

Handleiding intensief arrangement niveau AA



Materiaal

Voor elke leerling:

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

Hogere orde denkvaardigheid

Nieuwsrekenvraag c van de opgave *Lichter en sterker* 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 nodig om extra uitgedaagd te worden.

De vraag is te herkennen aan een nadenkende pen:



Voorkennis

• over het onderwerp

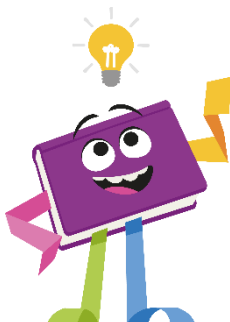
Introduceer het onderwerp van deze les: Raket naar de maan. Hebben jullie het al gehoord? Er is weer een raket op weg naar de maan. Was de lancering in één keer gelukt? De lancering was al meerdere keren uitgesteld. Waarom? Eerst waren er problemen met de raketmotoren en later kon de lancering niet doorgaan 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.



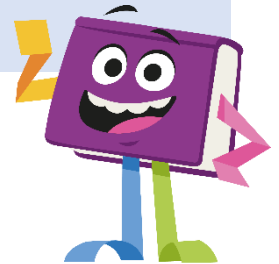
Tip van de week:

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

- minder dan 3 maanden later (De lancering zou eerst op 29 augustus plaatsvinden. Tussen 29 augustus en 16 november zitten de maanden september en oktober. Dat zijn 2 maanden. Op 16 november is de maand november nog niet voorbij, je zit ongeveer op de helft van de maand. Dus er zitten minder dan 3 maanden tussen de 2 momenten.)
- langer dan 3 weken ($3 \text{ weken} = 7 + 7 + 7 = 21$; 26 dagen is meer dan 21)
- 6 dagen ($3 + 3 = 6$)

Mensen op de maan

- 18 mensen (na de Apollo 11 zijn er nog 5 keer raketten met mensen geland; $1 + 5 = 6$; 3 astronauten in elke raket, dus $3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 = 18$)
- 12 mensen (2 van elke 3 mensen die in een raket bij de maan kwamen; dus $2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 12$)
- 6 Apollo-raketten (Apollo 17 was de laatste; dus 12, 13, 14, 15, 16 en 17; dat zijn er 6)

Lichter en sterker

- 9 meter ver (op aarde 3 meter; op Mars 3 keer zover; 2 keer zover is 3 en nog een keer 3 erbij dus $3 + 3 = 6$; 3 keer zover is 3 en nog een keer 3 erbij en nóg een keer 3 erbij dus $3 + 3 + 3 = 9$)
- 15 kilogram (op Mars 5 kilogram; op aarde 3 keer zoveel; 2 keer zoveel is 5 en nog een keer 5 erbij dus $5 + 5 = 10$; 3 keer zoveel is 5 en nog een keer 5 erbij en nóg een keer 5 erbij dus $5 + 5 + 5 = 15$)
- wel over een tafeltje, maar niet over een vrachtwagen, en eigen antwoorden

Bronnen

Raket om de maan

nationalgeographic.nl;
rtlnieuws.nl;
willemwever.nl

Mensen op de maan

nl.wikipedia.org

Lichter en sterker

nl.wikipedia.org



INTENSIEF ARRANGEMENT

a

Samen

Doe rekenvraag a samen met de leerlingen. Dat wil zeggen dat je jouw aanpak hardop denkend voor doet. Je stelt dus geen vragen aan de leerlingen, maar vertelt hardop wat er in je hoofd tijdens het lezen en het maken van de rekenvraag gebeurt.

Het intensieve arrangement bestaat uit een uitgebreide uitwerking van een opgave voor leerlingen die wat meer begeleiding nodig hebben. Eventueel maken deze leerlingen daarna nog de overige opgaven.



Stap 1



Ik begrijp het verhaaltje en de rekenvraag

Tekst lezen

Wijs op Stap 1. Laat het opgavenblad op het bord zien (zorg ervoor dat alleen de tekst), terwijl het papieren Opgavenblad, het Stappenplan en kladblaadjes worden uitgedeeld. Lees de tekst voor terwijl de leerlingen met je meelesen. Tijdens het lezen geef je hardop denkend aan wat je te binnen schiet.

- Na het bekijken van de titel en de afbeelding vertel je dat je op de foto een raket ziet die gelanceerd wordt. Je vertelt dat je daar ook in de krant en op tv al wat over gezien hebt.
- Na de zin *Het ... gelukt!* geef je aan dat iedereen waarschijnlijk erg blij was omdat het daarvoor niet was gelukt.
- Na de zin *Dit ... november* zeg je dat dit nog niet zo lang geleden is.
- Na de zin *Dat ging niet door* concludeer je dat je nu begrijpt waarom er in de eerste zin *eindelijk* stond.
- Na het lezen van de zin *Een reis ... 3 dagen* vertel je dat dit dus eigenlijk helemaal niet zo lang duurt, terwijl de maan heel erg ver weg is!
- Na de zin *Maar de ... langer* zeg je dat je dat vreemd vindt. Hoe kan het dat de reis langer duurt? Even verder lezen.
- Na de zin *De raket ... omheen* leg je uit dat je het nu begrijpt. De raket maakt een reis rondom de maan. Hij stopt niet zodra hij bij de maan is.

Tekst arceren

Geef aan dat je in de tekst de getallen en bijbehorende woorden en daarna andere woorden die met rekenen te maken hebben, arceert.

Rekenwoorden:

- *eindelijk*
- *op woensdag 16 november*
- *eerst*
- *op 29 augustus*
- *meestal*
- *3 dagen*
- *in totaal 26 dagen*

Bespreek waarom je deze woorden arceert. Wijs nogmaals op Stap 1 en concludeer dat je het verhaaltje begrepen hebt. Nu bekijk je samen de rekenvraag.

De eerste rekenvraag

Laat op het bord rekenvraag a zien en lees deze voor: *Vond de lancering meer of minder dan 3 maanden later plaats dan gepland?*

Raket om de maan

Het is **eindelijk** gelukt! De raket Artemis is op weg naar de maan. Dit gebeurde **op woensdag 16 november**. De lancering zou **eerst op 29 augustus** plaatsvinden. Dat ging niet door. Een reis met een raket naar de maan duurt normaal **meestal 3 dagen**. Maar de reis van Artemis duurt **langer**. De raket landt niet op de maan. De raket vliegt er in een lus omheen. Deze reis duurt **in totaal 26 dagen**.



lancering van de raket naar de maan



**mijn antwoord
kan kloppen**

Concludeer dat het antwoord dus kan kloppen. Daarna schrijven de leerlingen het antwoord bij rekenvraag a op hun Opgavenblad.

b

Proberen

In tweetallen gaan de leerlingen aan de slag met rekenvraag b. Ze gebruiken hierbij weer het Stappenplan. Houd de tweetallen in de gaten, loop rond en geef zo nu en dan hulp. Bij Stap 1 lezen ze samen nog eens het verhaaltje door en ook de nieuwe rekenvraag. Begrijpen ze wat er gevraagd wordt?

Bij Stap 2 lossen ze ieder voor zich de nieuwe rekenvraag op. Ze noteren hun berekening en maken eventueel een tekening. Hierna vergelijken ze hun aanpak en hun antwoord.

Antwoord rekenvraag b: langer dan 3 weken.

c

Zelf

De leerlingen gaan zelfstandig (individueel of in tweetallen) aan de gang met rekenvraag c, ook weer met behulp van het Stappenplan. Terwijl de leerlingen aan het werk zijn, loop je rond. Zo nodig geef je de leerlingen aanwijzingen.

Antwoord rekenvraag c: 6 dagen.

