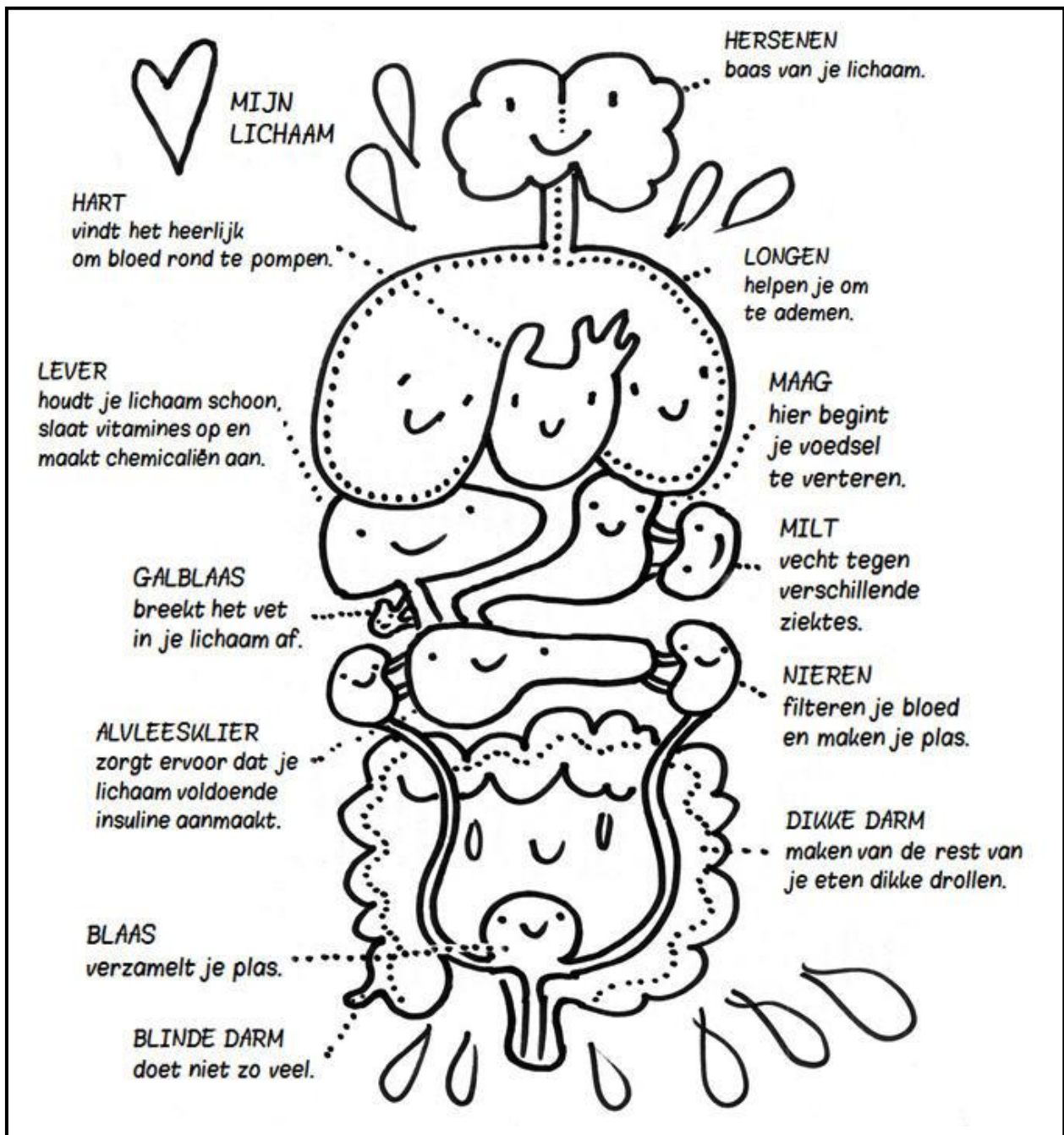


GROEP 7



werkboekje

mijn lichaam



Naam: _____

Hallo,

Je hebt hier het werkboekje dat hoort bij een website : <http://combo-mijn-lichaam.yurls.net>

Op deze website kun je antwoorden vinden op de vragen en opdrachten die in dit boekje staan. Ho, ho, eerst verder lezen en niet meteen naar een computer rennen !



Voor sommige vragen kun je het best een site bezoeken.
Die vind je onder 'websites'.



Soms is het slimmer om misschien een filmpje te bekijken.
Die vind je natuurlijk onder . . . 'filmpjes'.
Verder is er nog een kopje 'platen en afbeeldingen'.
Hier vind je duidelijke platen en foto's die je kunt bekijken.



Verder vind je op de website nog allerlei andere handige tips. Gebruik ze!
Misschien heb je voor sommige vragen niet eens een computer nodig.
Ook in allerlei informatieboeken kun je antwoorden vinden.

In dit werkboekje staan behalve vragen en opdrachten ook nog verschillende puzzels en kleuropdrachten.

Lees wel altijd eerst goed door wat nou eigenlijk de opdracht is.

Eerst kijken . . . dan pas doen! Het is zonde als je het fout doet en je werkboekje wordt direct zo'n rommeltje. Dat wil je vast niet.

Pas op met kleuren en viltstiften. Soms drukken ze door op de achterkant.

Met kleurpotloden gaat het vaak het beste en mooiste. Wist je trouwens dat je kleurpotloden ook prachtig kunt mengen? Probeer het maar eens!

We wensen je veel (leer)plezier met dit werkboekje.
Maak er wat moois van!



mijn lichaam

Mijn lichaam, daar gaat dit werkboekje over. Nu is er over je lichaam echt heel veel te vertellen, te lezen en te leren. Dat past allemaal niet in dit boekje. We zullen er dus een paar leuke en interessante dingen uitpikken.

het geraamte

We beginnen met iets waar je lichaam niet buiten kan: je skelet, je geraamte. Al die botten en botjes hebben hun nut.

Bekijk link 01 van de websites, of pak een informatieboek erbij.

Kun je een antwoord geven op de volgende vragen?



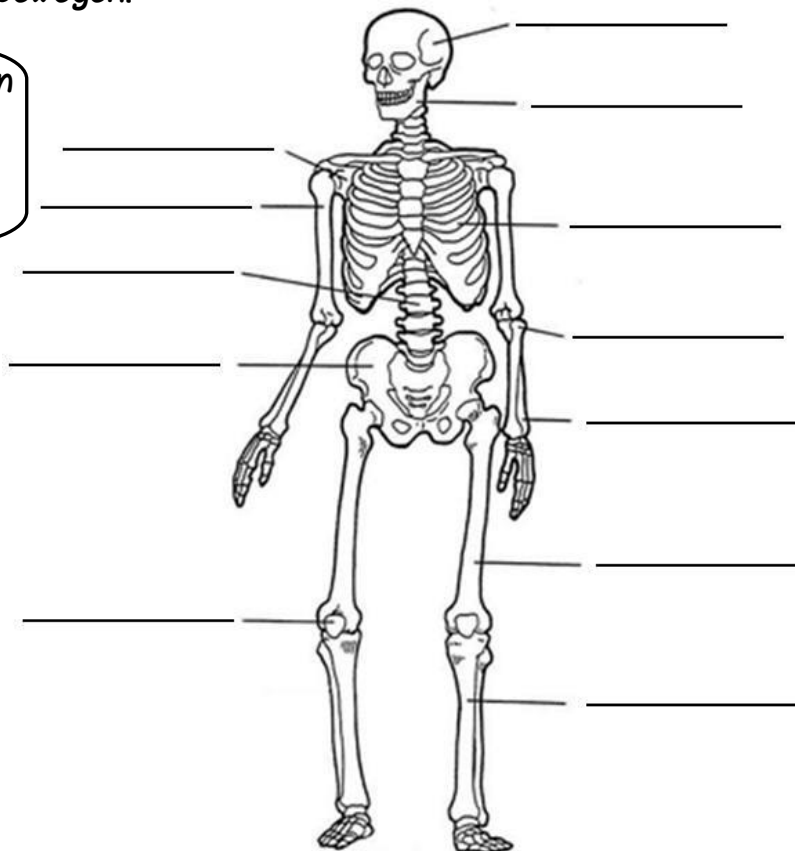
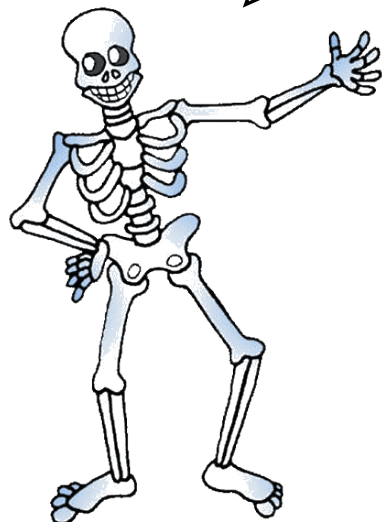
- Uit hoeveel botten bestaat een volwassen mens? _____
- Hoeveel heeft een baby er? _____
- In één hand zitten al heel veel botjes. Hoeveel? _____
- En in twee handen en twee voeten samen? _____
- Wat is het grootste bot uit je lichaam? _____
- En het kleinste? _____ Hoe lang is dat? _____

Er worden ook 2 hele belangrijke functies van het skelet genoemd.

Welke zijn dat?

1. _____
2. _____
3. Aan de botten zitten ook allerlei spieren en pezen vast, zodat je lichaam kunt bewegen.

Kun jij de namen opschrijven van de onderdelen van het skelet waar een streepje bij staat?





woordzoeker

Botten en botjes.
De woordzoeker hieronder zit er vol mee.
Kun je ze allemaal vinden?



- Woorden die je moet zoeken:
- aambeeld
 - bekken
 - borstbeen
 - borstwervel
 - opperarmbeen
 - bovenkaak
 - dijbeen
 - elleboog
 - ellepijp
 - hamer
 - heiligbeen
 - hielbeen
 - jukbeen
 - knieschijf
 - kuitbeen
 - lendenwervel
 - middenhandsbeen
 - middenvoetsbeen
 - nekwervel
 - onderkaak
 - polsgewricht
 - ribben
 - ruggengraat
 - ruggenwervel
 - schedel
 - schaambeent
 - scheenbeen
 - schouderblad
 - sleutelbeen
 - spaaakbeen
 - stijgbeugel
 - teenkootje
 - vingerkootje
 - voetwortelbeen
 - voorhoofdsbeen

zoek de verschillen

Er zitten 7 verschillen tussen beide tekeningen.



zintuigen

Zintuigen. Wat zijn dat nu weer? Ieder mens heeft ze, en als er eentje niet werkt, (of meer) dan ben je (min of meer) gehandicapt.

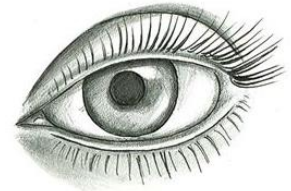
Kijk bij link 03 (websites) welke zintuigen we hebben. Schrijf ze hieronder op.

1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____ 5. _____

We gaan de zintuigen eens één voor één bekijken. Dat hoeft niet perse de volgorde te zijn die jij hierboven hebt opgeschreven.

Om te beginnen:

zien (oog)



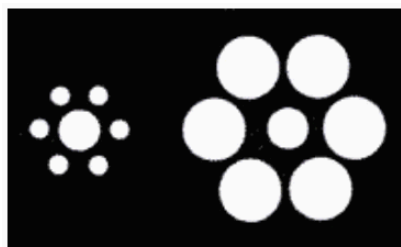
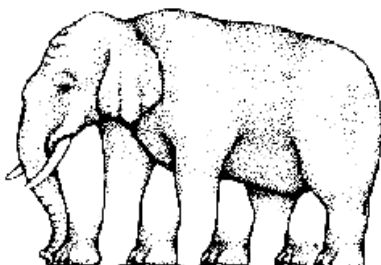
Je gebruikt ze elke dag en je staat er eigenlijk niet bij stil hoe dat allemaal in zijn werk gaat. Bekijk bij 'filmpjes en clips' het Beeldbankclipje over het oog. Zet daarna de woorden in de tekst hieronder weer op de juiste plaats.

bol – netvlies – bijziend – licht – rechtop – verziend – netvlies – hersenen – pupil
- binnen – contactlenzen – oog – iris – ooglens – oogzenuw

Als je een _____ van opzij bekijkt, kun je zien hoe het er van _____ uit ziet. Een oog is een _____. Het gekleurde deel van je oog heet de _____ en in het midden van de iris zit de _____. Door de pupil komt het licht naar binnen en het gaat daar door de _____. De ooglens zorgt ervoor, dat wat je ziet keurig op het _____ terechtkomt. Het valt dan op, dat het beeld op zijn kop staat. Dat beeld wordt door de _____ naar de _____ gestuurd. En die zetten het weer _____ voor je.

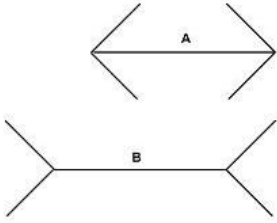
Het kan gebeuren, dat het _____ dat in je oog valt niet helemaal netjes door de lens op het _____ terechtkomt. Het komt er dan iets voor terecht. Je bent dan _____. Of het komt er iets achter terecht, en dan ben je _____. Nou, dat is helemaal niet erg, want met nog een lens, een bril bijvoorbeeld of met _____, kun je dat echt prima corrigeren.

Je kunt je ogen ook behoorlijk foppen. Kijk eens naar de plaatjes hieronder.

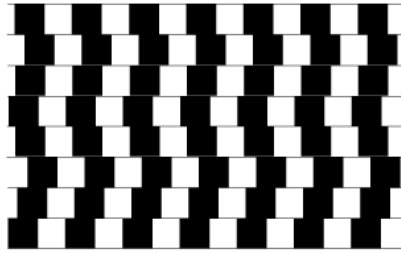


Waar staan de poten van de olifant? Welk rondje in het midden is groter? Hoe loopt dit nou?

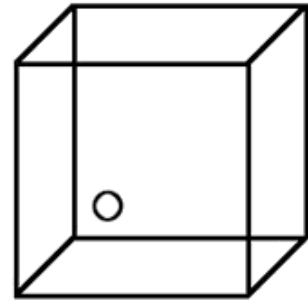
nog meer gezichtsbedrog



Welk lijntje is langer?
A of B

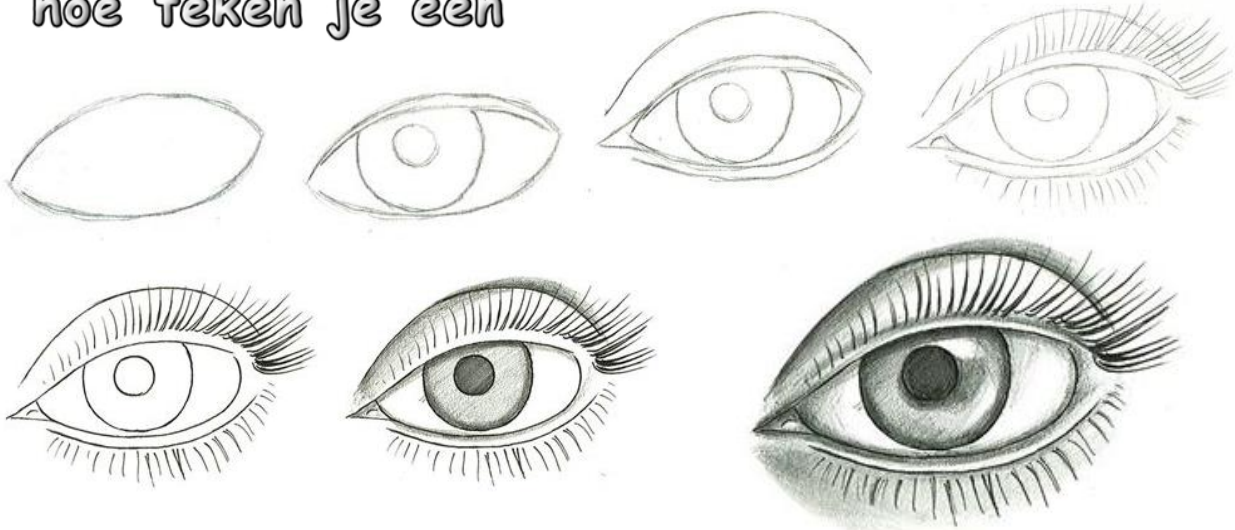


Lopen de horizontale lijnen nou
recht of lopen ze schuin?



Waar staat de stip? Ervoor, in
het midden, of erachter?

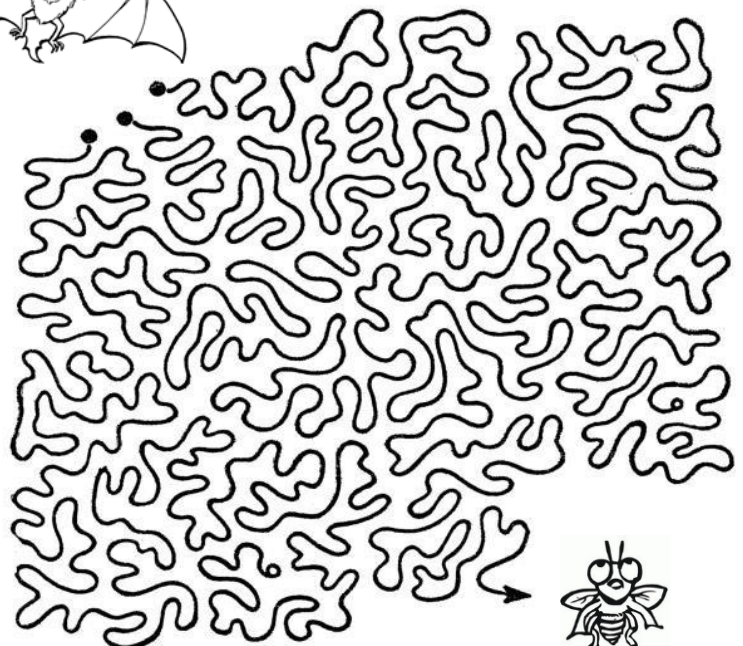
hoe teken je een



minizoeker

s	b	s	r	e	p	m	i	w	l	l
n	e	i	e	s	u	i	t	e	i	e
t	l	i	n	i	r	e	i	p	n	
h	f	a	l	d	r	o	o	u	s	
n	w	b	b	v	v	v	i	a	p	b
e	e	i	l	g	n	l	t	r	s	n
s	o	r	i	r	o	r	i	e	e	r
w	u	n	e	z	g	o	o	e	n	m
g	e	l	e	v	l	e	k	o	s	n
r	e	i	p	s	g	o	o	u	h	g
g	l	a	s	l	i	c	h	a	a	m

Welk lijntje moet de vleermuis volgen om
bij de vlieg te komen? Hij ziet niets.



Woorden die je moet zoeken:

bindvlies - gele vlek - glaslichaam
hoornvlies - iris - netvlies - lens - oogbal
oogspier - oogzenuw - pupil - wimper



horen (oor)



Kun je je voorstellen dat je helemaal niets zou kunnen horen? Je bent dan doof. En als je maar een héél klein beetje kunt horen, ben je slechthorend.

Bekijk bij 'websites' link O5 over het oor. Bekijk eventueel ook de grote plaat (O2) bij 'platen en afbeeldingen'. Kun je de vragen hieronder dan beantwoorden? Wat lees je bij de rondjes? En bij de vakjes zonder rondjes?

Zet een rondje om de letters bij JA of NEE	JA	NEE
Geluid is een trilling.	ZO	DO
De trilling gaat door de lucht.	RG	VE
Alleen het geluid van de menselijke stem gaat als trilling door de lucht.	ME	DA
We kunnen trillende lucht niet zien.	TJ	NS
Geluidstrillingen worden opgevangen door je trommelvlies.	EN	EG
Geluidstrillingen worden opgevangen door je gehoorgang.	LE	EE
Geluidstrillingen worden opgevangen door je oorschelp.	NG	RE
Het trommelvlies schermt de gehoorgang af van het middenoor.	EH	NS
De volgorde van de 3 gehoorbeentjes is: hamer-aambeeld-stijgbeugel.	OO	PR
De volgorde van de 3 gehoorbeentjes is: aambeeld-hamer-stijgbeugel.	EK	RB
De stijgbeugel geeft de trilling door aan het slakkenhuis.	ES	EN
Bij het slakkenhuis zit ook ons evenwichtsorgaan.	CH	ME
Het slakkenhuis is een holle gang, gevuld met lucht.	TG	AD
Het slakkenhuis is een holle gang, gevuld met vocht.	IG	EB
Aan de binnenkant van het slakkenhuis groeien kleine haartjes.	IN	AR
Aan het begin van het haartje zit een zenuw die trillingen opvangt.	EN	GO
Aan het eind van het haartje zit een zenuw die trillingen opvangt.	PL	TA
De zenuwen geven de trilling aan je hersenen door.	LE	OO
De trilling wordt een klein elektrisch schokje, dat naar je hersenen gaat. Je hersenen herkennen dit schokje en weten wat daar bij hoort.	PT	N.

minizoecker

t	r	o	o	n	e	n	n	i	b	a	c
r	o	o	r	s	c	h	e	l	p	d	i
o	a	a	b	e	e	l	d	n	t	r	
m	l	a	b	u	i	t	e	n	o	o	r
m	r	e	m	a	h	l	o	h	s	a	o
e	s	t	i	j	g	b	e	u	g	e	l
l	a	w	a	e	f	h	s	i	i	y	a
v	w	u	n	e	z	r	o	o	h	e	g
l	s	u	i	h	c	a	t	s	u	e	o
i	n	g	e	h	o	o	r	g	a	n	g
e	s	l	a	k	k	e	n	h	u	i	s
s	m	i	d	d	e	n	o	o	r	o	e

Woorden die je moet zoeken:

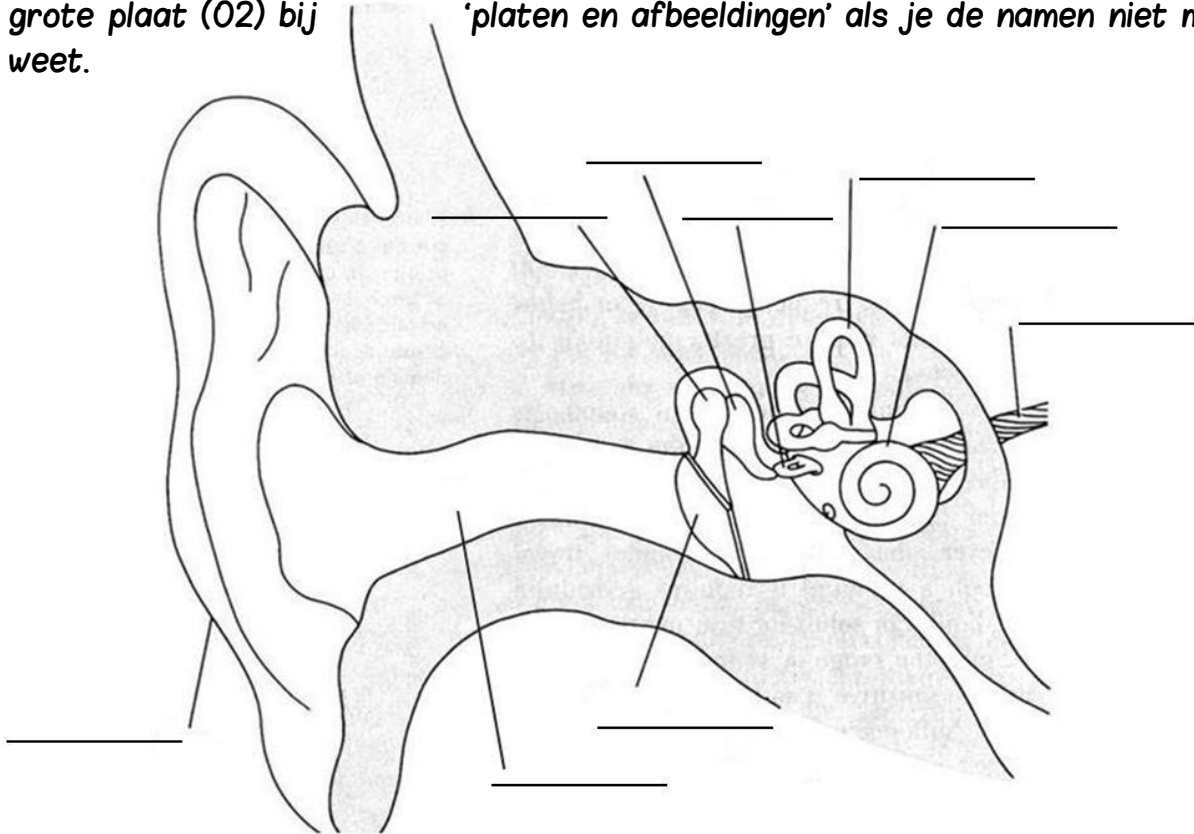
aambeeld
binnenoor
buitenoor
eustachius
gehoorgang
gehoorzenuw
hamer
middenoor
oorschelp
slakkenhuis
stijgbeugel
trommelvlies

sudoku

7	6	1			5			
	9		4		6	1	2	
							9	
	7	5		4	9	8		2
	1	9				7	6	
4		2	6	3		5	1	
	5							
	2	7	9		3		5	
			5			9	7	6

de namen van mijn oor

Zet de namen bij de verschillende onderdelen van het oor. Je kunt kijken op de grote plaat (O2) bij 'platen en afbeeldingen' als je de namen niet meer weet.



rebussen

Welke rebussen staan hier? Weet je ook de betekenis?

1.



BR=IEM

D+, -I

G=R

PL=V, -T

K=T

I=FD

P=KL

P=S

Oplossing: _____

Betekenis: _____

2.



KL+, +NE

R=P, +S

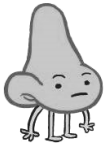
W=H

D=N

B=GR, +E

Oplossing: _____

Betekenis: _____



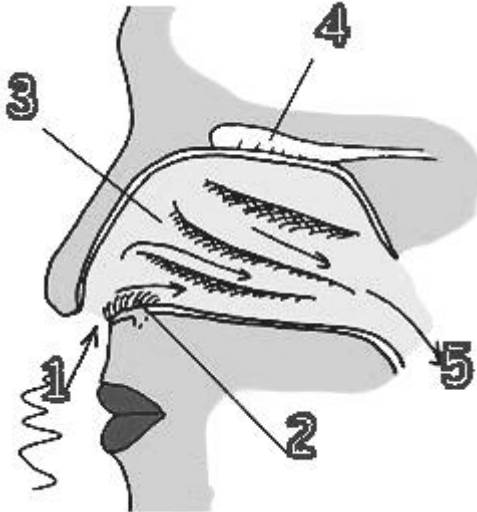
ruiken (neus)



Ruiken en proeven gaan samen. Als je verkouden bent en je neus zit verstopt, proef je je eten ook niet goed.

Mensen kunnen trouwens helemaal niet zo goed ruiken. Een hond ruikt wel een miljoen keer beter dan een mens! Wist je dat?

Maak het verhaal hieronder af. Zet op de plaats van de cijfers een woord. De woorden die je moet invullen kun je terugvinden bij link 06 – Mijn neus.



Hoe ruiken wij eigenlijk met onze neus?
Door adem te halen door je neus, zuig je

1. _____ naar binnen.

In je neus aangekomen passeert deze lucht eerst vochtige 2. _____.

Deze haartjes zorgen ervoor dat vieze deeltjes in de lucht niet in je longen terecht komen.

Dan komt de lucht aan bij een dikke

3. _____ achter in de neus.

Hier moet de lucht doorheen om het

4. _____ en de ingang naar de

5. _____ te bereiken.

rebussen

Welke rebussen staan hier? Weet je ook de betekenis?

1.



B=H KW=V, +T P=M P=Z, L=N -SP -N +ER

Oplossing: _____

Betekenis: _____

2.



R=D -V P=H +JE PL=V, -T -N P=Z

Oplossing: _____

Betekenis: _____

3.



B=H K=H, +T L=Z B=ERV -D

Oplossing: _____

Betekenis: _____

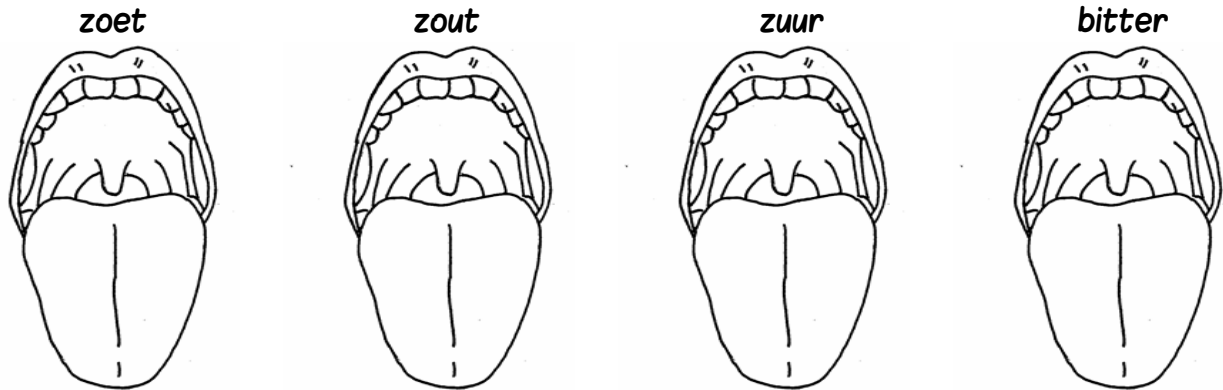


proeven (tong)



De tong is een reuze handig orgaan. Het is sowieso het meest flexibele orgaan, want je tong bestaat voornamelijk uit spieren. Met de smaakpapillen die aan de bovenkant van onze tong zitten, kunnen we verschillende smaken proeven.

Bekijk link 07 'proeven' en plaat 03 'proeven'. Geef met een kruisje (of meer) aan waar je wat proeft. Je mag het plekje/plekjes ook een kleurtje geven.



Kun je het juiste antwoord bij de vragen aankruisen?

1. Met je tong kun je smaken proeven, maar je kunt er nog meer mee:

- spreken - kauwen - slikken
- spreken - zuigen - slikken
- spreken - kauwen - zuigen - slikken

2. De smaakpapillen op onze tong worden steeds totaal vernieuwd. Hoe vaak?

- elke 8 dagen
- elke 10 dagen
- elke 14 dagen

3. Wat is waar? Maak het hokje zwart.

Het kunnen er meer zijn.

- We proeven pas een smaak als deze vermengd is met ons speeksel.
- Een deel van onze smaak zit in onze neus.
- De tong voelt ook de temperatuur, de structuur en de pittigheid.

minizoeker

n	l	r	u	u	z	z	t	t
e	s	e	u	t	u	o	o	f
l	l	d	s	e	i	u	n	n
l	i	f	a	k	g	t	g	t
i	k	n	e	v	e	o	r	p
p	k	o	v	e	n	e	t	n
a	e	k	a	a	m	s	p	i
p	n	r	e	t	t	i	b	s
m	o	n	d	t	e	o	z	h

Woorden die je moet zoeken:

bitter - geur - mond - papillen - proeven
slikken - smaak - speeksel - tong - zoet
zout - zuigen - zuur





voelen (huid)

Het laatste zintuig is het gevoel. (de tast) Je voelt met je huid.

Eigenlijk zijn het de tast-zintuigen die je verschillende dingen kunnen laten voelen, zoals warm en koud, pijn, zacht, hard, nat, droog, enz.

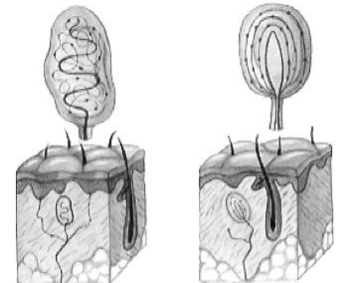
Bekijk het Beeldbankfilmje 'Wat voel ik?' en link 08 bij de websites (voelen).

Kijk daarna eens of je de puzzels hieronder kunt oplossen.

1. AL WE EN ELE VO IN D K MET
 ALL DIN DE INT STZ UNN TA DE
 EMAN. HUI EN UIG GEN

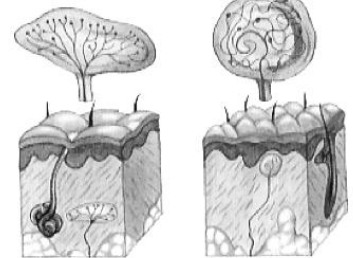
2. R KAN HET OT E IS O GRO VIE
 LICH EER E OR AAM. TWEE ETER
 OTST JE N IS NGEV UID VAN
 TE M GRO GAAN JE H

3. IN G LICH JE HET SIGN EVAA
 PIJN EEN MT. BELA IS AAL
 VOOR JK A NGRI LARM ALS R KO
 AAM



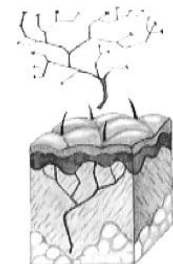
aanraking

druk

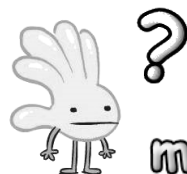


warmte

koude



pijn



minizoeker

Woorden die je moet zoeken:

aanraking - bescherming - druk - huid - koude - nuttig orgaan - pijn - tast - voelen - warmte - zenuw - zintuig

g	g	n	e	h	z	e	i	e	m	w
n	k	i	a	t	l	e	e	e	a	g
i	o	d	u	a	m	c	n	a	t	i
m	u	r	t	t	g	r	n	u	c	t
r	d	u	e	d	n	r	a	v	w	t
e	e	k	i	m	a	i	o	w	r	u
h	l	u	g	k	m	e	z	s	o	n
c	h	n	i	i	l	n	j	i	p	t
s	o	n	o	e	e	p	e	n	t	s
e	g	h	n	u	t	a	w	e	t	a
b	a	t	m	h	r	n	n	c	t	t

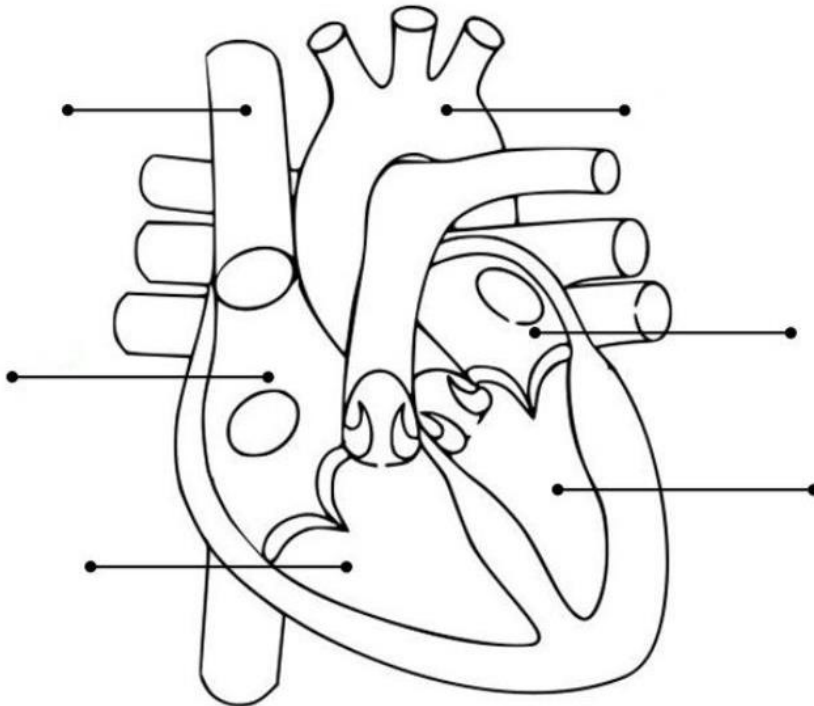
bloedsomloop



Zonder bloed zouden mensen niet kunnen leven. Een volwassen mens heeft tussen de 5 en 6 liter bloed. Dat bloed wordt door je hart in je lichaam rondgepompt. Daar doet het ongeveer een minuutje over.

Het bloed neemt onderweg zuurstof (uit je longen) en voedingsstoffen (uit je dunne darm) via de vaten en haarvaten (hele dunne adertjes) mee naar alle delen van je lichaam. En als het weer terugstroomt naar je hart zorgt het ervoor, dat het koolzuurgas weer wordt meegenomen. Dat adem je dan weer uit. Andere afvalstoffen komen ook in je bloed, maar worden er o.a. in je lever en je nieren weer uitgehaald.

Bekijk de Beeldbank-clip over het bloed eens en ook de plaat en animatie van de bloedsomloop. Kun je de namen bij de onderdelen van het hart zetten?



Kleur het zuurstof-arme bloed blauw en het zuurstof-rijk bloed rood. Kun je ook met pijltjes aangeven hoe het bloed stroomt? Knap hoor!



Vul in de zinnen hieronder de volgende woorden in:

hart – dikke – dunne – kleppen – longader – aorta – aders – slagaders

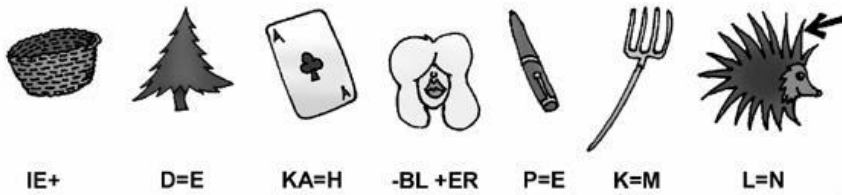
- In _____ zit zuurstof-rijk bloed, behalve de longslagader.
- Ze lopen van het _____ af.
- Ook hebben ze _____, stevige wanden, om het bloed door te pompen.
- De bekendste slagader is de _____.
- _____ lopen naar het hart toe. Ze hebben zuurstof-arm bloed.
- Alleen de _____ heeft zuurstof-rijk bloed.
- Aders hebben _____ wanden.
- Ook zitten er _____ in, zodat het bloed niet terug kan stromen.

rebussen

Welke rebussen staan hier? Weet je ook de betekenis?



1.

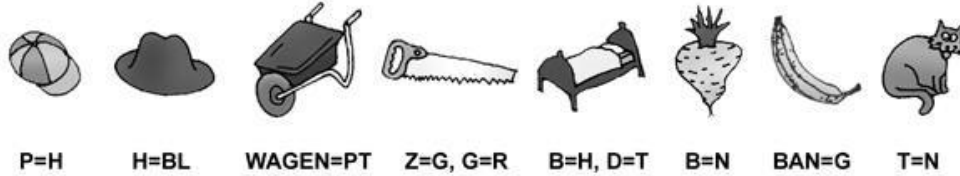


IE+ D=E KA=H -BL +ER P=E K=M L=N

Oplossing: _____

Betekenis: _____

2.



P=H H=BL WAGEN=PT Z=G, G=R B=H, D=T B=N BAN=G T=N

Oplossing: _____

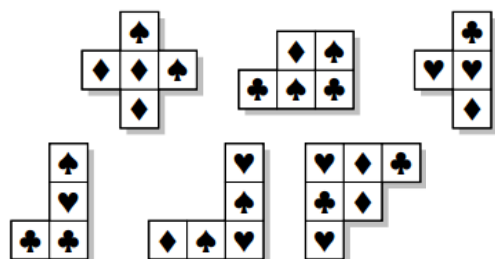
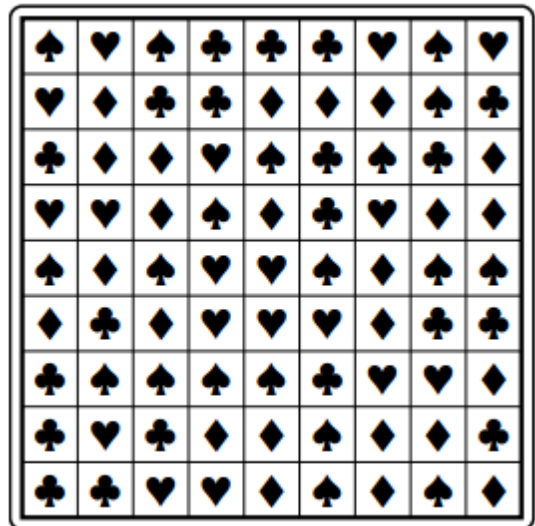
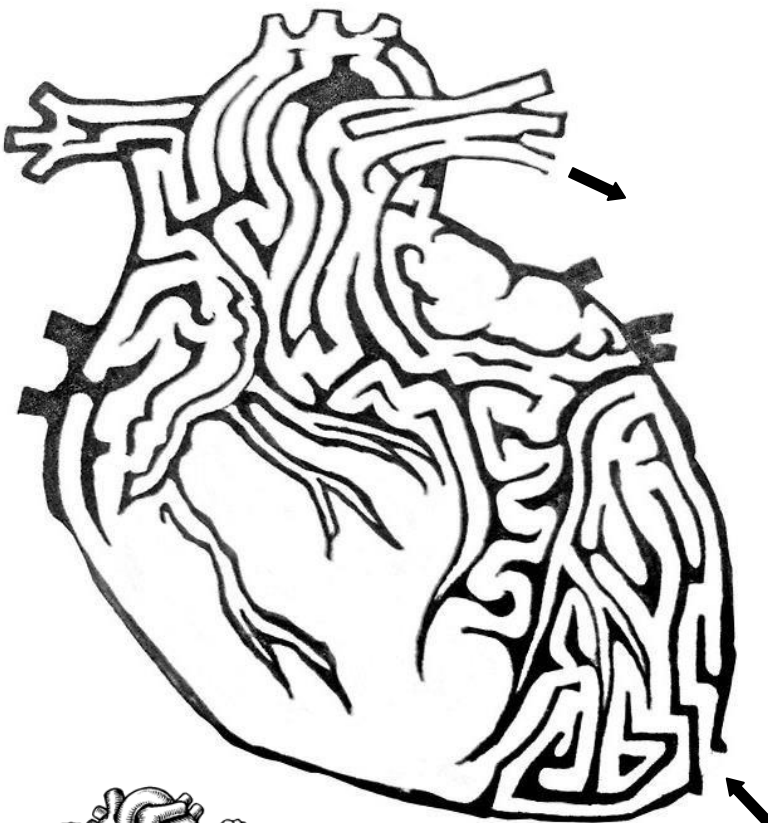
Betekenis: _____

doolhof

verstopt

klaver - schoppen - ruiten - harten

In het rooster hieronder
zitten de kleine puzzelstukjes
verstopt. Maar waar????
Teken ze in het rooster.



spijsvertering

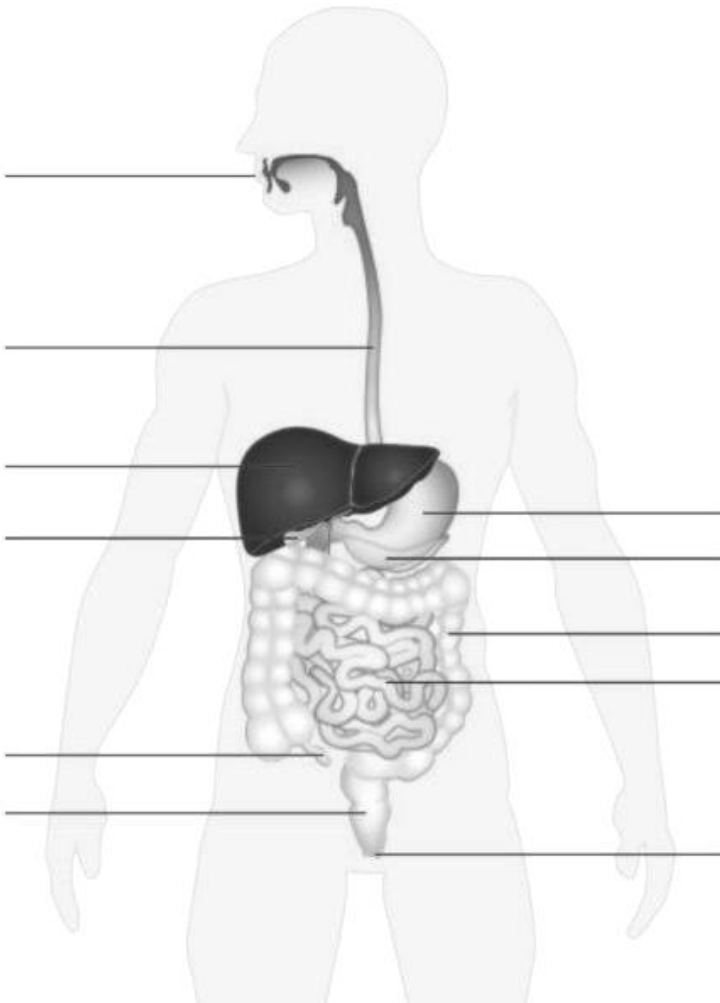
Zonder te eten en te drinken ga je dood. Het is dus belangrijk dat je goede voeding krijgt. Gevarieerd eten, niet te veel en niet te vet. En natuurlijk drinken. Water en melk zijn beter dan limonade. Dat snap je wel.

In het vorige hoofdstukje heb je kunnen lezen, dat je bloed de voedingsstoffen meeneemt. Vanuit de dunne darm naar elk plekje in je lichaam. Natuurlijk kan het bloed geen brokken eten meenemen. Alleen hele fijne deeltjes, de bouwstoffen van het eten. Hoe dat gebeurt kun je zien in de Beeldbank-clip over de spijsvertering. Lees ook het verhaal dat staat bij de websites (09).

minizoeker

Zet daarna de namen bij de onderdelen in het plaatje.

Het zijn de 11 namen die je in de woordzoeker ook ziet staan. Maar dan moet je wel even zoeken.



a	v	r	a	a	g	i	o	e	r	m	o
l	b	l	i	n	d	e	d	a	r	m	t
v	p	a	s	l	o	k	d	a	r	m	g
l	s	p	h	p	a	i	d	t	u	a	s
e	s	a	a	l	b	l	a	g	a	o	u
e	t	c	r	o	e	g	o	m	t	d	n
s	m	r	a	d	e	n	n	u	d	e	a
k	l	h	n	y	e	m	n	a	t	e	t
l	e	e	d	i	k	k	e	d	a	r	m
i	v	d	n	o	m	n	i	r	t	t	o
e	e	l	e	o	y	e	e	y	f	j	o
r	r	e	h	e	b	h	v	o	l	o	e

Hieronder zie je een aantal zinnen staan. Zijn ze waar, of niet waar?

- Door je speeksel begint je eten al in je mond te verteren.
- Het voedsel zakt vanzelf door je slokdarm naar beneden.
- Je maag is afgesloten met een spier die open en dicht kan.
- In je maag komt er maagsap bij de voedselbrij.
- Na je maag gaat het voedsel naar de dikke darm.
- Je dunne darm is ongeveer 5 meter lang.
- In de dunne darm worden de voedingsstoffen opgenomen.
- De lever maakt van de voedingsstoffen bouw- en brandstoffen.
- De dikke darm haalt water en zouten uit de rest van de brij.
- Het duurt ongeveer 12 uur, van je mond naar het toilet.

JA	NEE

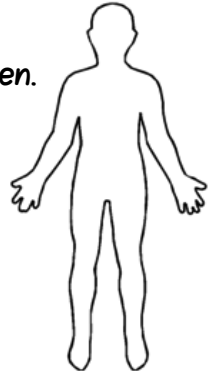
legwoord

In dit boekje ben je heel veel woorden tegen gekomen die met je lichaam te maken hebben. In deze legwoord-puzzel kun je de meeste nog eens terugvinden. Ze staan naast en onder de puzzel.

Tip: 1. Werk met potlood, dan kun je nog gummen.

Tip: 2. Begin met de enkele woorden en de woorden met een streepje.

Tip: 3. De ij staat in 1 hokje.



3 letters:

oog
oor



4 letters:

ader
hart
maag
mond
neus
tast

5 letters:

aorta
horen
kijken
lever

6 letters:

longen
ribben
ruiken
voelen

7 letters:

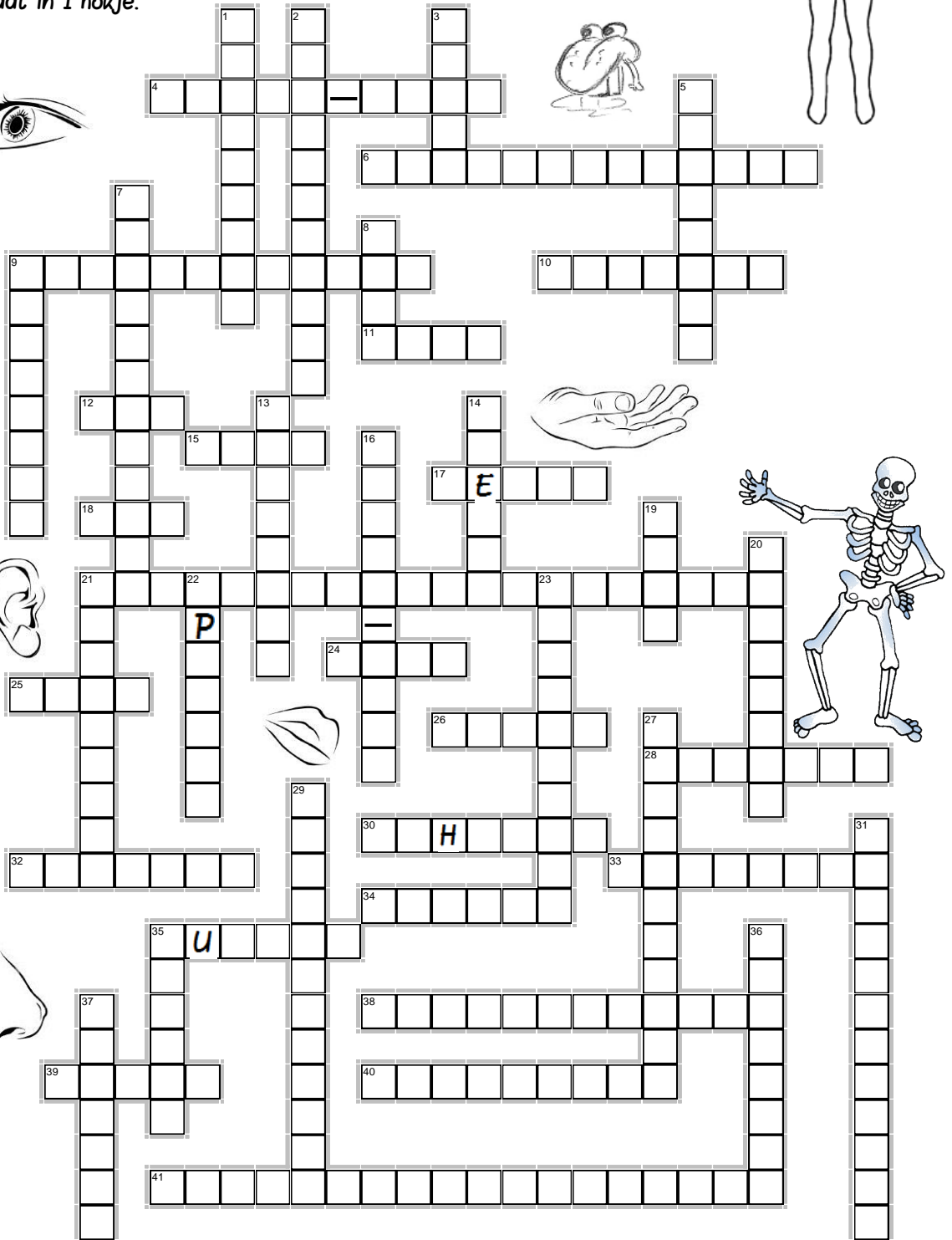
ellepijp
lichaam
proeven
schedel
spieren
zenuwen

8 letters:

galblaas
geraamte
hersenen
kuitbeen
slagader
slokdarm

9 letters:

dikke-darm
dunne-darm
endeldarm
spaaibeen
zintuigen



10 letters:
scheenbeen

11 letters:
sleutelbeen
wervelkolom

12 letters:
alvleesklier
bloedsomloop
kniegewricht
schouderblad
vingerkootje

13 letters:
smaakpapillen

18 letters:
middenhandsbeentje

20 letters:
spijsverteringskanaal

De eindopdracht

Deze opdracht doe je met het hele groepje !!

Verdeel zelf de taken, overleg goed wie wat gaat doen !

Bouw het menselijk lichaam na !

- Neem een rol behang (of 2 grote vellen karton) en ga er op liggen.**
- Laat iemand met een viltstift heel nauwkeurig jouw omtrek tekenen.**
- "Vul" dit lichaam met één van de drie onderstaande mogelijkheden.**

- 1. het geraamte**
- 2. de bloedsomloop**
- 3. de spijsvertering**

Doe dit op een leuke creatieve manier.

**Tot slot....presenteer je werkstuk in je eigen groep.
Denk goed na over de manier waarop....powerpoint....quiz....**

Veel plezier !!!