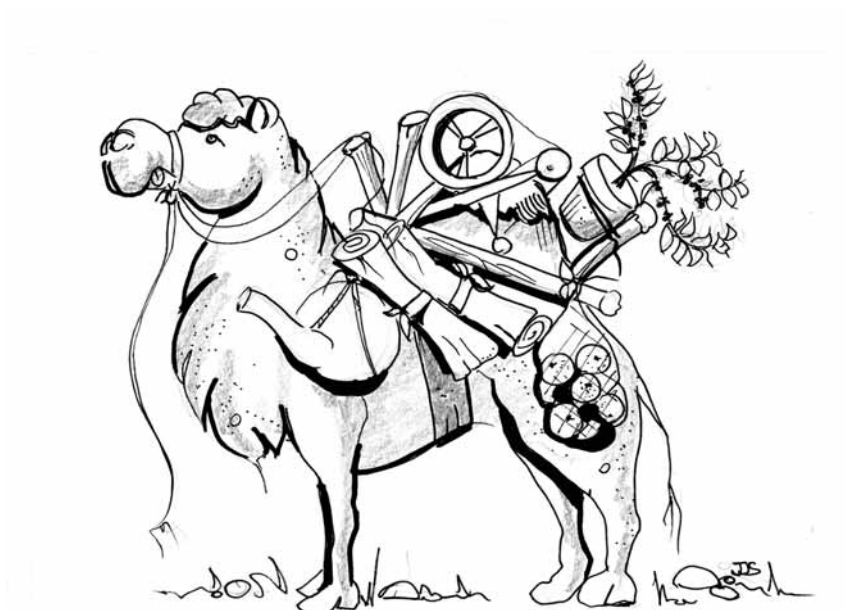
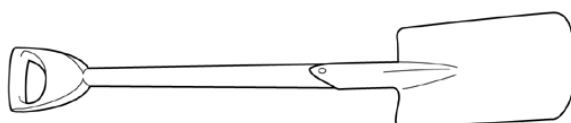


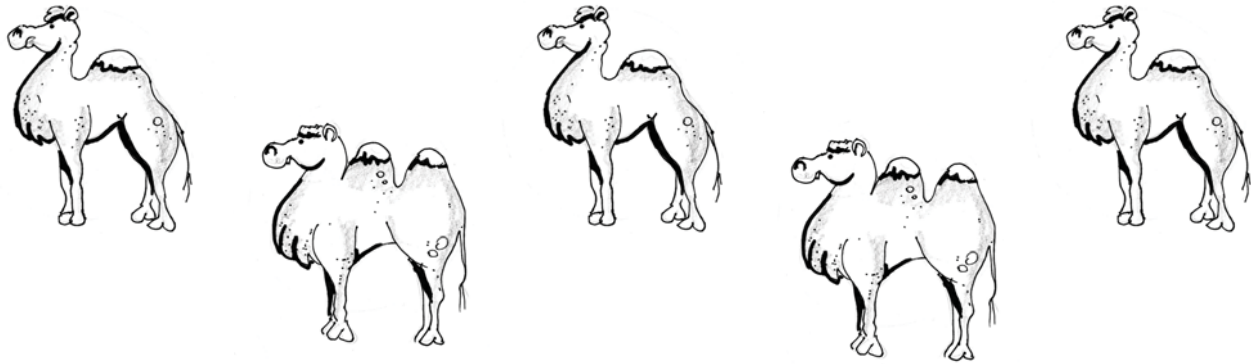
Het MOT



Werkmap Arabica

2de en 3de graad Lager Onderwijs





Beste leerkracht,

Het MOT gaat ervan uit dat je door veel zelf te doen heel wat kennis opdoet. De kinderen beleven dan ook heel wat tijdens hun bezoek aan het Museum. Om hun ervaringen niet verloren te laten gaan, is een verwerking in de klas zeker een pluspunt.

De werkmap Arabica volgt het verloop van het atelier en geeft extra achtergrondinformatie bij de verschillende onderdelen. Bij elk onderdeel zijn er werkblaadjes voorzien voor de leerlingen.

Daarnaast vindt u ook enkele tips die u kan uitproberen in de klas.

Veel succes

Educatieve dienst MOT
Augustus 2006

Inhoud

Voorwoord	p 2
Inhoud	p 3
Inleiding	p 4
Werkblad “Vergaren van informatie”	p 5
Verspreiden van uitvindingen	p 6
Werkblad “Wegen, lastdieren en tijd”	p 7
Laden van een lastdier	p 8
Werkblad “Wat neem jij mee op reis”	p 9
Oriënteren	p 10
Werkblad “Ken jij de sterren?”	p 11
Voedsel en drank	p 12
Werkblad “Welk voedsel en drank werden bij ons ingevoerd door de Arabische wereld?”	p 13
Lichaam en verzorging	p 14
Werkblad “Lichaamsverzorging”	p 15
Weefsels en materialen	p 16
Werkblad “Herken jij volgende dieren, weefsels en planten?”	P 18
Techniek en bouwkunst	p 19
Werkblad “Weet jij het allemaal nog”	p 20

Inleiding

Het woord “Arabica” roept dadelijk het beeld op van een heerlijke kop koffie. Hoe die naam verbonden is met koffie en hoe veel andere uitvindingen tot bij ons zijn gekomen, is een heel complex, maar zeer belangrijk verhaal. Met het atelier “Arabica” willen wij reeds een tipje van de sluier oplichten en bekijken we enkele technische snufjes, voedingswaren en gebruiksvoorwerpen die van of via de Arabische wereld tot bij ons zijn gekomen.

Vergaren van informatie

In onze huidige multimediale maatschappij is het een heel stuk makkelijker om informatie te vergaren dan pakweg 100 jaar geleden.

Via radio en televisie krijgen we dagelijks een overzicht van de dingen die in de wereld gebeuren. Willen we iemand aan de andere kant van de wereld een vraag stellen, kan dit makkelijk via de telefoon of het internet.

We kunnen ons wel inbeelden dat het zonder al die moderne informatiever-spreiders een heel stuk moeilijker wordt om snel iets te weten te komen uit een ander werelddeel.

Vroeger was zelf op reis gaan of verhalen van reizigers aanhoren, één van de middelen om nieuwe dingen te leren kennen.

Op reis gaan was meestal voorbehouden voor bepaalde mensen: handelaars die goederen gingen verhandelen of halen, soldaten die gingen vechten, gelovigen die op bedevaart trokken, geleerden die naar een belangrijk kenniscentrum trokken, enz.

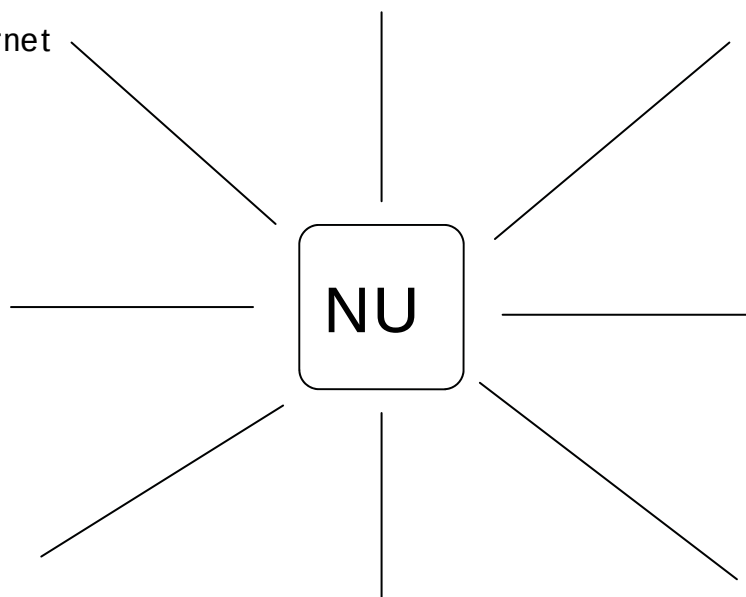
Alle anderen bleven gewoon in de buurt van hun woonplaats.

Vergaren van informatie

Weet jij hoe wij vandaag informatie vergaren? Vul aan.

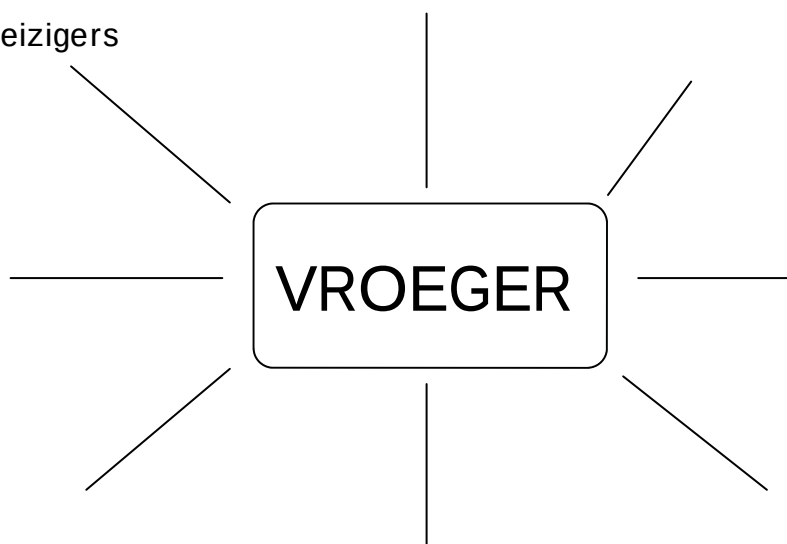


het internet



Hoe vergaarden ze vroeger informatie? Vul aan.

via reizigers



Verspreiden van uitvindingen

De handelaars en reizigers uit de oude Arabische wereld zijn van onmiskenbaar belang geweest voor de verspreiding van allerlei goederen en technieken. Die handelaars trokken met karavanen van China tot in het Nabije Oosten, van de Indische Oceaan dwars door het Arabisch Schiereiland, van Centraal-Afrika door de woestijn naar de Middellandse Zee. Zo brachten zij nieuwe dingen van de ene kant van de wereld naar de andere.

Wegen, trek- en lastdieren en tijd

Ons verplaatsen is geen grote moeite meer voor ons. In één dag geraken wij met de moderne vervoermiddelen en wegen duizenden kilometers ver. Vroeger duurde het heel wat langer om ergens te komen.

Het snelst was je te paard. Maar moest je veel bagage meenemen dan kon je best het paard inspannen voor een wagen.

Andere trekdieren in onze streken waren de os, de ezel en de hond. Elk met zijn voor- en nadelen:

- een hond kan niet zoveel of zolang trekken als een os of een paard, maar in onderhoud is hij wel het goedkoopst;
- een os is trager dan een paard, maar hij kan veel langer zwaar werk verrichten. Daarom wordt hij veel gebruikt voor het trekken van een zware wagen of ploeg;
- een ezel kan goed tegen de warmte en is makkelijker te onderhouden dan een paard, maar hij is niet zo sterk. Het is vooral een lastdier.

In de Arabische wereld werden het paard en de ezel ook gebruikt, maar het bekendste lastdier is wel de dromedaris, het “schip van de woestijn”.

Het is een heel sterk dier dat heel wat lasten kan dragen en het beste is aangepast aan het woestijnklimaat. Zo kan het, eenmaal “volgetankt”, dagenlang zonder voedsel en drinken.

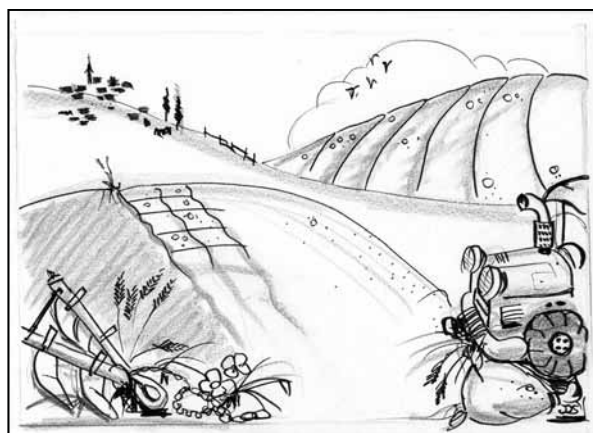
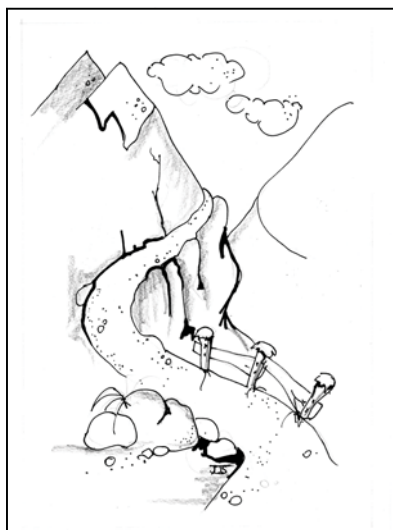
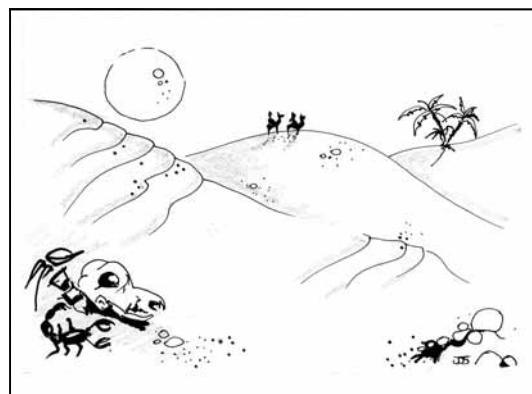


Wegen, trek- en lastdieren en tijd

Verbind het dier met de juiste omgeving en het juiste vervoersmiddel



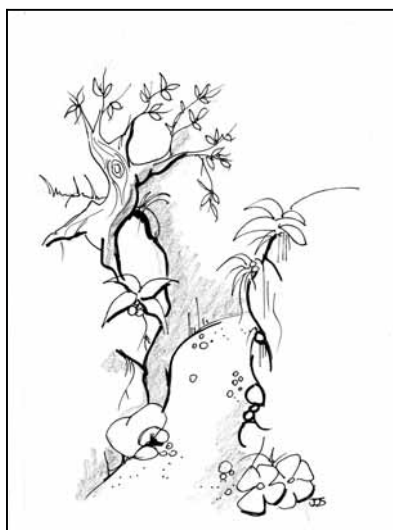
wagen



ploeg

kar

pakzadel



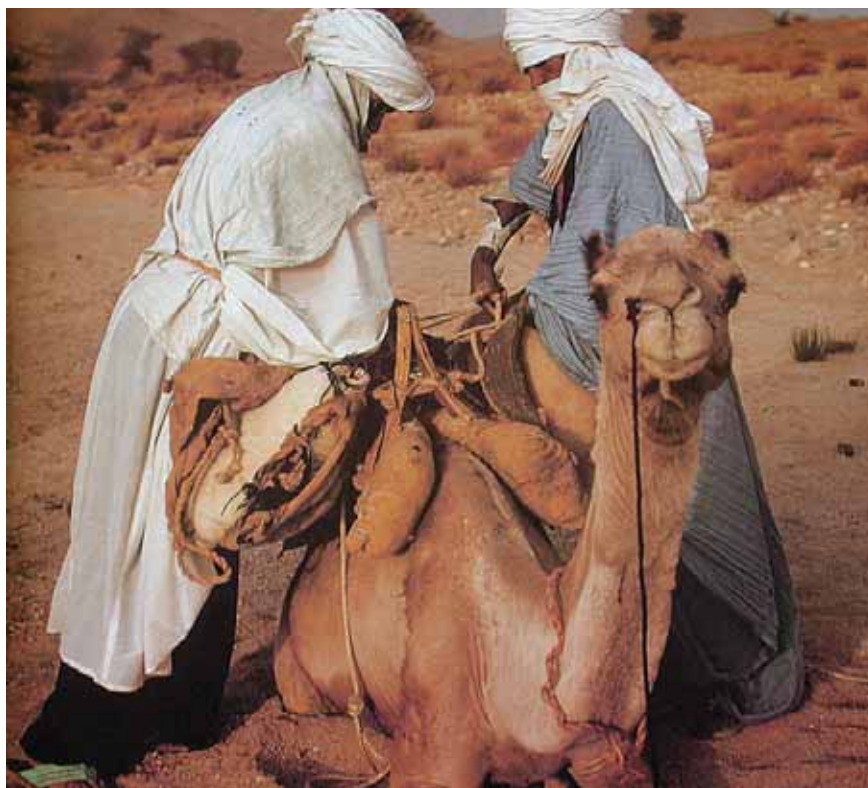
Museum voor de Oudere Technieken
Dienst educatie
Augustus 2006

Laden van een lastdier

In de Arabische wereld, zeker in de oude, zijn er weinig wegen en grote onbewoonde gebieden. Daardoor is het wiel moeilijk bruikbaar. Daar komt nog bij dat door het gebrek aan hout het bouwen en herstellen van karren en wagens duur en moeilijk is.

Onder andere daardoor worden lastdieren gebruikt, die de pakken zelf dragen.

Het laden van een dromedaris is natuurlijk niet makkelijk. Net zoals bij een vrachtwagen of ander vervoermiddel moeten de lasten goed worden verdeeld en vervolgens worden vastgemaakt.



Het pakzadel, dat bestaat uit 2 omgedraaide V's die met elkaar zijn verbonden, wordt gebruikt om de last op het dier te binden. Een V komt voor de bult, de andere erachter. De kussens tegen de flanken verdelen het gewicht over de ribbenkast van het dier. De lasten worden steeds langs opzij opgehangen



Wat neem jij mee op je tocht?

Kan jij je dromedarissen laden?

Je bent een handelaar in zijden stoffen en je vertrekt vandaag voor een tocht van 1000 km. Laad je dromedarissen voor de lange tocht met je handelswaar, zoals rollen zijde, en je dagdagelijkse benodigdheden, zoals je tent, drinken, eten, enz. Vergeet niet: één dromedaris kan gemiddeld 300 kg dragen en je bent minstens 1 maand onderweg.

Schrijf of teken wat elke dromedaris moet dragen.



Oriënteren

Om van één plek tot een andere te geraken heb je verschillende mogelijkheden:

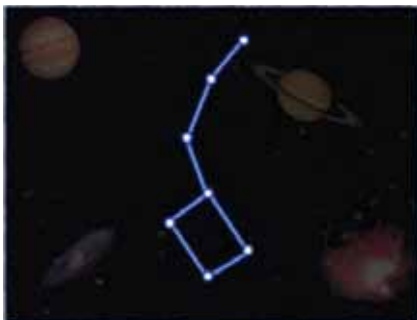
- je kent het terrein goed en geraakt zonder moeite op je bestemming;
- je laat je de weg wijzen door een gids;
- je oriënteert je op de stand van de sterren;
- je gebruikt een kaart of wegbeschrijving.

Lange tijd was een kaart enkel een beschrijving van herkenningspunten langs de af te leggen weg. Die punten kunnen ook de windrichting, de aanwezigheid van bepaalde soorten vogels, bakens, mijlpalen, enz. zijn.

In de oude Arabische wereld

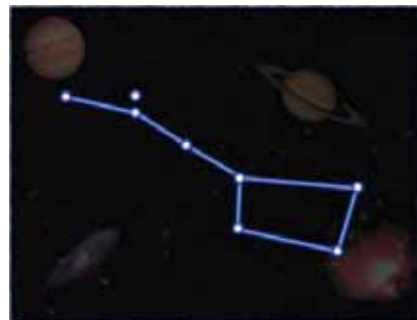
Karavanen reisden over grote afstanden door uitgestrekte en grotendeels onbewoonde gebieden met weinig wegen. Om de weg te vinden, baseerden men zich enerzijds op de stand van de sterren en anderzijds op de herkenning van het gebied.

In de woestijn is het makkelijker om zich op de sterren te oriënteren, dan bij ons omwille van de bewolking en recent ook de lichtvervuiling.



www.njrs.be

Kleine Beer en Poolster



www.njrs.be

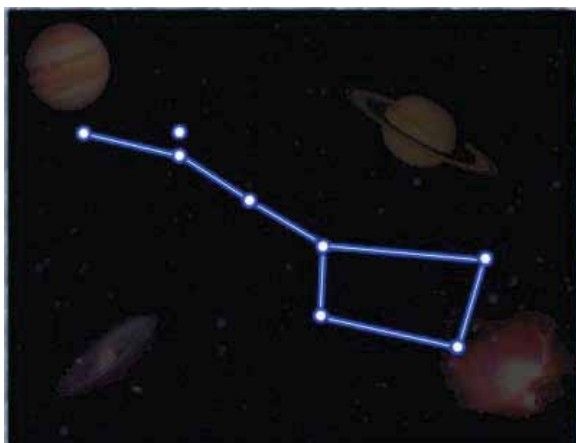
Grote Beer



Ken jij de sterren?

Duid aan: Grote Beer—Kleine Beer—Poolster

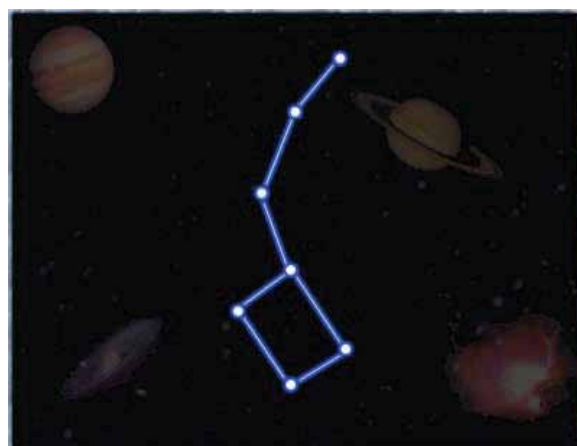
Ken jij het overgebleven sterrenbeeld? Zoek het anders eens op.



www.njrs.be

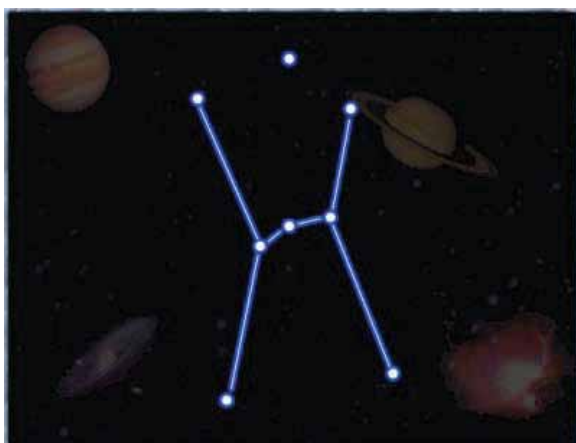
Dit sterrenbeeld is

Dit sterrenbeeld is



www.njrs.be

Dit sterrenbeeld is



www.njrs.be

Voedsel en drank

Vele dingen die wij vandaag eten of drinken, komen soms van de andere kant van de wereld. Vaak hebben we ze, lang geleden, leren kennen via of rechtstreeks uit de Arabische wereld.

Koffie

De koffieplant komt oorspronkelijk uit Ethiopië en werd via de Arabische wereld tot bij ons gebracht. Het duurt weliswaar tot het einde van de 16de eeuw vooraleer de eerste koffiehuisen verschijnen in Europa en dan enkel in grootsteden als Parijs en Londen. Samen met cacao was koffie een echte luxedrank. Het was dus nog even wachten voor iedereen ervan kon genieten.

Suiker

Suiker vind je in verschillende planten en vruchten. Twee planten hebben een heel hoog suikergehalte: de suikerriet en de suikerbiet.

De suiker die wij vandaag in de winkel vinden, komt vooral voort uit suikerbieten. Voordien haalde men suiker uit suikerriet dat oorspronkelijk afkomstig is uit Indonesië en voor het eerst tot suiker werd verwerkt omstreeks 500 voor Christus. Lange tijd bleef suiker echter een luxeproduct, waar de gewone man enkel kon van dromen.

Andere stoffen om te zoeten zijn honing, vruchten en bepaalde boomsappen.

Marsepein

De belangrijkste ingrediënten voor marsepein zijn amandelen en suiker. Amandelen kwamen reeds met de Romeinen tot bij ons. Toch was het wachten op de verspreiding van suiker voor men er bij ons marsepein mee kon maken.

Oplossing werkblad p 13:

CITROEN- ABRIKOOS - KOFFIE - SUIKER - RIJST - AUBERGINE - SI-
NAASAPPEL - SPINAZIE - MARSEPEIN



Welk voedsel of drank zijn zeker door of via de Arabische wereld bij ons ingevoerd?

Omcirkel.

APPEL

ABRIKOOS

KOFFIE

CITROEN

SUIKER

AJUIN

BIER

RIJST

PAPRIKA

AUBERGINE

VLIERBESSEN

AARDAPPEL

TOMAAT

HAM

SINAASAPPEL

MAIS

SPINAZIE

MARSEPEIN

Doorstreep de omcirkelde woorden in de woordzoeker.

G	B	I	S	C	H	S	F	V	K	L	E
K	O	G	T	R	I	J	S	T	B	O	N
M	T	O	M	E	E	T	J	L	D	C	I
A	S	D	D	G	H	K	R	K	U	S	G
R	P	A	J	U	N	D	H	O	L	W	R
S	I	N	A	A	S	A	P	P	E	L	E
E	N	N	D	L	U	K	J	I	B	N	B
P	A	A	R	D	I	Y	H	D	L	B	U
E	Z	I	L	V	K	G	U	E	C	M	A
I	I	P	A	P	E	K	O	F	F	I	E
N	E	F	H	J	R	C	J	D	Q	H	N
W	J	A	B	R	I	K	O	O	S	K	L

Lichaam en verzorging

Lichaamshygiëne is belangrijk voor de gezondheid. Je lichaam goed verzorgen is dus de boodschap.

In de Arabische wereld werden heel wat verzorgingsproducten verhandeld, gaande van zeep tot medicijnen. Reinheid van het lichaam was hier niet enkel belangrijk voor de gezondheid, maar ook voor het beleven van de godsdienst.

Zeep

De mens gebruikt al duizenden jaren vloeibare zeep om lichaam en kledij te wassen. Om zo 'n zeep te bekomen worden dierlijke of plantaardige vetten gemengd met loogwater, het bruine aftreksel van houtas. Dat mengsel wordt dan urenlang gekookt, het fameuze "zeep zieden", waardoor het gaat verzepen. Resultaat is een sterk ontvettend schoonmaakproduct.



Arabische alchemisten ontdekten tussen de periode 600-800 na Christus dat je ook harde zeepblokken kon maken. Ze pasten het recept aan door het vloeibare loogwater te vervangen door soda, een natuurlijke delfstof die ondermeer in Egypte voorkomt.

Distilleren

Een andere Arabische specialiteit was het distilleren. Dit is een proces waarbij men uit één vloeistof een andere vloeistof haalt door gebruik te maken van de verschillende verdampingstemperaturen. Men gebruikte daarvoor een distilleerkolf, ook **alambiek** genoemd.

Typisch hierbij is het distilleren van alcohol, dat echter niet gebruikt werd als drank, maar als basis voor medicijnen en parfum.



Lichaamsverzorging



Welke ingrediënten heb je nodig om zachte zeep te maken?

- of
-

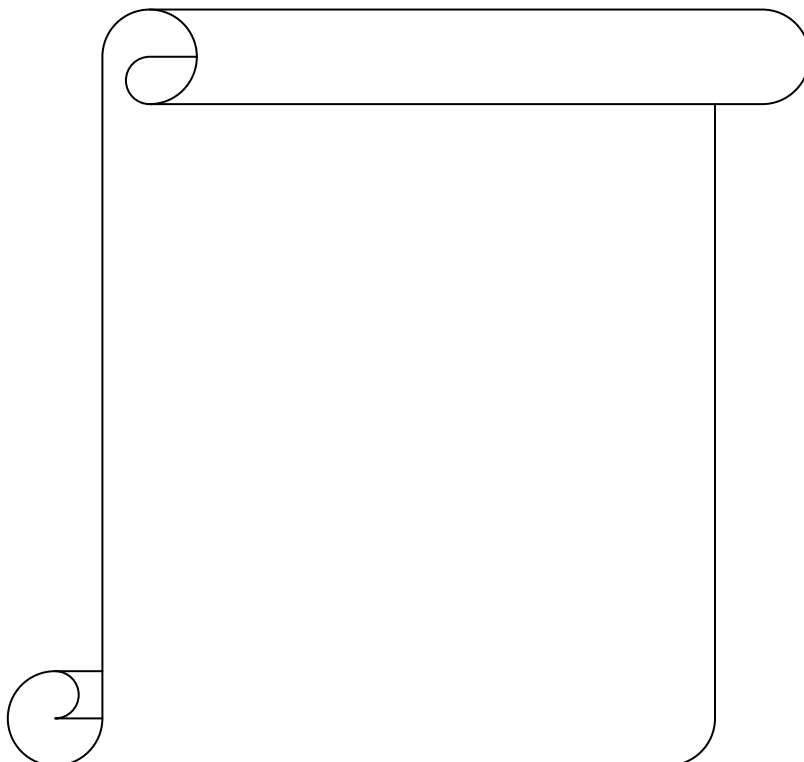
Als je harde zeep wil maken moet je
Vul in.

L vervangen door S



Maak zelf je eigen zeep!

Stel zelf een recept samen om zeep te maken. Vergeet je eigen geur- en kleur-
mix niet!



Weefsels en materialen

Wol en vlas waren lange tijd de materialen om kledij en andere weefsels te vervaardigen. Via de Arabische wereld komen ook katoen, zijde en andere grondstoffen tot bij ons.

Papier

De Arabieren leerden de techniek van het papier maken van de Chinezen. Zij gingen echter het productieproces verbeteren, waarbij zij eerst vlas gebruikten en later overschakelden op ongesponnen katoen en lommen.

Papier was goedkoop en verspreidde zich dan ook zeer snel over de hele Arabische wereld. Voor ons was het wachten tot na de 13de eeuw voor het perkament stilaan werd verdrongen door het papier.

Zijde

De zijdevezel is afkomstig van de cocon van de zijderups. De cocons worden gekookt of in de zon gelegd om de larven te doden. Daarna kan men de zijdedraad afwinden.

Het waren de Chinezen die als eerste die vezel gingen gebruiken om stof te maken. Door de uitbreiding van de Arabische wereld komt de handel en productie echter in Arabische handen, die zorgden voor de verdere verspreiding naar onze streken.



Katoen

In Egypte en India was katoen reeds gekend in de Oudheid. De korte vezels zijn afkomstig van de opengesprongen vrucht van de katoenplant. Na het reinigen en het kaarden kunnen de vezels tot draad worden gesponnen. Vanuit Spanje verspreidt katoen zich verder over Europa.



Spinnewiel

Om van vezels een draad te maken, moet je ze spinnen, d.i. ze in elkaar draaien. Je kan hiervoor gebruik maken van een spintol of een spinnewiel.

Het spinnewiel, dat vermoedelijk samen met het katoen werd verspreid, bevatte enkele technische vernieuwingen zoals het vliegwiel, een aandrijfriem en een krukstangas.

Herken jij volgende planten, dieren en weefsels?

1. Schrijf de juiste naam onder elke prent.
2. Verbind. Wat hoort bij wat?



.....



.....



.....



.....



.....



.....



.....



LINNEN

Museum voor de Oudere Technieken
Dienst educatie
Augustus 2006

Techniek en bouwkunst

De krukstangas

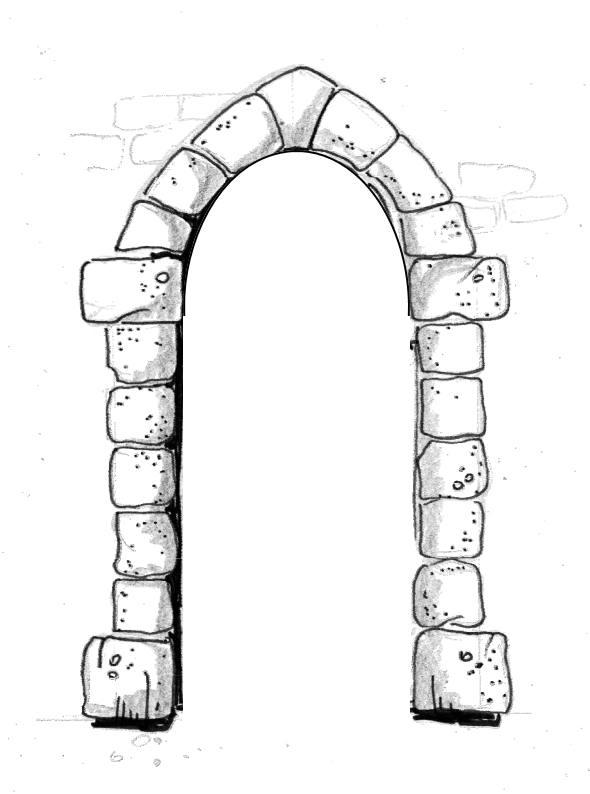
Om een beweging over te brengen kan men verschillende mechanismen gebruiken, zoals tandraden, riemen, enz.

Een ander voorbeeld is de krukstangas. Het voordeel hier is dat je van een rechte beweging een cirkulaire beweging kan maken. We vinden dit principe o.a. terug bij het spinnewiel en bij een stoomtrein.

De spitsboog

De spitsboog werd uitgevonden in India en verspreidde zich via Iran naar het Nabije Oosten. Het eerste gebruik in Europa vinden we terug in een klooster in Italië van waaruit het zich verder verspreidde.

De spitsboog is technisch gezien interessanter dan de rondboog. Bij de rondboog verplaatst de verticale druk zich eerder zijwaarts, terwijl die bij een spitsboog eerder verticaal wordt opgevangen.





Weet jij het allemaal nog?

We hebben heel wat dingen gezien die van of via de Arabische wereld tot bij ons zijn gekomen.

Los het kruiswoordraadsel op en test je kennis!

1. Dit geurend goedje wordt bereid op basis van alcohol.
2. Deze drank is oorspronkelijk afkomstig uit Ethiopië.
3. Soort boog, die gebruikt wordt in de gotische bouwstijl.
4. Om te spinnen kan je een gebruiken.
5. Een ander woord voor distilleerkolf.
6. Een lekkernij bereid met amandelpoeder.
7. Een zoetstof.
8. Dit materiaal werd uitgevonden door de Chinezen en verdrong later het het perkament.
9. De Poolster maakt deel uit van dit sterrenbeeld.
10. Welk proces wordt er gebruikt om een vloeistof uit een andere vloeistof te halen?
11. Een soort stof ingevoerd uit India.
12. Deze stof wordt onder andere gebruikt in frisdrank.



Welk woord komt tevoorschijn?

.....

