

## Raket om de maan

Het is eindelijk gelukt. De onbemande raket naar de maan is gelanceerd. Dit gebeurde op woensdag 16 november om 14.47 uur Nederlandse tijd. Daarna kwam de raket in een baan om de aarde. Ongeveer 18 minuten na de lancering klapt de zonnepanelen uit. Die zorgen voor elektriciteit aan boord. Anderhalf uur na de lancering gingen de motoren ongeveer 18 minuten lang aan, zodat de raket verder weg kon komen van de aarde. Op de 5<sup>e</sup> dag zal de raket op 97 kilometer van de maan zijn. Dichterbij de maan komt de raket niet. Daarna zal de raket bijna 2 weken om de maan draaien. Op dag 13 is de raket het verst bij de aarde vandaan. Als alles goed gaat, is de raket op 11 december terug op aarde.



lancering van de raket naar de maan



**a** Roy zegt dat de reis van de raket om de maan 4 weken duurt. Reken uit of Roy gelijk heeft.

---

**b** Hoe laat was het toen de zonnepanelen uitklapt?

---

**c** Als de raket het verst van de aarde vandaan is, is hij dan nog bezig met zijn banen om de maan? Licht je antwoord toe.

---

## Raketten

De raket die nu naar de maan onderweg is, heet SLS. Deze raket is 98 meter lang. De bouw van de SLS kostte 23 miljard dollar.

Meer dan 50 jaar geleden ging de raket Apollo 11 naar de maan. Neil Armstrong en 2 andere astronauten landden op de maan met deze Apollo 11. Dit ruimteschip werd de ruimte in geschoten door een raket. Deze raket heette de Saturnus V. De Saturnus V was een lange raket. Hij was 13 meter langer dan de SLS. Het kostte bijna 52 miljard dollar om deze raket te bouwen.



de SLS raket (links)  
naast de Gerbrandytoren (rechts)



**a** Hoe lang is de Saturnus V?

---

**b** Het bouwen van de Saturnus V was duurder dan het bouwen van de SLS. Mats zegt dat het meer dan 2 keer zo duur was. Reken uit of Mats gelijk heeft.

---

**c** De hoogste toren in Nederland is de Gerbrandytoren. Deze toren is 367 meter hoog en staat in IJsselstein. Hoeveel meter is de Gerbrandytoren hoger of langer dan de SLS?

---

## Verder en lichter

In de ruimte heb je geen gewicht. Alles zweeft daar. Je kunt daar dus niet lopen. Op de maan kun je wel lopen. Maar daar weegt alles veel minder dan op de aarde. Je kunt dus veel meer tillen dan op de aarde. 6 keer zoveel. De zwaartekracht op de aarde is 6 keer zo groot als op de maan. Je kunt op de maan dan ook 6 keer zo ver springen en 6 keer zo hoog als op de aarde. De zwaartekracht op Mars is 3 keer kleiner dan op de aarde. De zwaartekracht op Jupiter is ongeveer 2 keer zo groot als op de aarde.



een maanwandeling



- a** Een astronaut weegt op de aarde 90 kilogram. Hoeveel weegt hij op de maan?

---

- b** Een ruimteauto weegt op de aarde 850 kilogram. Hoeveel weegt deze ruimteauto op de planeet Jupiter?

---

- c** Als je op aarde net zo hoog kon springen als op Mars, zou je dan over je tafeltje heen kunnen springen? En over een vrachtwagen? Bedenk over welke dingen je allemaal zou kunnen springen.

---

## 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**