

Bewegingsoefeningen bij de periode

Sterrenkunde in klas 7

Inhoud

I. Inleiding	4
II. Vergelijking Oefeningen voor klas 6 en klas 7	6
III. Oriëntatieoefeningen en Bewegingsoefeningen in de ruimte voor klas 7	7
IV. Leren	
A. De mensesfeer	7
1. Zenit a,b,c	
2. Nadir d,e	
3. Horizon f, g, h, i, j	
B. De Aardesfeer	11
1. De vier windrichtingen	
2. Poolhoogte nemen in de aardesfeer a.b.c.d	
3. Hemelpool en hemelequator	
C. De Zonneweging in Nederland	15
1. Lenteboog a,b	
2. Zomerboog c, d	
3. Herfstboog e,	
4. Winterboog f, g	
5. Zonneweging op Evenaar en Noordpool h, i, j	
D. De uitwikkende en de inwikkende spiraal van de zon	19
1. Zonneweging op de pool a, b, c	
2. Zonneweging op de evenaar d, e, f	
3. Zonneweging in de gematigde streken g	
E. De Dynamiek van de dierenriem	23
1. Opkomende en ondergaande beweging van de vaste sterren a, b, c, d, e	
2. Avond-, nacht-, ochtend- en daghemel f, g	
3. De zon doet mee - ontstaan van maanden en seizoenen h, i	
4. De dansende dierenriem j, k	

I Inleiding

F. De dans van Zon en Maan rondom de Aarde	31
1. Schijngestalten en tijd van zichtbaarheid a, b	
2. De maanstand in de Dierenriem en de seizoenen c, d	
3. Het verschil in maanfasen door de verschillende seizoenen heen e, f, g, h	
G. Het doorbreken van het wereldbeeld van Ptolemeus	36
1. De Zon neemt de centrale plaats in van de Aarde a, b, c	
2. De lussen van Jupiter in het Heliocentrisch wereldbeeld d, e	
H. De wandelaars in onze sterrenhemel	41
1. De weg van <i>Jupiter</i> door de sterrenhemel a	
2. De weg van <i>Saturnus</i> door de sterrenhemel b	
3. De weg van <i>Mars</i> door de sterrenhemel c	
4. De weg van <i>Mercurius</i> door de sterrenhemel d	
5. De weg van <i>Venus</i> door de sterrenhemel e	
IV. Literatuur	50

In dit deel wordt de leerstof van de eerste drie hoofdstukken van het boek behandeld. Het is een samenvatting van de leerstof die in de eerste drie hoofdstukken van het boek is behandeld. Het is een samenvatting van de leerstof die in de eerste drie hoofdstukken van het boek is behandeld.

De oefeningen die ik erop heb geschreven, zijn bedoeld om de leerstof te verduidelijken. Het is een samenvatting van de leerstof die in de eerste drie hoofdstukken van het boek is behandeld. Het is een samenvatting van de leerstof die in de eerste drie hoofdstukken van het boek is behandeld.

Het is een uitdaging om dat wat je in de praktijk als aanwijzingen geeft en voor kan doen, aan het papier toe te vertrouwen en het van je zelf verstaanbaar te maken. Ik hoop dat de tekeningen van Netu Vis tot die verstaanbaarheid bijdragen. Je hebt veel woorden nodig om een beweging duidelijk te maken, maar als je het eenmaal "ziet" kan het heel eenvoudig worden. Ik wens een ieder veel moed tot bewegen toe.

Aardesfeer, aardesfeer en zonnesfeer

Voor de lezer is het misschien goed enkele begrippen die af en toe in de tekst gebruikt worden nog een keer speciaal toe te lichten. Ze zijn duidelijk niet voor de kinderom als lesinhoud bedoeld, maar ik zie geen reden om woorden als zonnesfeer, menssfeer etc. niet gewoon te gebruiken.

Dit zijn termen die uit het boekje van Elisabeth Mahler "Zon, maan en mens" stammen (Uitgeverij Christoffel, hoofdstuk 1 en 3). Deze termen worden in dit boek

**Werkmateriaal voor Leraren binnen het Vrijeschool
Basisonderwijs**

Nummer 7

**Bewegingsoefeningen bij de periode
Sterrenkunde**

in klas 7

'Van Sterrenbeweging naar Denkbeweging'

Tekst: Louise Kelder

Illustraties: Nette Vis

Uitgave Paidos in eigen beheer

november 2008