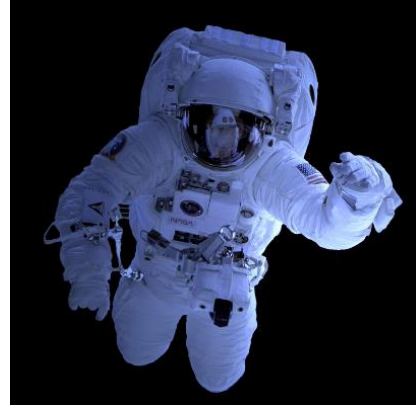


De ruimtevaart door de jaren heen

Op 12 april is het de Internationale Dag van de Ruimtevaart. Dan vieren we het begin van het bemande ruimtetijdperk. Dit jaar bestaat de bemande ruimtevaart 59 jaar.

Een aantal belangrijke momenten in de ruimtevaart zijn:

- In 1969 zette de Amerikaan Neil Armstrong als eerste mens voet op de maan.
- In 1981 lanceerden de Amerikanen de eerste spaceshuttle.
- Het is nu 20 jaar geleden dat het internationaal ruimtestation ISS (Internationaal Space Station) werd gebouwd.
- Over 3 jaar zal de eerste Nederlandse vrouw een reis door de ruimte gaan maken. Zij heet Mindy Howard.



een astronaut in de ruimte

a Hoeveel jaar nadat de eerste mens voet op de maan zette, werd de eerste spaceshuttle gelanceerd?

b In welk jaar werd het ISS gebouwd?

c In welk jaar zal Mindy Howard een reis door de ruimte maken?

Zwaar, maar heel snel

Neil Armstrong landde op 20 juli 1969 met de Apollo 11 als eerste mens op de maan. De Apollo 11 werd de ruimte ingeschoten door de raket Saturnus V. Deze raket is 110,60 meter hoog. De Saturnus V is met zijn 3 miljoen kilogram de zwaarste raket ooit. Om op een hoogte van 245 km boven de aarde te komen had de Saturnus V 9 minuten en 20 seconden nodig.

Een raket kan een baan maken rond de aarde. Als die raket dit doet op een hoogte van 300 km, heeft hij een snelheid nodig van ongeveer 468 km per minuut. Bij deze snelheid duurt een baan om de aarde 90 minuten.

De krachtigste raket is op dit moment de Falcon Heavy. Deze raket weegt ongeveer 1,5 miljoen kilogram en is 70 meter hoog.



a Hoeveel seconden had de Saturnus V nodig om op 245 km boven de aarde te komen?

b Hoeveel km legt een raket af in een baan om de aarde op 300 km hoogte boven de aarde?

c Hoeveel meter is de Falcon Heavy kleiner dan de Saturnus V?

Wandelen op de maan

Op 21 juli 1969 liep astronaut Neil Armstrong als eerste mens op de maan. Hij stapte om 02.56 uur uit het ruimteschip Apollo 11. Hij begon toen aan zijn maanwandeling. Om 05.27 uur was de wandeling van Neil Armstrong afgelopen.

Een wandeling op de maan voelt niet hetzelfde als een wandeling op aarde. Lopen op de maan voelt meer als lopen door een zwembad. Het lijkt daarom soms of astronauten langzaam huppelen of zweven in plaats van lopen.

Op de maan weegt alles ook 6 keer minder dan op aarde. Daardoor kun je op de maan veel hoger springen en veel zwaardere dingen optillen!



een astronaut op de maan

a Hoelang duurde de maanwandeling van Neil Armstrong?

b Het ruimtepak van Neil Armstrong woog 90 kilogram op aarde. Hoe zwaar was het pak op de maan?

c  Hoeveel zou jij zelf wegen op de maan?

NIEUWSREKENEN

STAPPENPLAN REKENEN

STAP 1

Ik kijk naar de tekst en ik let op:

- de titel
- het plaatje
- de getallen
- de tabel of de grafiek

- *Waar zal het over gaan?*

Ik lees de tekst en ik let extra op:

- de getallen
- de rekenwoorden

- *Begrijp ik wat ik lees?*

- *Begrijp ik de tabel of de grafiek?*

Ik lees de rekenvraag

- *Begrijp ik de vraag?*

STAP 2

Ik bedenk hoe ik de rekenvraag oplos

- *Weet ik welke informatie ik nodig heb?*

- *Is een kladblaadje misschien handig? Om het uit te rekenen of te tekenen?*

STAP 3

Ik beantwoord de rekenvraag

STAP 4

Ik controleer of mijn antwoord kan kloppen