

Handleiding niveau A2



Materiaal

Voor elke leerling:

- Nieuwsrekenopgaven voor niveau A2
- Stappenplan *Rekenen* (zie website bij *Basismateriaal*, tabblad *Stappenplannen*)

Hogere orde denkvaardigheid

Nieuwsrekenvraag c van de opgave *Verder en lichter* is een hogere-orde-denkvraag. Dit betekent dat leerlingen bij deze vraag vooral gaan analyseren, evalueren of creëren. Deze vragen zijn bedoeld voor alle leerlingen, maar vooral de sterke rekenaars hebben deze vragen vooral nodig om extra uitgedaagd te worden.

De vraag is te herkennen aan een nadenkende pen:



Voorkennis

- over het onderwerp

Introduceer het onderwerp van deze les: Raket naar de maan.

Hebben jullie het al gehoord? Er is weer een raket op weg naar de maan. Was de lancering in 1 keer gelukt? De lancering was al meerdere keren uitgesteld. Eerst waren er problemen met de raketmotoren en later kon de lancering niet doorgaan door een zware orkaan. Weten jullie of er astronauten meegaan in de raket? Maar wie of wat zitten er dan in de raket? In de raket zitten 3 poppen. Ook vliegt er een knuffel mee. Weten jullie of de raket gaat landen op de maan? De raket zal niet landen op de maan, maar gaat er in een lus omheen.

De lancering vond plaats in Amerika. Het is de bedoeling dat er in de komende jaren nog meer raketten naar de maan gaan. Tijdens de eerstvolgende missie willen de Amerikanen nog niet landen op de maan. Ze willen dan wel 4 astronauten mee laten vliegen. In de missie daarna willen ze de astronauten een voet op de maan laten zetten. Maar dan moeten we nog wachten tot 2025.

Het Nieuwsbegripfilmpje bij dit onderwerp geeft goede aanvullende informatie.

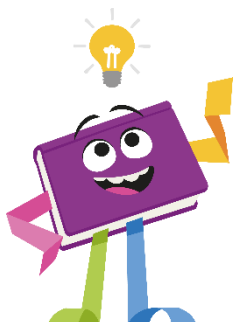
- over het Stappenplan

Laat het Stappenplan *Rekenen* op het digibord zien. Vertel wat het doel van het Stappenplan is en wat de verschillende stappen betekenen. De vier stappen moeten de leerlingen nemen om tot een oplossing van een rekenvraag van Nieuwsrekenen te komen.

Tip van de week:

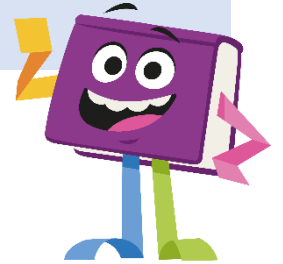
Bekijk het volgende filmpje om meer te weten te komen over maanvluchten en maanlandingen:

<https://youtu.be/FSIGvhUWPpk>



Onderwerp van deze week:

Raket naar de maan





Antwoorden

- Raket om de maan
- Roy heeft geen gelijk. De reis duurt 2 dagen minder dan 4 weken. De raket vertrekt op 16 november en de verwachting is dat hij 11 december weer terug is op aarde. Van 16 november tot en met 7 december is 3 weken + 1 dag (we tellen 16 november zelf ook mee), dus $21 + 1 = 22$. Van 7 december tot en met 11 december is nog 4 dagen. In totaal duurt de reis dus $22 + 4 = 26$ dagen; 4 weken is $4 \times 7 = 28$ dagen. Dus de reis duurt net geen 4 weken, maar 2 dagen minder dan 4 weken.
 - 16.35 uur (bij 14.47 uur 1.30 uur optellen. 1 uur erbij is 15.47 uur. 30 minuten erbij is 16.17 uur. De motoren zijn 18 minuten aan geweest, dus 16.17 uur + 18 minuten = 16.35 uur)
 - Ja, dan is hij nog bezig met zijn banen om de maan. (Na 5 dagen begint de raket met zijn banen om de maan. Daar blijft hij 2 weken rond cirkelen. Dus pas na 5 dagen + 14 dagen = 19 dagen is hij klaar met de banen om de maan. Hij bereikt het verste punt op dag 13, dus dan is hij nog bezig met zijn banen om de maan.)
- Raketten
- 111 meter ($98 + 13 = 111$)
 - Mats heeft gelijk (Saturnus V kostte 52 miljard dollar en de SLS kostte 23 miljard dollar; $23 \times 2 = 46$; 52 is meer dan 46)
 - 269 meter hoger (ik moet dus het verschil uitrekenen. Dat kan ik doen door af te trekken. De som wordt dan $367 - 98 = \dots$; de makkelijke manier is dan eerst $367 - 100 = 267$; ik heb 2 te veel afgetrokken, dus die moet ik er weer bij optellen; $267 + 2 = 269$)
- Verder en lichter
- 15 kilogram ($90 : 6 = 15$)
 - 1700 kilogram ($850 \times 2 = 1700$)
 - wel over een tafeltje, misschien ook wel over een vrachtwagen, en eigen antwoorden

Bronnen

Raket om de maan

metronieuws.nl

Raketten

nos.nl

Verder en lichter

nl.wikipedia.org

