

## W33 | Ronde 2 | 13.50-15.05 uur Rekenen met en aan je lijf

Conferentie In levende lijve  
Corpus Leiden, 21-11-2016  
Greetje van Dijk en Leo Prinsen  
g.vandijk@onderwijsadvies.nl



LEREN & INSPIREREN



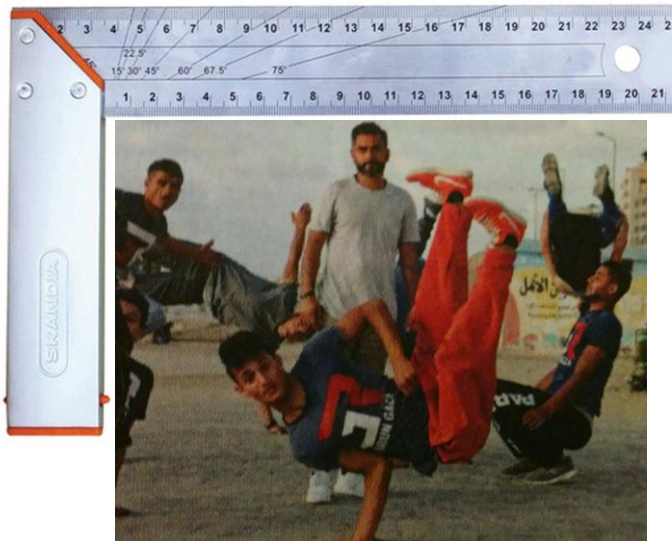
## Indeling workshop

- Warming up
- 'Het vermoeden van Leo'
- Haar-projecten: basis en verdieping
- Rondje ideeën
- Afsluiting



LEREN & INSPIREREN

## Warming up: Hoeveel haakse hoeken maak jij met je lijf?



## Metten aan je lijf

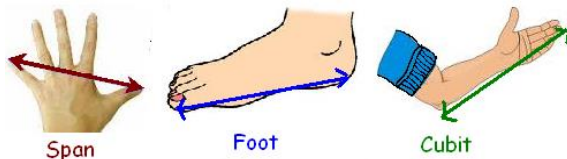
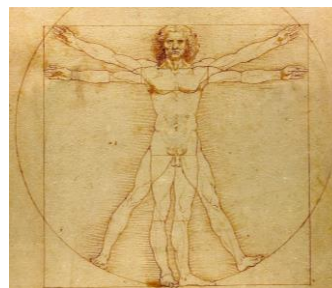
**Metric Me**

Measure your children's growth. Record your data for 'Metric Me' and measure your body part using metric units of length. Color your sheets to represent your favorite activity.

Name: \_\_\_\_\_

Length of ear	Ear to ear
Width of nose	Nose bridge to nose
Shoulder to shoulder	Elbow to elbow
Hand to hand	Hand to hand
Foot to foot	Hand to hand
Arm to arm	Hand to hand

E	1	20/200
F P	2	20/100
T O Z	3	20/70
L P E D	4	20/50
P E C F D	5	20/40
E D F C Z F	6	20/30
F E L O F E D	7	20/25
D E F F O T E C	8	20/20
L E P O P P	9	
.....	10	
.....	11	



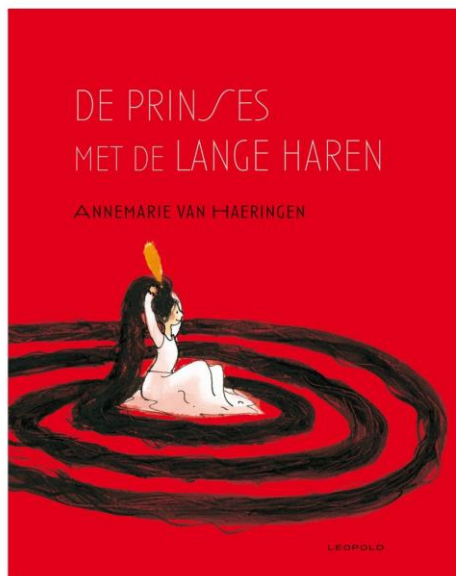
W36 | Ronde 3 |  
 Meten aan je eigen lichaam.  
 Kom in actie!

## Meten aan haar!

Hoe lang...  
Hoe veel...  
Hoe sterk...  
Hoe dik...

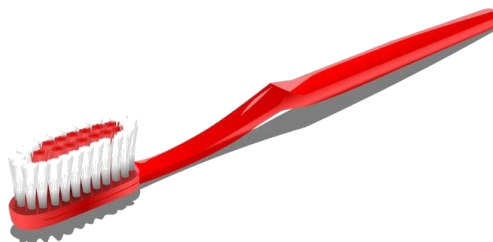


LEREN & INSPIREREN



## Het vermoeden van Leo

Er zitten – per  $\text{cm}^2$  – ongeveer evenveel haren op een tandenborstel als op je hoofd.



LEREN & INSPIREREN

## 'het vermoeden van Leo' Een verkenning in 15 minuten



## Vervolg -opdrachten haaronderzoek

1. Enkelvoudig
2. Project-verrijking: opzet 'uitdager van de maand'

Week 1	VERKENNEN probleem	Opstellen onderzoeksvragen
Week 2	ONDERZOEK	<ul style="list-style-type: none"><li>• Opzoeken</li><li>• Proefopstelling</li><li>• Interview, enquête</li></ul>
Week 3	AFRONDEN onderzoek VOORBEREIDEN presentatie	
Week 4	PRESENTEREN resultaat	poster, foto's, spel, infographic, puzzel, schoolkrant, ....

## Voorbeeld –uitdager haaronderzoek

Project-verrijking: opzet 'uitdager van de maand'

Week 1	Vermoeden van Leo - Hoofdhaar en tandenborstel (met hele groep) - Hoofdhaar en andere borstels
Week 2	- Aantal hoofdhaaren per cm <sup>2</sup> vergelijken met inwoneraantal per km <sup>2</sup> . - Welk land (of stad/dorp) komt het best overeen met jouw hoofd?
Week 3	AFRONDEN onderzoek VOORBEREIDEN poster
Week 4	PRESENTEREN poster

## Bloom's taxonomie

Bieden van Structuur:

- **leerdoelen** onderscheiden en verduidelijken

Creëren	<b>Hogere orde denkvaardigheden</b> - Verder/kritischer nadenken - Probleemoplossend vermogen - Ontlokken van discussie - Zelfstandig op zoek gaan naar informatie
Evaluëren	
Analyseren	
Toepassen	<b>Lagere orde denkvaardigheden</b> - Evalueren van het begrip - Vaststellen van de sterktes en zwaktes - Herhalen en samenvatten van informatie
Begrijpen	
Onthouden	

## Professor in de haarkunde



De stelling van de harige bal  
(op ieder hoofd zit wel een kruin)

Hoe sterk is haar?



Hoe lang is je langste haar?



Hoe dik is een haar?

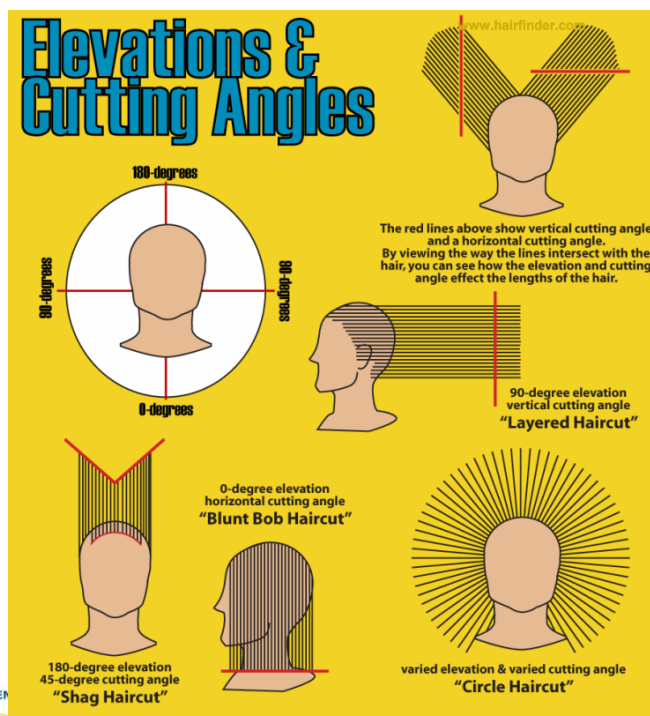


## Groeien haren sneller dan nagels?





## haren knippen & wiskunde



## haar-onderzoek (opdrachten)

## Ideeën oogst



LEREN & INSPIREREN

## Inspiratie voor verder onderzoek:

- Grote rekendag 2010 – meten te lijf  
<http://www.fisme.science.uu.nl/toepassingen/03352/>
- School aan zet - Uitdager van de maand  
<http://www.schoolaanzet.nl/thematische-inhoud/detail/de-uitdager-van-de-maand-activiteiten-van-excellente-leerlingen-leiden-tot-extra-opbrengsten-voor-de-hele-klas/>
- Speleon – [www.speleon.nl](http://www.speleon.nl)
- <http://www.education.com/activity/measurement/>
- <http://www.kidsproof.nl/Nijmegen/eropuit/Museum-voor-Anatomie-en-Pathologie/Het-menselijk-lichaam>
- <http://www.wetenschapsknooppuntzh.nl/>: lang zullen we leven (veroudering)
- <http://www.iederkindeentalent.nl/wp-content/uploads/2015/12/151221-Lessenserie-WenT-OOL-Post-HBO-2015-1.pdf> (het eigen lichaam)



LEREN & INSPIREREN



**Veel succes!**

