ANW h3

3.1

Eratostenes bevond dat de aarde rond was. Door waarnemingen te doen. Bijvoorbeeld schepen over de horizon of schaduwen van de maan.

Positie bepaling op aarde kan worden gedaan door de poolster te zoeken, die bevind zich 5 steellengtes verder dan het steelpannetje. Vervolgens vergelijk je de tijd met de tijd thuis. 1uur=15 graden.

Schrikkel jaar ontstaan doordat 1 zonnejaar ong. 365,25 dagen is en dus om de 4 jaar tellen we er een jaar bij op. Je heb dus zonnekalenders maar ook maankalenders.

Door variërende posities van de maan, aarde en zon zien we de maan door de maand heen in verschillende schijngestalte, zoals halve maan, volle maan en wassen maan.

Sir Isaac Newton ontdekte de gravitatie kracht. Een aantrekkende kracht van voorwerpen met massa. Zo houd de zon bijvoorbeeld de aarde in zijn baan rond de zon. De gravitatie kracht van de maan en zon zorgen voor getijden op aarde doordat deze krachten het water aan de aarde onttrekken.

3.2

Raketten werken op het principe van stuwkracht. Waarbij veel energie wordt geproduceerd die voor stuwkracht zorgt die nodig is om aan de gravitatie kracht van de aarde te ontsnappen.

Vanuit de ruimte kan je de aarde goed overzien en weersontwikkelingen volgen. Of zend/ontvang apparatuur in de ruimte plaatsen, zo heb je geen hinder van bergen en ronding van de aarde. =telecommunicatie.

Satellieten lopen door de gravitatiekracht in een omloopbaan ronde de aarde.

Op 36.000km is een omloopbaan precies 24 uur. Dit heet een geostationaire baan en blijf je dus precies boven het zelfde punt van de aarde draaien.

Galilei richtte als eerste een telescoop op de hemel. Door hem kwam er veel interesse naar kennis over het heelal, maar telescopen op aarde hebben problemen zoals bijvoorbeeld licht op aarde en weer.

Sterrenkundige willen niet alleen maar naar zichtbaar licht kijken. Maar ook naar bijvoorbeeld infra rood of röntgen beelden.

3.3

Omdat de aarde rond de zon beweegt zie je in de loop van het jaar verschillende sterrenbeelden. Vijf van deze sterren bevonden niet zo veel regelmaat en werden dwaalsterren genoemd. Dwaalster=planeet.

kometen zijn grote blokken ijs of stof, ze verdampen in de buurt van de zon en vormen een staart. De aarde kan door zo’n spoor vliegen en die deeltjes van die komeet kunnen dan als meteoren op aarde terecht komen. Als ze in de dampkring verbranden zie je een vallende ster. Planetoïde= rotsblokken in baan rond de zon. = verzamelnaam.

3.4

Een sterrenbeeld bestaat uit een patroon sterren, maar die sterren staan niet altijd even ver weg. Om de afstand tot een ster te bepalen gebruik je de parallaxmethode. *Door de draaiing van de aarde om de zon zien we sterren een beetje verschuiven ten opzichte van verder weg gelegen sterren. De mate waarin dat gebeurd is de verschuivingshoek of parallax en wordt kleiner als de afstand groter wordt.*

omdat sommigen sterren zo ver weg staan gebruiken we de term lichtjaar, en is dus een afstand. *De afstand die licht aflegt in één jaar (300.000km/s).* Bij het kijken naar sterren die dus lichtjaren van ons verwijderd zijn kun je dus zeggen dat we in het verleden kunnen kijken. Omdat het licht van die ster ons pas na zoveel jaar bereikt.

Aan de horizon op maanloze nachten zijn met een verrekijker kleine neveltjes te zien. Dit zijn andere sterrenstelsel. We zijn dus niet het enige melkwegstelsel.

Het uitdijen van het heelal betekent dat sterrenstelsel van elkaar af bewegen. Als alle sterren van elkaar af bewegen moeten ze ooit allemaal uit 1 punt begonnen zijn met bewegen. Daar moet dus het begin van het heelal hebben plaatsgevonden. The big Bang waarbij alle bouwstenen van materie ontstonden