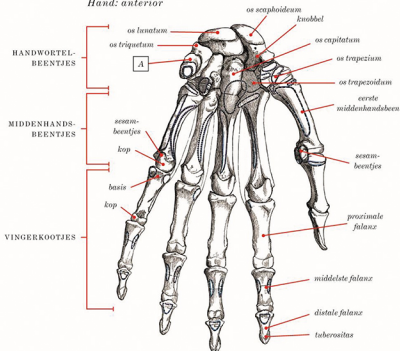


Hand: anterior



WOORDCIRKEL



Kun je de acht letters in deze woordcirkel zodanig rangschikken dat ze een woord vormen dat je in het overzicht hierboven kunt terugvinden? Kun je vervolgens met dezelfde letters nog drie andere anatomische termen vormen (die geen verband houden met de hand), een van zes en twee van drie letters? Als dat nodig is, mag je hiervoor een klinker verdubbelen.

EEN HANDIGHEIDJE

De antwoorden staan al onder de volgende vragen, maar ze zijn gecodeerd op een manier die jij misschien vroeger weleens hebt gebruikt om berichten te sturen aan vrienden en familie. Ontcijfer de antwoorden – of gebruik jouw kennis van de botten van de hand.

- Welke groep handbotjes ligt het verst van de rest van het lichaam verwijderd?
888 444 66 4 333 777 55 666 666 8 5 33 7777
- Hoe heet het kleine, bolvormige handwortelbeentje dat op de afbeelding is aangeduid met de letter A?
666 7777 7 444 7777 444 333666 7776 33
- Welke botten vormen samen de pols?
a) 44 2 66 3 9 666 777 8 33 555 22 33 33 66 8 5 33 7777
b) 33 555 555 33 7 444 5 7
c) 7777 7 2 2 55 22 33 33 66
- Welk deel van de hand raakt het vaakst gewond?
7 444 66 55

CRYPTISCHE AANWIJZINGEN

Onderstaande cryptische aanwijzingen beschrijven anatomische woorden of zinsneden uit dit hoofdstuk. Vind jij de oplossingen?

- Opponeerbare opsteker (4)
- Bot onderdeel van een fietswiel (9)
- Hiermee kun je rennen nadat de grot geopend is (13)

04

SCHEDEL

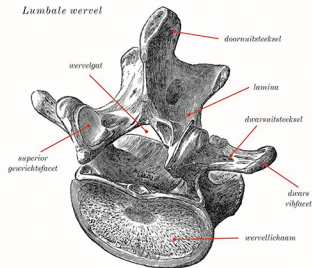
De schedel is een botstructuur die het gezicht ondersteunt en een beschermende holte vormt voor de hersenen. Een volwassen schedel bestaat uit 22 botten, die in twee groepen worden verdeeld op basis van hun embryologische herkomst: de hersenschedel (*neurocranium*) en het gezicht (*viscerocranium*).

De hersenschedel vormt de holte die de hersenen en de hersenstam omgeeft en beschermt. Tussen de botten van de hersenschedel bevinden zich de schedelnaden of *suturen*, met vezelig bindweefsel. Pas in de puberteit groeien deze botten aan elkaar, zodat de hersenen eerst nog kunnen groeien. De hersenschedel bestaat uit het schedeldak (*calvaria*) en de schedelbasis. Het schedeldak omvat het voorhoofdsbeen, het achterhoofdsbeen en de wandbeenderen. De schedelbasis bestaat uit het wiggenbeen, de slaapbeenderen, de zeebeenderen en het achterhoofdsbeen. De schedelbasis is van belang omdat hij de plaats vormt waar de ruggenwervels, de gezichtsbeenderen en de kaakbeenderen verbonden zijn en gewrichten vormen.

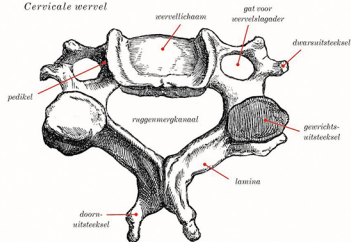
Het viscerocranium ondersteunt de spieren en weefsels van het gezicht. De structuur van deze botten bepaalt de kenmerken en de vorm van het gezicht – dit geldt bijvoorbeeld heel sterk voor de jukbeenderen. Het viscerocranium bestaat uit twaalf botten: het ploegschaarbeen (*vomer*), drie neusschelpen, neusbeen, bovenkaak, onderkaak, gehemeltebeen, twee jukbeenderen en twee traanbeenderen. In de schedelbasis bevinden zich meerdere openingen of *foramina*, voor gezichtszenuwen, slagaders, aders en andere structuren. Het onderkaakbot is verbonden met de slaapbeenderen en vormt zo de kaak.



Lumbale wervel



Cervicale wervel



L	E	R	W	E	R	V	E
W	V	E	V	L	R	E	E
V	E	L	W	R	L	R	V
E	E	E	V	E	L	W	R
R	W	E	R	W	L	E	W
V	E	R	E	W	E	V	L
E	L	R	V	E	L	V	W
L	E	R	L	E	W	E	E

ZOEK DE WERVEL

Kun jij in bovenstaand raster het woord 'wervel' ontdekken? Per letter mag je één vakje naar links of naar rechts, of één vakje omhoog of omlaag. Je mag niet diagonaal.

CRYPTISCHE AANWIJZINGEL

Onderstaande cryptische aanwijzingen beschrijven anatomische woorden of zinsneden uit dit hoofdstuk. Vind jij de oplossingen?

1. Lijf dat alsmar rondjes draait (13)
2. Torst zowel hoofd als hemelgewelf (5)
3. Zwierige kromming (10)

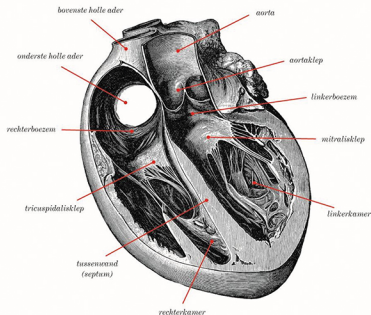
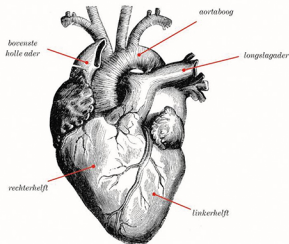
HARTIGE SUDOKU

Het hart bestaat uit meerdere delen. Los deze sudoku op en ontdek vervolgens hoeveel onderdelen van elke soort het hart bevat door de getallen uit de gekleurde vakjes in te vullen in de onderstaande tabel.

Los de sudoku op door de getallen 1 tot en met 6 telkens eenmaal te plaatsen in elke rij, elke kolom en elk vet omlijnd kader van drie bij twee vakjes.

1					
4			3		
			4		
		3			
		2			5
					6

NAAM	AANTAL
Apex	1
Kamers (ventrikels)	
Lagen van de hartwand	
Kleppen	
Ruimtes	
Boezems (atria)	



CRYPTISCHE AANWIJZINGEN

Onderstaande cryptische aanwijzingen beschrijven anatomische woorden of zinsneden uit dit hoofdstuk. Vind jij de oplossingen?

- Deze giftige slang mist een vijfhonderdtal (4)
- Hartonderdelen kletsen maar raak (7)
- Dit oppervlaktewater is je beste vriend (6)

01

RIBBEN EN
RIBBENKAST

RIBBENSPEL

2 – waar

3 – waar

5 – waar

9 – vals

10 – vals

12 – vals; tevens bekend als de zwevende rib

VERDWENEN LETTERS

1. STERNUM

2. VIERENTWINTIG

3. ADEMHALEN

4. a) HANDVAT b) MIDDENDEEL c) ZWAARDVORMIG AANHANGSEL

5. RUGGENGRAAT

CRYPTISCHE AANWIJZINGEN

1. Kraakbeen.

Inbreken is een kraak zetten, in dit geval met een been.

2. Ribbenkast.

'Een rib uit mijn lijf' staat voor een groot bedrag. Een kast is een meubelstuk.

3. Sternum.

Het hemellichaam is een ster; de wisseltoets is de Numtoets op het toetsenbord.

02

HAND EN POLS

WOORDCIRKEL

Anterior.

De andere drie woorden zijn retina, oor en teen.

EEN HANDIGHEIDJE

De antwoorden zijn gecodeerd volgens het systeem waarmee je sms-berichten schreef op een ouderwetse mobiele telefoon. Bijvoorbeeld: 2 = A, 22 = B, 222 = C, 3 = D enzovoorts. Een 0 staat voor een spatie.

1. Vingerkootjes

2. Os pisiforme

3. a) Handwortelbeentjes (acht stuks) b) Ellepijp c) Spaakbeen

4. Pink

CRYPTISCHE AANWIJZINGEN

1. Duim

Onze duim is opponeerbaar; je knut een duim opsteken als teken dat iets goed is gegaan.

2. Spaakbeen.

Een spaak is een deel van een fietswiel; het spaakbeen is een bot.

3. Sesambeentjes.

Met beentjes kun je reunen; Ali Baba krijgt toegang tot de grot van de veertig rovers door 'Sesam open u!' te roepen.