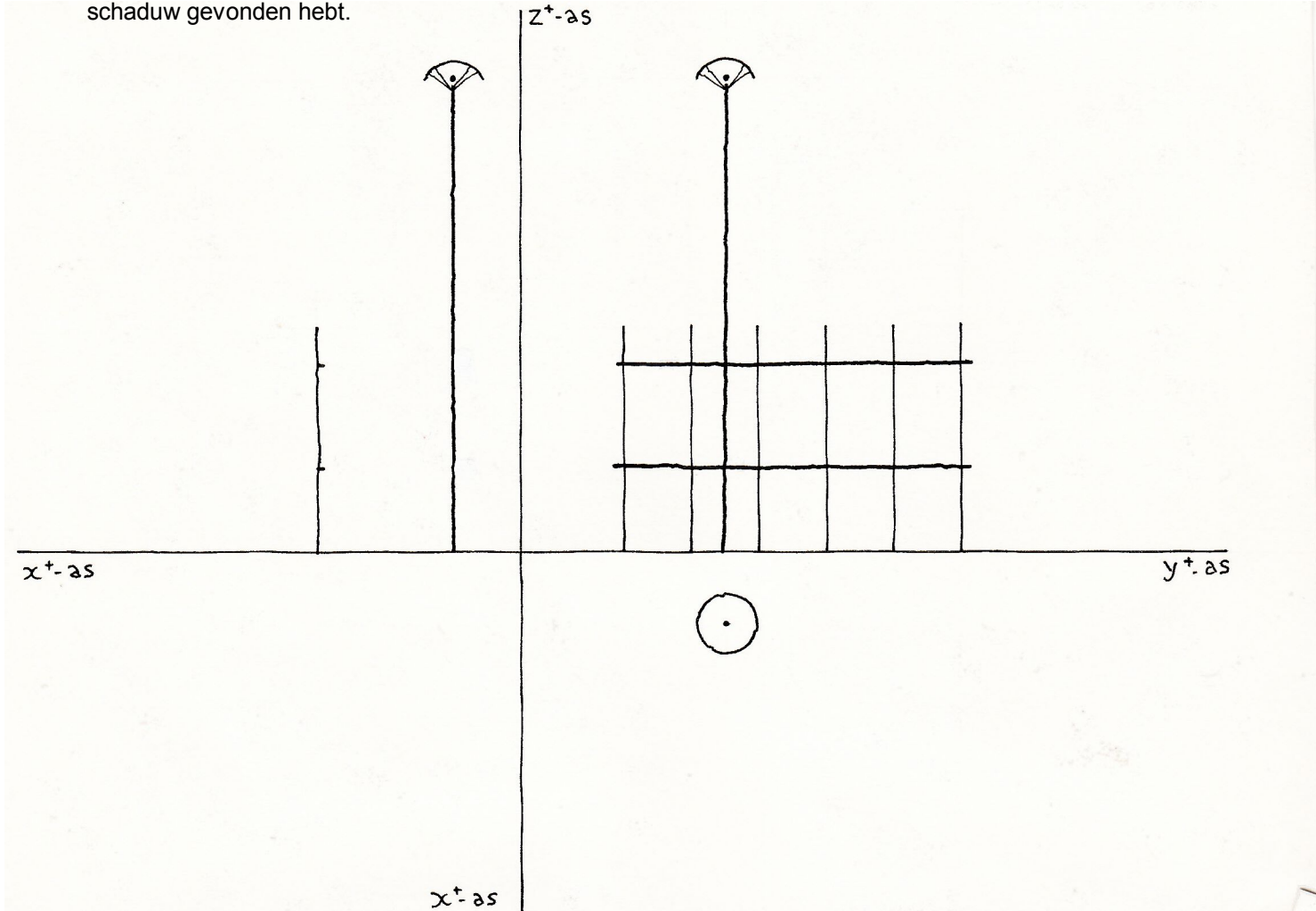
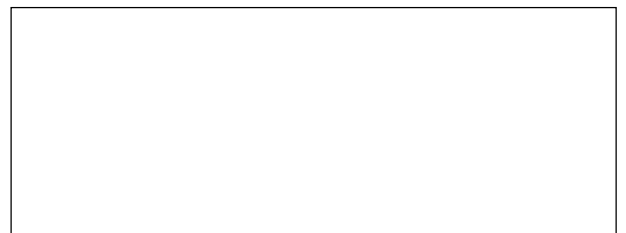
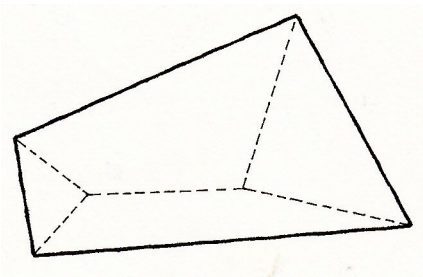




- 1 Van een lantaarnpaal en een hekje zijn hieronder de x - en de y -projectie getekend.
 - a Teken in het Oxy -vlak de schaduw van het hekje als de lantaarn brandt. Maak hierbij gebruik van de x - en y -projectie. Laat in de tekening duidelijk zien hoe je schaduw gevonden hebt.

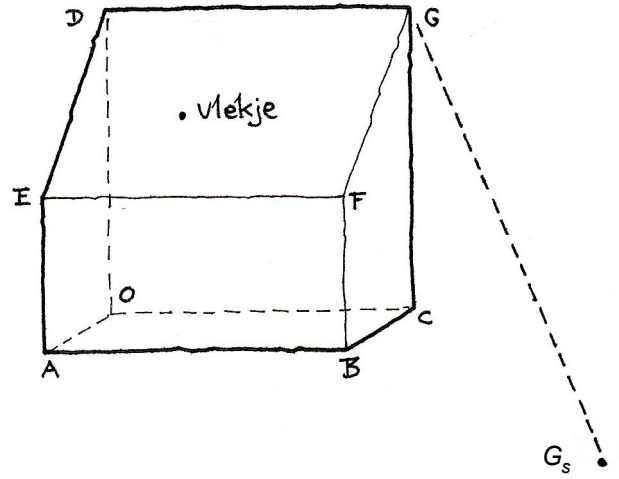
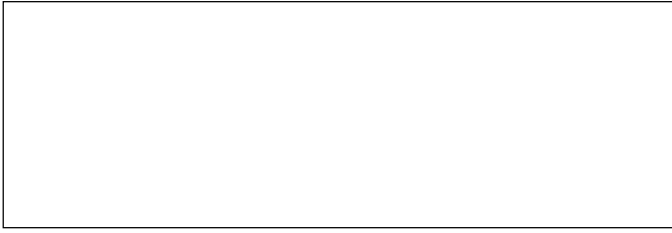


- 2 Leg uit waarom de ruimtelijke figuur met vijf grensvlakken hieronder een onmogelijke figuur is.



- 3 Een glazen kas heeft de vorm van een vierzijdig prisma. De zon schijnt op de kas. De schaduw G_s van G is hiernaast getekend.

- a Teken de schaduw van het dak. Geef een toelichting.



Op het dak zit een vlekje.

- b Teken de schaduw van dat vlekje. Geef een toelichting.

Teken bijvoorbeeld de lijn door D en vlekje V , die snijdt EF in H . Bepaal de schaduw H_s van H . De schaduw van V ligt op lijnstuk D_sH_s .

We brengen een assenstelsel aan, zodat de hoekpunten van de kas worden:

$O(0,0,0)$, $A(2,0,0)$, $B(2,4,0)$, $C(0,4,0)$, $D(0,0,4)$, $E(2,4,2)$, $F(2,4,2)$ en $G(0,4,4)$. De schaduw van G is het punt $(8,10,0)$.

- c Bereken de oppervlakte van de schaduw van het dak.

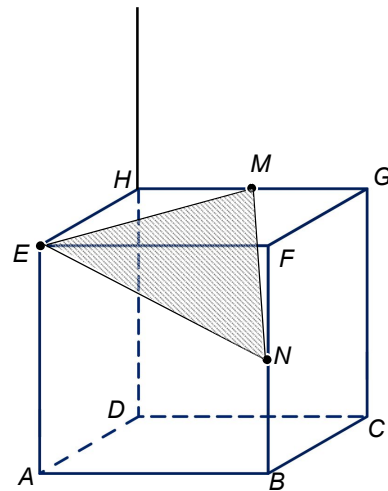


- 4 $ABCD.EFGH$ is een staafjeskubus met ribben van lengte 4. N is het midden van ribbe BF , M is het midden van ribbe GH . Op het verlengde bij H van ribbe DH zit een lampje. Dit geeft een schaduw van driehoek AMN op vlak $ABCD$.

Het lampje kan zó geplaatst worden dat de schaduw van de driehoek een lijnstuk is. Die plaats noemen we P .

- a Teken P . Licht je werkwijze toe.

Het snijpunt van de lijnen HF en EM is Q . Lijn MQ snijdt lijn HD in P .



- b Bereken HP .



- c Bereken de oppervlakte van driehoek EMN exact.

