

Handleiding niveau C



Materiaal

Voor elke leerling:

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

Hogere orde denkvaardigheid

Nieuwsrekenvraag c van de opgave *Space Expo* 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

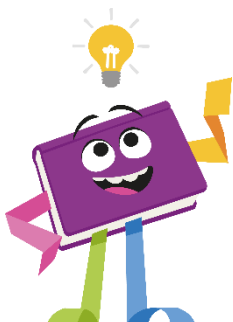
- over het onderwerp

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 Nieuwsbegripfilmje 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:

In dit filmje kom je meer te weten over de Artemis missie:
<https://youtu.be/FSIGvhUWPpk>





Antwoorden

- Artemis: missie naar de maan
- a. 11 weken en 2 dagen later (van 29 augustus doorrekenen naar 16 november zijn 11 weken en dan blijven er nog 2 dagen over)
 - b. 184 800 kilometer ($24 \times 7700 = 184\ 800$)
 - c. 2140 meter per seconde ($7700 : 60 = 128,333333$; $128,333333 : 60 = 2,13888889 = 2,14$ kilometer = 2140 meter)
- Wandelen op de maan
- a. 210 kilogram ($14 \times 6 = 84$ kilogram op aarde; $84 \times 2,5 = 210$ kilogram op Jupiter)
 - b. 7 kilometer verder (vroeger $2,5 \times 2,2 = 5,5$; nu $2,5 \times 5 = 12,5$; $12,5 - 5,5 = 7$)
 - c. ongeveer 91 dagen ($10\ 915 : 5 = 2183$ uur; $2183 \text{ uur} : 24 \text{ uur} = 90,95833 = 91$)
- Museum Space Expo
- a. 630 minuten langer (buiten schoolvakanties: $6 \times 7 = 42$; dus 42 uur open; in schoolvakanties is het museum ipv 7 uur 7,5 uur open en 7 dagen per week; $7 \times 7,5 = 52,5$; $52,5 - 42 = 10,5$; dus 10,5 uur langer open; $10 \times 60 = 600$; $0,5 \text{ uur} = 30$ minuten; $600 + 30 = 630$)
 - b. 20% korting (ze betalen $\rightarrow \text{€ } 12,00 + \text{€ } 12,00 + \text{€ } 10,80 + \text{€ } 10,80 = \text{€ } 45,60$; zonder voordeelbon betalen ze $\rightarrow \text{€ } 15,00 + \text{€ } 15,00 + \text{€ } 13,50 + \text{€ } 13,50 = \text{€ } 57,00$; ze krijgen € 11,40 korting; $1\% \text{ van } 57 = 0,57$; $11,40 : 0,57 = 20$)
 - c. (eigen antwoord van leerlingen; in een berekening kun je laten zien dat er waarschijnlijk meer mensen komen als ze met een voordeelbon kunnen komen, die extra inkomsten kun je afzetten tegen het scenario waarin er minder betalende klanten komen die allemaal de reguliere prijs betalen)

Bronnen

Artemis: missie naar de maan

nos.nl
rltnieuws.nl
BNdeStem

Wandelen op de maan

wikipedia.org
hln.be

Museum Space Expo

space-expo.nl

