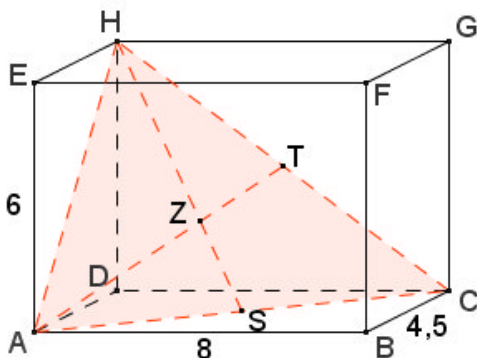
$$CH = \sqrt{8^2 + 6^2} = 10$$

$$AH = \sqrt{6^2 + (4\frac{1}{2})^2} = \sqrt{56\frac{1}{4}} = 7\frac{1}{2}$$

b.

CH

c.



$\triangle CST \sim \triangle CAH$  (snavefiguur) dus  $AH : ST = AC : SC = 2 : 1$

figuur  $AHZST$  is een zandloperfiguur dus  $HZ : ZS = AH : TS = 2 : 1$

ja

d.  $ST : AH = 1 : 2$

**Opgave 68:**

Figuur 1:  $\tan \angle POA = \frac{1}{1} = 1$  dus  $\angle POA = 45^\circ$  dus de wijkhoek =  $45^\circ$

$$\text{verkorting} = \frac{\sqrt{2}}{4} = \frac{1}{4}\sqrt{2}$$

figuur II:  $\tan \angle AOH = \frac{2}{1} = 2$  dus  $\angle AOH = 63^\circ$

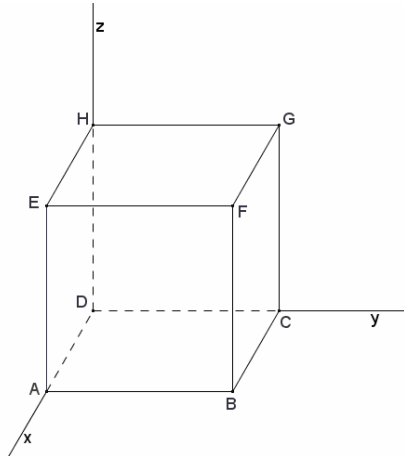
$$\text{wijkhoek} = 180^\circ - \angle AOH = 180^\circ - 63^\circ = 117^\circ$$

$$\text{verkorting} = \frac{\sqrt{5}}{4} = \frac{1}{4}\sqrt{5}$$

figuur III:  $\tan \angle POA = \frac{1}{1} = 1$  dus  $\angle POA = 45^\circ$  dus de wijkhoek =  $45^\circ$

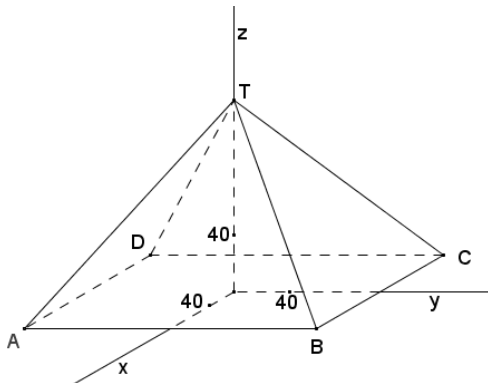
$$\text{verkorting} = \frac{2\sqrt{2}}{4} = \frac{1}{2}\sqrt{2}$$

**Opgave 69:**

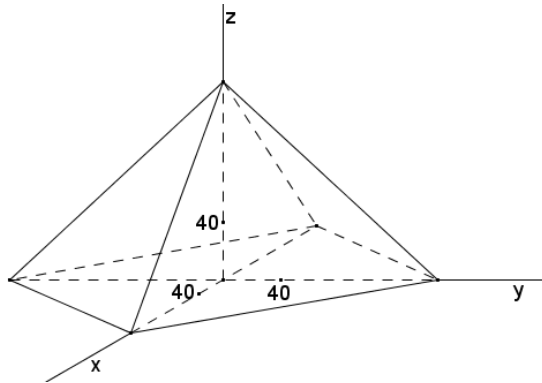


**Opgave 70:**

a.



b.



c. de wijkhoek is  $60^\circ$  en de verkorting is  $\frac{1}{2}$

**Opgave 71:**

a.  $AF$ ,  $MB$

b.  $AF = \sqrt{4^2 + 3^2} = 5$

$AD$  is in de tekening 3, dus in werkelijkheid:  $AD = \frac{3}{\frac{3}{4}} = 4$

$$AH = \sqrt{4^2 + 3^2} = 5$$

$$AG = \sqrt{AH^2 + HG^2} = \sqrt{5^2 + 4^2} = \sqrt{41} = 6,4$$

$$MB = \sqrt{(1\frac{1}{2})^2 + 4^2} = \sqrt{18\frac{1}{4}} = 4,3$$

$$MH = \sqrt{(1\frac{1}{2})^2 + 4^2} = \sqrt{18\frac{1}{4}} = 4,3$$

$$MC = \sqrt{MH^2 + HG^2} = \sqrt{(\sqrt{18\frac{1}{4}})^2 + 4^2} = \sqrt{34\frac{1}{4}} = 5,9$$

c.  $\angle BMF$

d.  $\tan \angle AMB = \frac{4}{1\frac{1}{2}}$

$$\angle AMB = 69,4^\circ$$

$$\angle BMF = 180^\circ - 2 \cdot \angle AMB = 180^\circ - 2 \cdot 69,4 = 41^\circ$$

**Opgave 72:**

De wijkhoek is  $45^\circ$  en de verkorting is  $\frac{1}{2}$ .

**Opgave 73:**