

Archeologen logboek



Namen:

.....
.....

Bladzijde 2

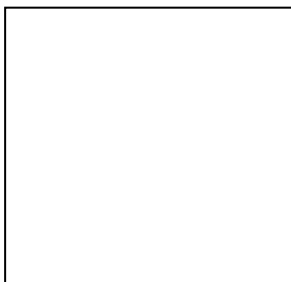


1. Kijk goed naar de foto. Welk verschil zie je tussen de 2 piramides als je naar de **vorm** kijkt?

Gebruik voor de volgende vragen de internetsites die bij opdracht 2 op de WebQuest staan.

2. Welke twee soorten piramides staan er op de foto?

3. Welke soorten zijn er nog meer? Teken deze hieronder en schrijf de naam erbij:



Naam: _____



Naam: _____

4. Welke piramidesoort was de eerste die er gebouwd werd?

Bladzijde 3

Je gaat nu met een proefje onderzoeken hoe sterk verschillende stenen zijn.

Wat heb je nodig?

- Een loep.
- 3 verschillende steensoorten.

Wat moet je doen?

1. Bekijk met de loep de verschillende stenen en beschrijf wat je ziet en voelt. Laat de steen bijvoorbeeld 'sporen' na op je handen?

Steensoort	Wat zie ik?	Wat voel ik?
Graniet		
Travertin		
Marmer		

2. Pak één steen en kras daarmee over de andere stenen. Doe dit ook met de tweede en derde steen.

Harde stenen laten **krassen** na op de zachtere. Zachte stenen laten **stukjes van zichzelf** achter op de hardere steen. Ze brokkelen als het ware af.

Welke steen is het hardst en welke het zachtst?

Hardst : _____

Minder hard : _____

Zachtst : _____

3. En dan nu, de slotvraag..

Stel je voor, jullie willen een piramide laten bouwen, die heel stevig is, zodat het door niets of niemand kapot gemaakt kan worden. Maar ook zodat het over 5000 jaar nog terug te vinden is door archeologen. **Van welke steen** van de drie onderzochte stenen zouden jullie je piramide laten bouwen?

En **waarom** van deze steen?

4. Kijk op de bronnen bij opdracht 3 op de WebQuest waarvan de Egyptenaren hun piramides bouwden! Is dit van dezelfde steen als waarvan jullie het zouden bouwen? **Ja / Nee** (omcirkel)

Bladzijde 4a

In deze opdracht doen jullie **twee** proefjes.
Jullie gaan onderzoeken op welke manieren de Egyptenaren waarschijnlijk de zware blokken steen vooruit en omhoog kregen...

Proef 1: Wat heb je nodig?

Eigen schoen, een touwtje, plakband en potloden of stiften.



Wat ga je doen?

1. Bedenk met zijn tweeën een oplossing om zware spullen, zoals zware steenblokken, makkelijker te vervoeren. Maar wel zónder moderne machines en ook zonder dieren die het voorttrekken.

2. Trek nu je schoen uit en plak hier een stuk touw aan vast. Trek de schoen over een oppervlak, bijvoorbeeld de tafel of de vloer.

Je voelt misschien wel een beetje 'wrijving'. Dat betekent dat het niet zo soepel gaat.

3. Leg nu een rij viltstiften neer en trek daar je schoen overheen. Merk je verschil met trekken? Zo ja, wat merk je dan?

Hoe denken jullie dat dit verschil komt?

4. Op welke manier denk je dat de oude Egyptenaren de zware stenen misschien wel hebben verplaatst? Stel je dus voor dat de schoen eigenlijk een steen is...wat zouden de stiften dan kunnen zijn?



5. Hiernaast zie je een moderne uitvinding, die op dezelfde manier werkt als de oude uitvinding, zoals je net hebt getest. Herken je wat dit is?

Dit is _____

Kunnen jullie misschien nog meer moderne uitvindingen of voorwerpen bedenken?

Bladzijde 4b

Proef 2: Wat heb je nodig?

Een **stevige en lange** liniaal (zeker 30 cm), een blokje of gum, een aardappel.

Wat ga je doen?

1. Bedenk samen een oplossing om zware spullen, zoals zware steenblokken, op te tillen zonder moderne machines.
-
-

2. - Leg de liniaal neer (dit is je '**hefboom**').
- Leg het blokje of de gum *rechts onder* de liniaal (dit is je **draaipunt**).
- Leg de aardappel aan de *linkerkant op* de hefboom (als hij eraf rolt, kan je hem vastplakken met plakband of kan de aardappel in een bakje op je hefboom leggen).
- Druk nu zacht op de *rechterkant* van je hefboom.
- Krijg je de aardappel makkelijk omhoog? **Ja / nee**



3. - Probeer het nu nog eens, maar leg het blokje of de gum iets dichter bij de aardappel.
- Krijg je hem al omhoog?
- Verschuif het blokje net zo lang totdat je de aardappel met heel weinig kracht omhoog krijgt.
- Teken hiernaast waar het blokje onder de liniaal ligt als het lukt.



Til de aardappel eens op met je vingertoppen. Merk je dat dit zwaarder gaat?



*Wat je net heb getest, heet het 'hefboom-principe'.
Door dit principe kan je weinig kracht omzetten in veel kracht...*

4. Kijk eens goed om je heen, in de klas, op het schoolplein, zie je een voorwerp waarbij dit 'hefboom principe' nu ook nog te zien is? Zo ja, bij welk voorwerp?
-

Kijk nu eens naar de filmpjes over hefboomen! Die staan op de WebQuest bij de bronnen van opdracht 4!

Piramides bouwen met zulke zware stenen was natuurlijk heel moeilijk. Tegenwoordig gaat dat allemaal makkelijker door het werken met machines. Iets wat ook heel handig is bij zware dingen omhoog hijsen, zijn katrollen! Als piramidebouwers die hadden gehad, had dat heel wat werk gescheeld!

Kijk maar eens naar het filmpje over katrollen. Die staat op de WebQuest bij de bronnen van opdracht 4.

Probeer het nu eens zelf. Bind een touwtje om de aardappel. Hang het touw over de leuning van de stoel. Trek nu de aardappel omhoog. Merk je hoe gemakkelijk je iets omhoog krijgt, terwijl je zelf nog wel op de grond blijft staan!

Nakijkopdracht

Voordat jullie verder gaan met de laatste opdracht, gaan jullie je logboek nakijken. Kijk in de WebQuest bij de handelingen (de 'nakijkopdracht') wat je moet doen!

Bladzijde 5a 'de tentoonstelling'



*Hebben jullie alle opdrachten al nagekeken? Ja?
Dan mag je verder met voorbereiden van de
tentoonstelling. Jullie hebben al het logboek.
Dit is natuurlijk niet genoeg!
Jullie maken nu een Piramide poster en daarna
een minipiramide.*



Stap 1: Maak jullie eigen poster!

Wat heb je nodig?

- Pen, potloden, kladpapier, lijm en schaar.
- Een stevig (gekleurd) papier.
- Logboek en de bronnen op de WebQuest.

Hoe ga je dat doen?

- Geef jullie poster een titel.
- Overleg wat de belangrijkste dingen zijn die jullie geleerd en ontdekt hebben in jullie onderzoek.
- Schrijf deze informatie in eigen woorden op losse papiertjes. Schrijf niet alles in één verhaal, maar in verschillende onderwerpen.
- Schrijf de teksten eerst in het klad. Pas als het helemaal goed is, in het net. Denk goed aan de juiste spelling!
- Misschien zijn er nog andere dingen die jullie zelf interessant vinden! Natuurlijk mogen jullie daarover nieuwe informatie opzoeken. Overleg dan wel goed met elkaar!
- Schrijf tot slot nog op hoe de samenwerking ging. Wat hebben jullie ervan geleerd?
- Zoek goede plaatjes. Je mag één A4tje gebruiken om plaatjes te printen. Natuurlijk mogen jullie ook zelf iets tekenen.
- Verdeel de plaatjes en de teksten over het papier.

Als je de poster klaar hebt, ga je verder met het maken van je eigen piramide. Kijk daarvoor op de volgende bladzijde!

Bladzijde 5b

Stap 2: Bouw jullie eigen piramide!

Er zijn twee manieren om een piramide te maken. Lees eerst deze manieren door en overleg dan welke van de twee jullie gaan doen!

Je hoeft dus maar één manier te kiezen!

Eerste manier

Wat heb je nodig?

- Rietjes of potloden
- plakband



Hoe ga je dat doen?

Zet de rietjes of potloden tegen elkaar en plak ze vast met plakband. Samenwerken is hierbij heel belangrijk!

Eisen

Let erop dat de rietjes goed vastzitten, zodat de piramide niet uit elkaar valt.

Tip

Je kunt ook nog een 'steenlaag' maken, door stenen te tekenen op een stuk papier. Dit papier kan je dan om je bouwwerk heen plakken.

Let op!

Kijk op de volgende bladzijde voor de tweede manier!

Bladzijde 5c

Tweede manier (Let op: deze duurt wat langer!)

Wat heb je nodig?

- Verschillende materialen, zoals pakjes melk, wc-rollen, keukenrollen, rietjes en doosjes.
- Karton of stevig papier.
- Een schaar, lijm en potloden.



Hoe ga je dat doen?

Zoek een plaatje van een piramide. Of bedenk een fantasie piramide. Bedenk samen hoe jullie van verschillende dozen, pakken, rollen en andere materialen een piramide kunnen maken.

Eisen

Let erop dat alles goed vastzit, zodat de piramide niet uit elkaar valt.

Tip

De piramides in Egypte waren erg groot en hadden veel gangen, zodat dieven niet snel bij de grafkamer van de koning konden komen. Daar lagen namelijk ook veel kostbare voorwerpen.

Misschien kunnen jullie een gangenstelsel in jullie piramide maken en de grafkamer ergens verstoppen!

Einde van het logboek!

Ga nu verder met de WebQuest (de 'beoordeling')!

Succes met het inrichten van de tentoonstelling!



Tip voor de tentoonstelling

Misschien mogen jullie wel iemand uit de klas mummificeren met wc-papier!

Dan maken jullie er een foto van en zetten dit ook in de tentoonstelling!

Wel eerst aan de juf of meneer vragen hoor!