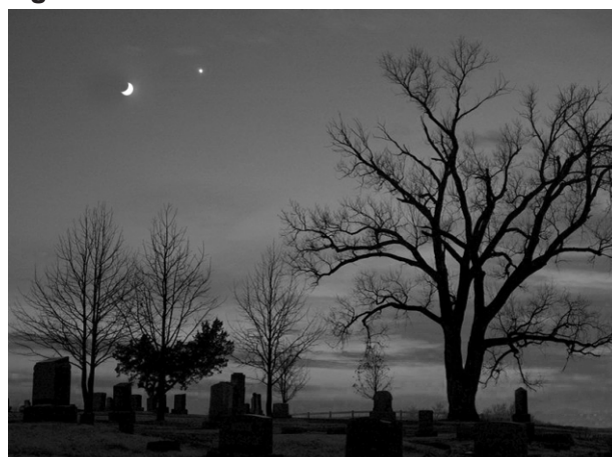


## Opgave 5 Venus

Venus wordt wel eens ochtendster of avondster genoemd, maar dat is eigenlijk niet goed want Venus is een planeet.

figuur 1



- Op de uitwerkbijlage staan vier uitspraken over sterren en planeten.
- 2p **23** Geef in de tabel op de uitwerkbijlage voor elke uitspraak aan of deze waar of niet waar is.

Venus draait, net als de aarde, in een cirkelbaan om de zon.

Gegevens over het planetenstelsel staan in Binas tabel 31.

- 4p **24** Bereken de snelheid waarmee Venus om de zon draait.

In de figuur op de uitwerkbijlage zijn zowel Venus als de aarde in hun baan om de zon weergegeven. In deze figuur stelt de letter W een waarnemer op aarde voor.

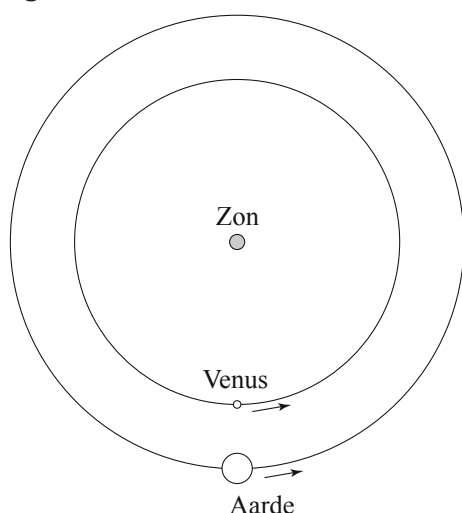
- 2p **25** Is Venus voor de waarnemer W als ochtendster of als avondster te zien? Licht je antwoord toe.

Soms staan Venus, de aarde en de zon precies op één lijn. Zie figuur 2.

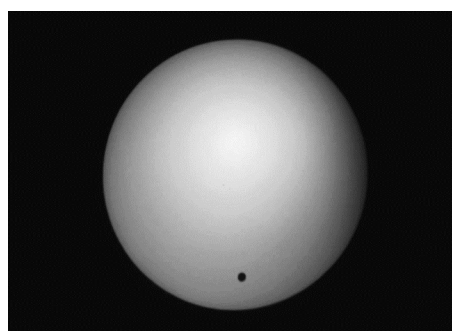
Dit verschijnsel wordt een Venusovergang genoemd.

De foto in figuur 3 toont de Venusovergang zoals die op 8 juni 2004 in Nederland te zien was.

figuur 2



figuur 3



- 2p **26** Leg uit waarom Venus in figuur 3 als een zwarte stip, maar in figuur 1 als een witte stip te zien is.

Op de uitwerkbijlage is figuur 2 nogmaals weergegeven.

- 3p **27** Geef in de figuur op de uitwerkbijlage aan waar Venus staat als er op aarde één jaar verstreken is. Licht je antwoord toe.

Volgende maand, op 6 juni 2012, vindt de eerstvolgende Venusovergang plaats<sup>1)</sup>.

- 4p **28** Toon met een berekening aan dat Venus, de aarde en de zon dan weer op één lijn staan.

noot 1 Waarschuwing: Gebruik bij het kijken naar een Venusovergang altijd een eclipsbril!

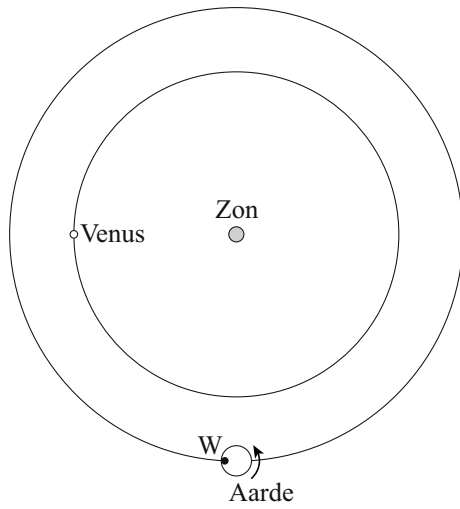
## uitwerkbijlage

23

1	Ons zonnestelsel bevat geen enkele ster.	waar / niet waar
2	Sterren staan stil en planeten bewegen.	waar / niet waar
3	Planeten kunnen, net als sterren, ook licht uitstralen.	waar / niet waar
4	Venus staat van alle planeten het dichtst bij de zon.	waar / niet waar

uitwerkbijlage

25



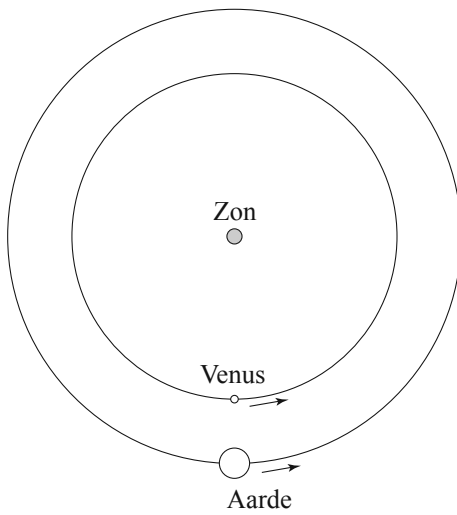
Toelichting bij vraag 25:

.....

.....

.....

27



Toelichting bij vraag 27:

.....

.....

.....